

CLIMATIC™ 60

Manual do utilizador



ECOLEAN™
NEOSYS™

Chiller arrefecido por ar

9 - 1000 kW



CLIMATIC™ 60

CHILLER CONDENSADO

POR AR

MANUAL TÉCNICO

Ref : CL60-AC CHILLER-IOM-1011-P

INTRODUÇÃO

Controlador CLIMATIC™ 60	2
Compatibilidade	2
Aviso	2

APRESENTAÇÃO GERAL

Compressor	3
Ventilador do condensador	5
SMART ACOUSTIC SYSTEM™ do ventilador	7
Evaporador	10
Comutação entre modo de aquecimento/arrefecimento	14
Descongelação das baterias	16
“Free-Cooling”	17
Válvula de Expansão Electrónica (VEE)	18
Bateria de resistências eléctricas	19
Correcção do factor de potência	20
Gestão da bomba do evaporador	21
Controlo do caudal da bomba do evaporador	22
Gestão da bomba do condensador	24
Controlo do caudal da bomba do condensador	25
Entrada / Saída livre	27
Controlo ON/OFF	30
Relógio de tempo real	31
Programação de zonas	32
Programação de modos	33
Programação de antecipação do arranque	34

COMUNICAÇÃO

“Master/Slave”	35
Controlador DS60	37
Controlador DC60 Advanced ou controlador DS60	39
Lista do DC60	44
GTC	65
Alarmes	67

Todas as informações de carácter técnico e tecnológico contidas neste manual, incluindo desenhos e descrições técnicas fornecidas, permanecem como propriedade da Lennox, não podendo ser utilizadas (salvo se necessário para funcionamento deste produto), reproduzidas, distribuídas ou disponibilizadas a terceiros sem o consentimento prévio, por escrito, da Lennox.

CONTROLADOR CLIMATIC™ 60

A nova geração de microprocessadores, CLIMATIC™60 pode ser instalada em toda gama de chillers da Lennox. Herda 20 anos de tecnologia e experiência de funcionamento dos seus antecessores, CLIMATIC™ 1, CLIMATIC™ 2 e CLIMATIC™ 50.

A LENNOX descobriu a mais recente tecnologia de hardware disponível no mercado e desenvolveu todo um software especificamente concebido para aplicações de chillers, maximizando a eficiência e o desempenho das unidades LENNOX.

COMPATIBILIDADE

Esta documentação é compatível com os programas da gama de chillers e bombas de calor com versão de software CH060 STD - Vers. 01.0 - Rev 00.1:

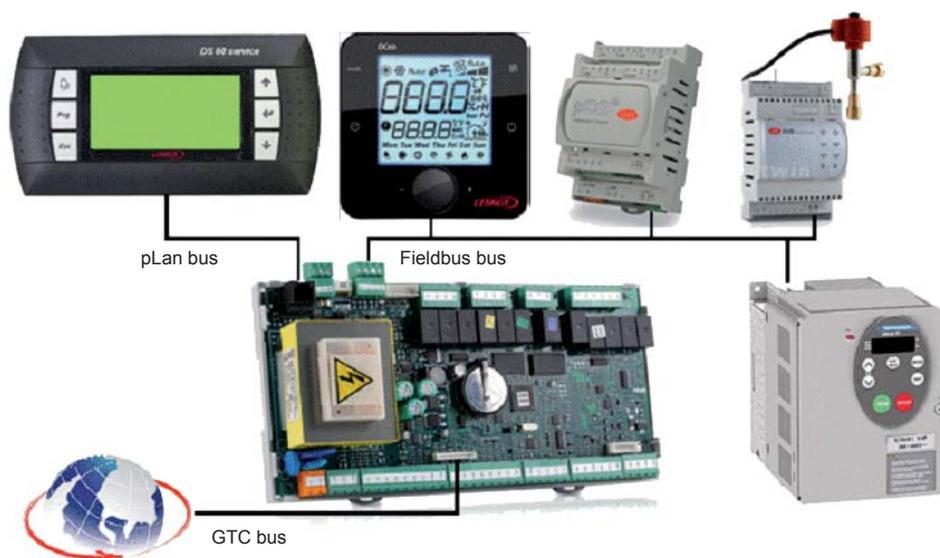
- ECOLEAN™,
- NEOSYS™.

•
•
•

AVISO

Todas as alterações de parâmetros devem ser realizadas por técnicos qualificados. Antes do arranque inicial ou arranques posteriores de uma unidade controlada pelo CLIMATIC™60, é obrigatório verificar se o CLIMATIC™60 é adequado para a unidade e respectivos opcionais. No caso de parâmetros errados, as ligações de entrada/saída podem estar incorrectas e podem originar problemas de funcionamento nas unidades, inclusive avarias. A LENNOX não pode ser responsabilizada por quaisquer danos nas unidades devido a sequências de parâmetros erradas ou a alterações de parâmetros levadas a cabo por técnicos não qualificados. Neste caso, a garantia é legalmente anulada.

APRESENTAÇÃO GERAL



COMPRESSOR

Função

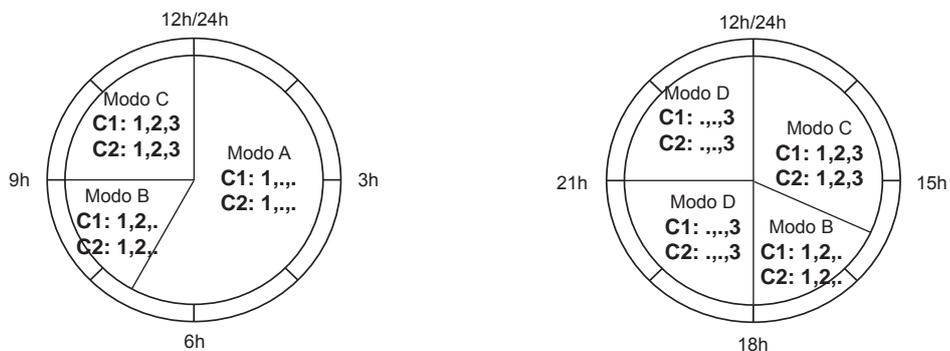
O CLIMATIC™ 60 gere o(s) compressor(es) consoante as condições da temperatura do ar de saída e activa o número de compressores calculado para atingir o «set point» da água.

Descrição

O CLIMATIC™ 60 oferece a possibilidade de desactivar alguns compressor(es) no circuito. De notar que isto também pode ser feito por meio de contacto seco (consultar o parágrafo «entrada/saída livre»).

Definição (3421)	Compressor ligado no circuito (caso de 2 circuitos)
Nenhum	
1, ., .	
., 2, .	
1, 2, .	
., ., 3	
1, ., 3	
., 2, 3	
1, 2, 3	

Os compressores autorizados a funcionar podem ser predefinidos consoante a programação e podem assumir valores diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).



Além disso, é possível especificar a prioridade dos circuitos (em unidades com 2 circuitos)

“Auto”:

O CLIMATIC™ 60 decide a prioridade do circuito que arranca primeiro. De notar que a prioridade é invertida quando todos os compressores são parados com vista a otimizar as horas de funcionamento dos dois circuitos.

“Prioridade C1”:

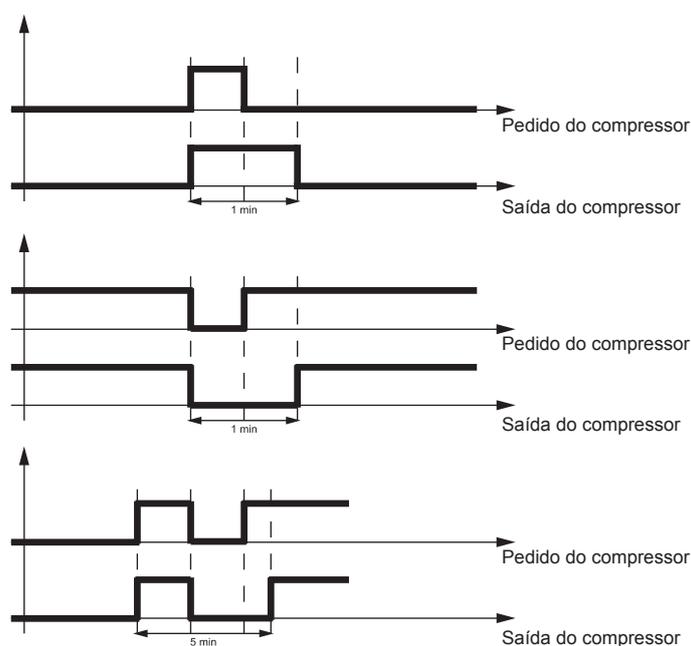
A prioridade é fixada para o circuito 1, o que significa que o circuito 1 arranca primeiro e para por último.

“Prioridade C2”:

A prioridade é fixada para o circuito 2, o que significa que o circuito 2 arranca primeiro e para por último.

O compressor é sujeito a vários tempos de funcionamento para evitar danos provocados pelo funcionamento.

- O tempo mínimo em que o compressor está LIGADO está fixado em 1 minuto,
- O tempo mínimo em que o compressor está DESLIGADO está fixado em 1 minuto,
- O tempo mínimo entre 2 arranques do mesmo compressor está fixado em 5 minutos.

**Definições**

As várias definições para configurar os compressores estão disponíveis no menu:

(3331): Activação do(s) compressor(es) no circuito 1

(3332): Activação do(s) compressor(es) no circuito 2

(3335): Prioridade da rotação de circuitos.

VENTILADOR DO CONDENSADOR

Função

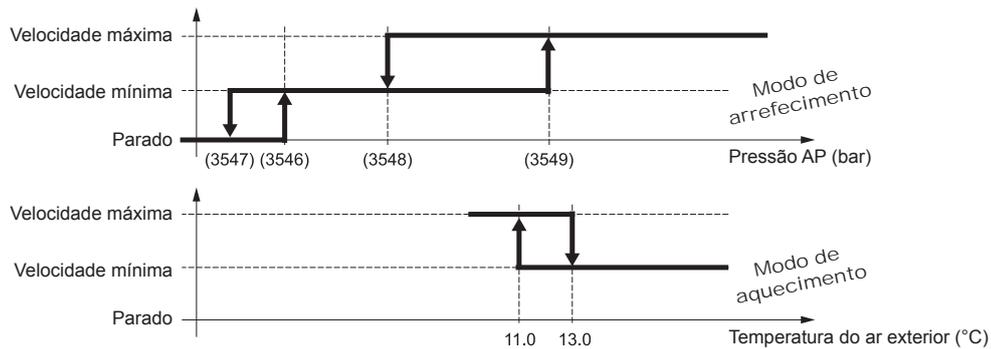
O CLIMATIC™ 60 é usado para manter a alta pressão o mais estável possível por forma a aumentar o desempenho da unidade.

Descrição

O CLIMATIC™ 60 possui 2 tipos de gestão de ventiladores diferentes, consoante o tipo de unidade:

ECOLEAN™ (sem inversor da velocidade de rotação dos ventiladores)

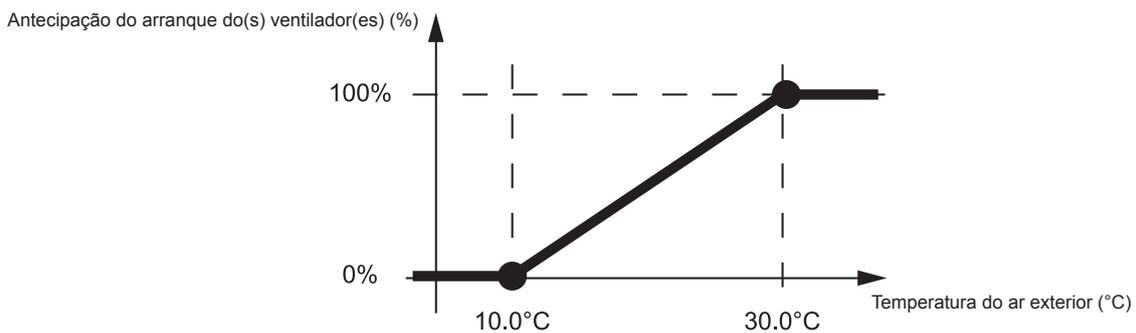
O CLIMATIC™ 60 gere 2 velocidades de rotação dos ventiladores (velocidade mínima e máxima).



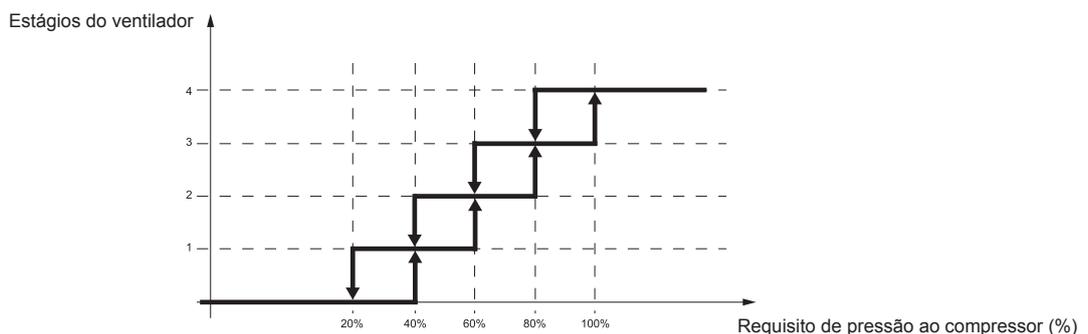
Unidade NEOSYS™ standard (modelo standard sem inversor da velocidade de rotação dos ventiladores)

A temperatura de condensação é atingida conforme o «set point» seleccionado no menu (3546). Os ventiladores são geridos individualmente, excepto os ventiladores que são comuns aos dois circuitos.

Por forma a otimizar a reactividade do sistema no arranque do circuito, é forçada uma antecipação do arranque do(s) ventilador(es) durante os primeiros 30 segundos, consoante a temperatura do ar exterior.

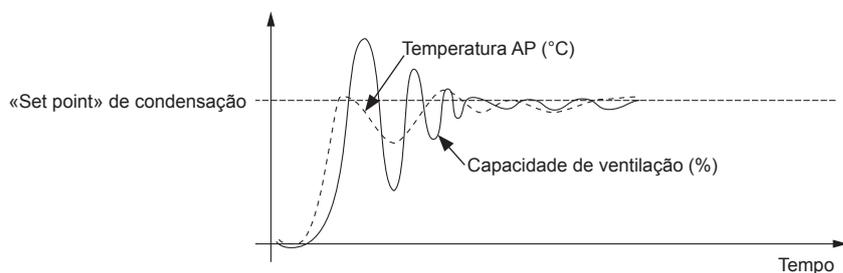


Exemplo: Caso de unidade com 4 ventiladores de condensação.

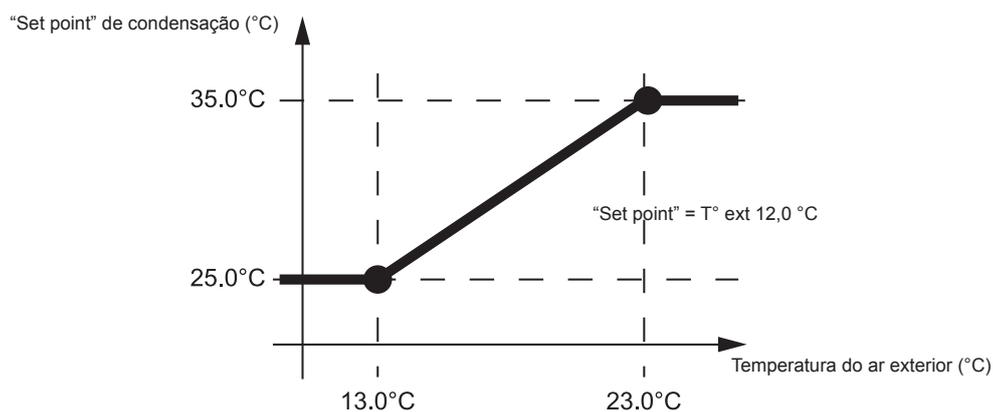


NEOSYS™ (com inversor de velocidade de rotação dos ventiladores)

É usado um inversor dos ventiladores, controlado por um algoritmo PID para ajustar a variação da velocidade de rotação do(s) ventilador(es). A antecipação do arranque do(s) ventilador(es) é forçada, tal como na unidade NEOSYS™ standard.



Por forma a otimizar o desempenho da unidade, a temperatura de condensação é definida consoante a temperatura do ar exterior, tentando manter um ΔT de 12 °C (apenas nas unidades com válvula de expansão electrónica).



Nota: esta funcionalidade pode ser desactivada caso a definição seleccionada (3546) seja diferente do valor de fábrica. Neste caso, o «set point» de condensação é o novo valor seleccionado.

Definições

As diferentes definições para ajustar o controlo de condensação estão disponíveis no menu:

(3546): «Set point» da temperatura de condensação

SMART ACOUSTIC SYSTEM™ De VENTILAÇÃO

Função

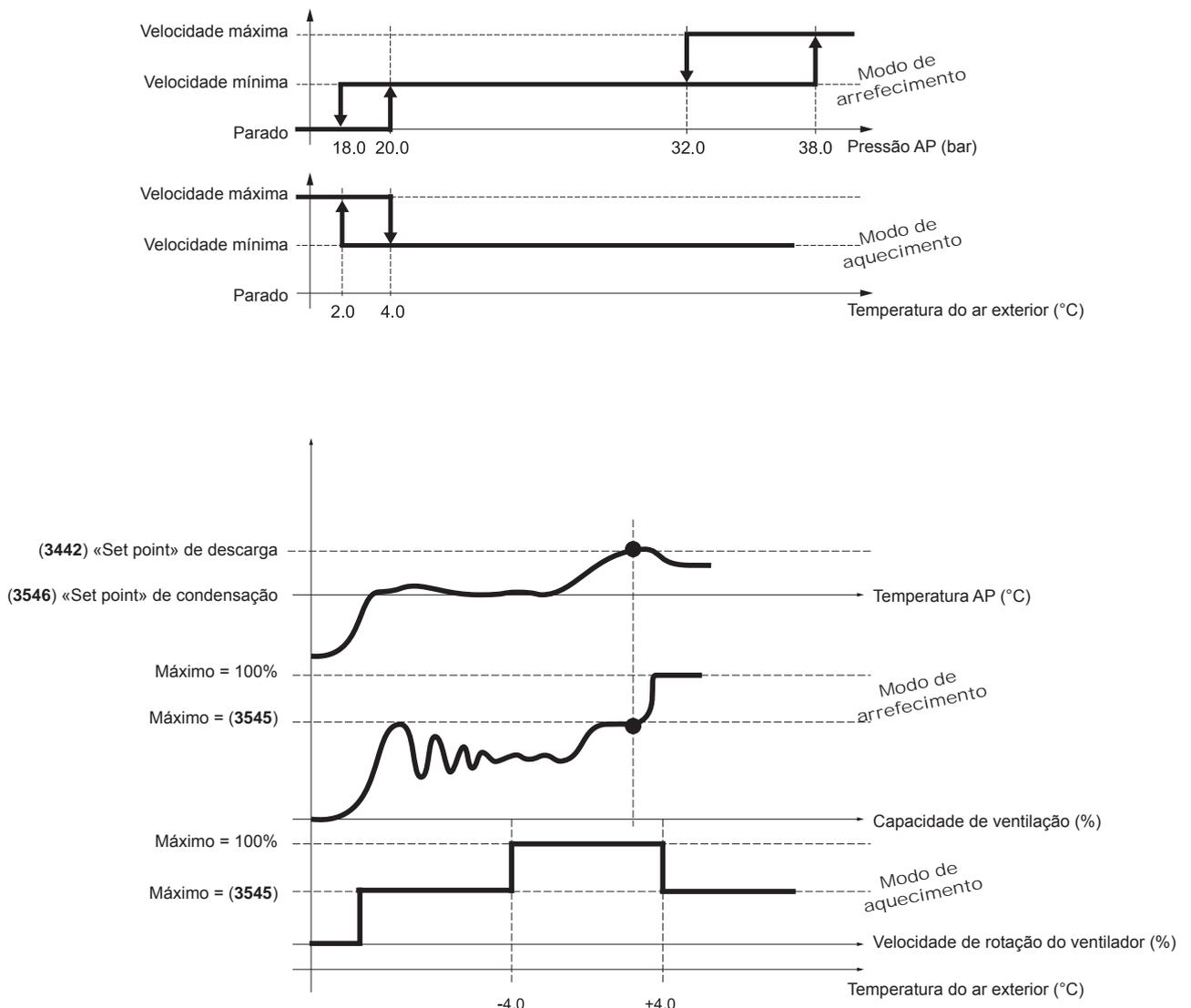
O CLIMATIC™ 60 controla a velocidade limite de rotação dos ventiladores pelo Smart Acoustic System™, que permite uma adaptação progressiva da unidade aos requisitos do edifício, respeitando as limitações acústicas de funcionamento e os limites operacionais.

Descrição

O nível acústico máximo e as estratégias de ventilação podem ser ajustadas consoante o modo de programação por forma a tirar partido do vários modos de funcionamento “Quiet” e “Quiet++” tanto em modo de aquecimento como em modo de arrefecimento. O modo acústico possibilita 2 formas de gestão do ventilador do condensador:

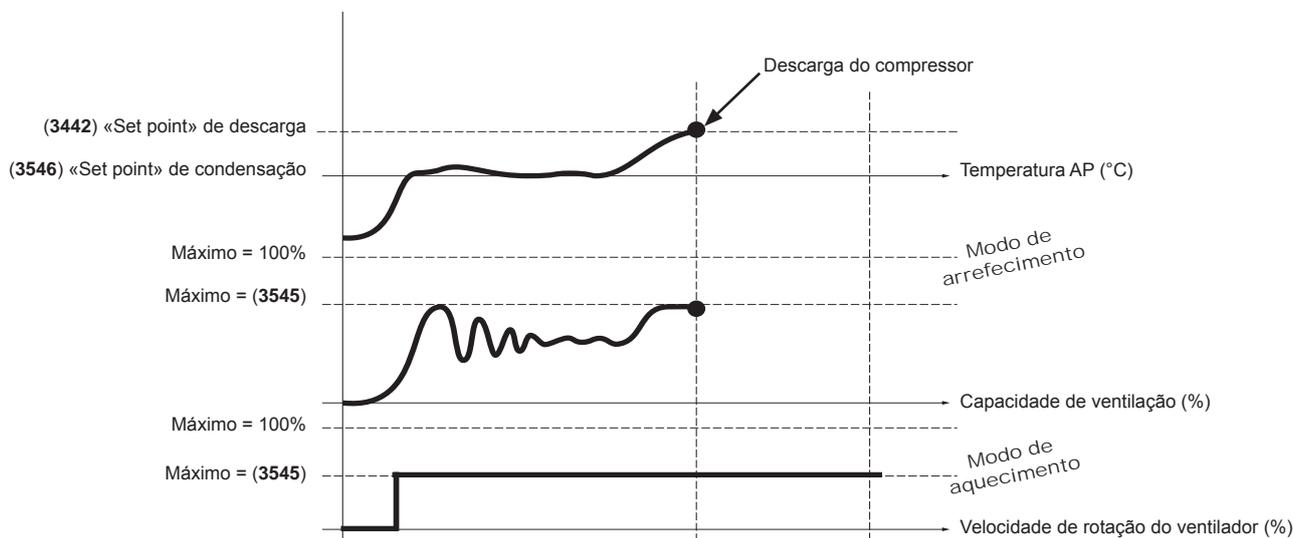
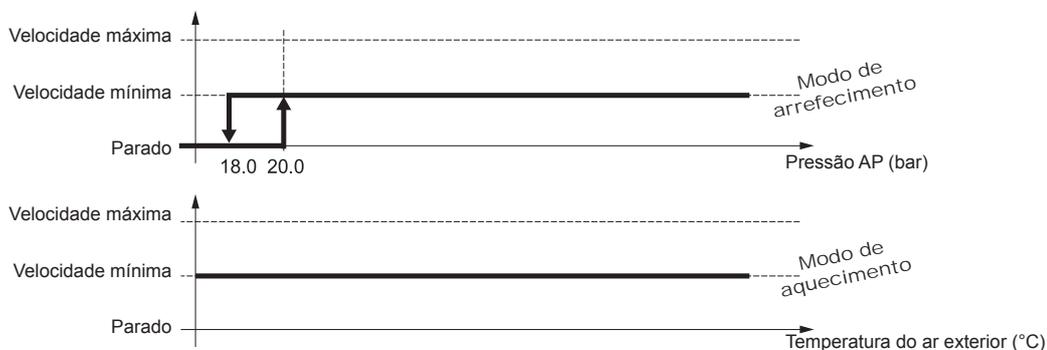
“Quiet”

Neste modo, a velocidade do ventilador é limitada consoante o nível de ruído desejado. Nos ventiladores que usem velocidade de rotação baixa/elevada, a velocidade de rotação elevada é bloqueada. Em caso de temperatura de condensação demasiado elevada, o CLIMATIC™ 60 desbloqueia o limite ou a velocidade de rotação elevada para evitar a descarga do compressor.

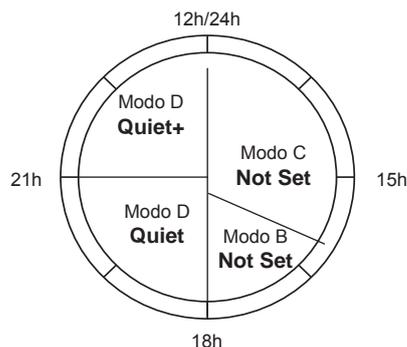
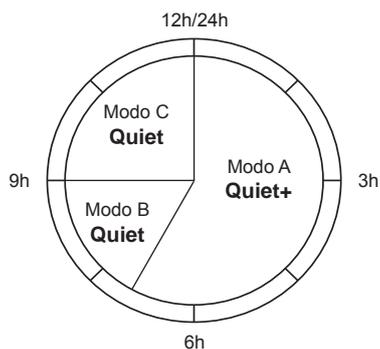


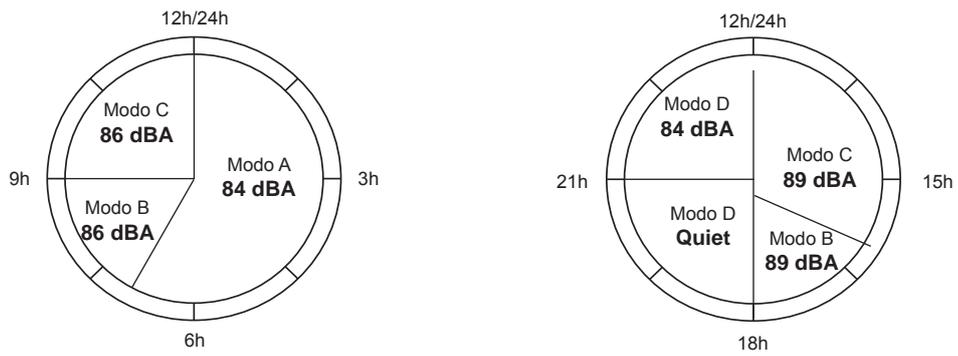
“Quiet++”

Este modo é semelhante ao modo “Quiet”, à excepção de que: neste modo o limite de velocidade de rotação do ventilador ou a velocidade de rotação elevada nunca são desbloqueados. Em caso de temperatura de condensação demasiado elevada, o CLIMATIC™ 60 descarrega um compressor para evitar o desligar pelo mecanismo de segurança por alta pressão.



O Smart Acoustic System™ pode ser ajustado consoante a programação e pode assumir valores diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).





Definições

As diferentes definições para ajustar o modo acústico estão disponíveis no menu:

(3544): Modo acústico

(3545): Nível acústico máximo (excepto para ventilador com velocidade mínima / máxima)

EVAPORADOR

Função

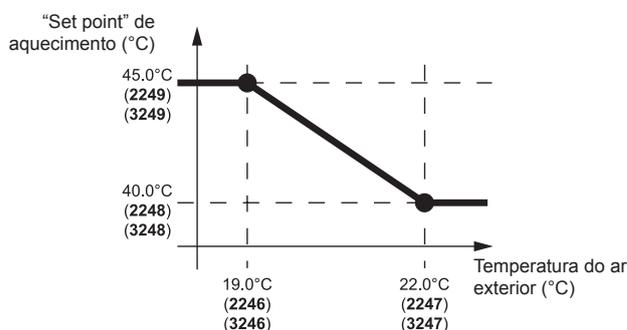
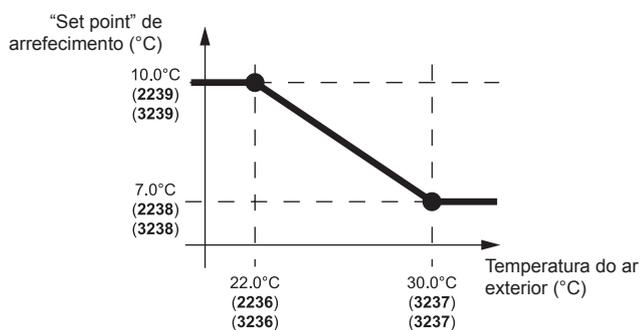
O CLIMATIC™ 60 controla a temperatura do ar arrefecido ou de aquecimento consoante o “set point” especificado. O «set point» pretendido pode ser definido de várias formas.

Descrição

O CLIMATIC™ 60 oferece várias opções para especificar o «set point» da água do evaporador.

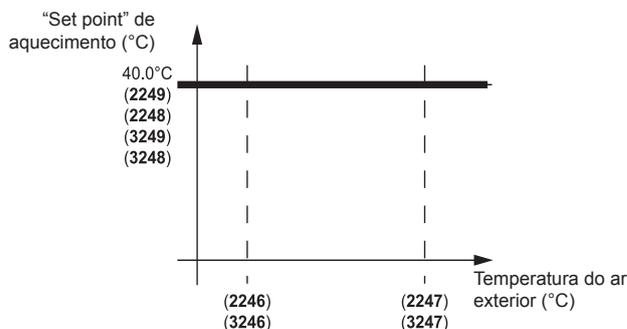
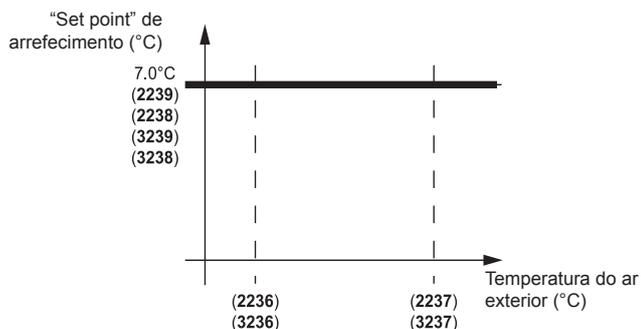
“Set point” dinâmico

O CLIMATIC™ 60 determina o «set point» de água adequado consoante a temperatura exterior por forma a otimizar o consumo energético. Este método implica predefinir 2 «set points» de água diferentes, correspondentes a 2 temperaturas exteriores.

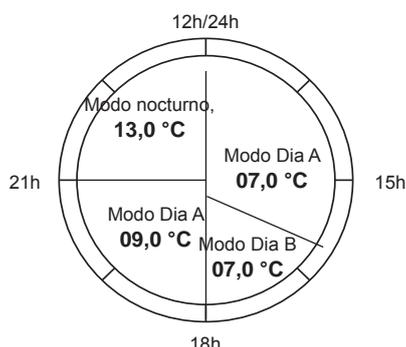
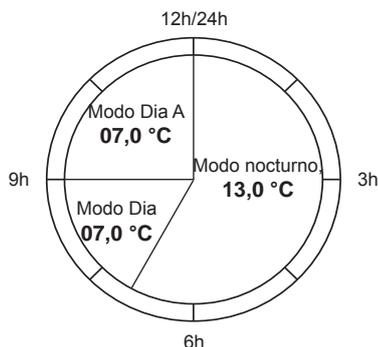


Valor fixo

Neste caso, a temperatura exterior não tem qualquer efeito no «set point» da água, tendo os dois «set points» de ser definidos com o mesmo valor.

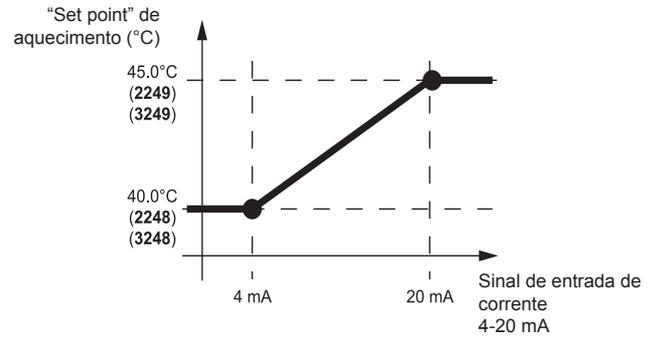
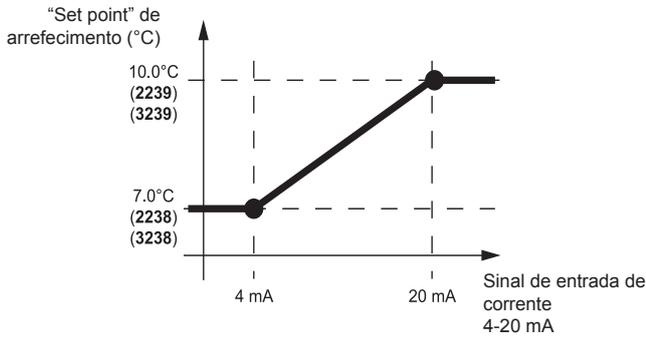


Os «set points» de arrefecimento e de aquecimento podem ser predefinidos consoante a programação e podem assumir modos diferentes para cada modo programado (Noite, Dia, Dia A, Dia B e GTC).



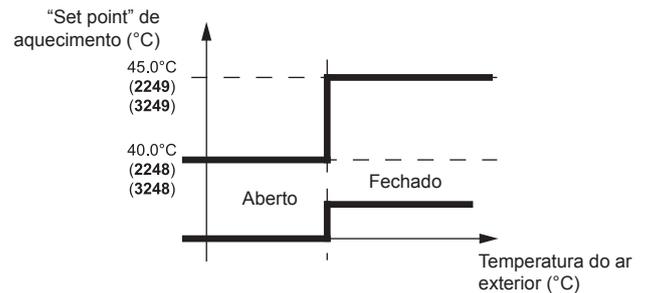
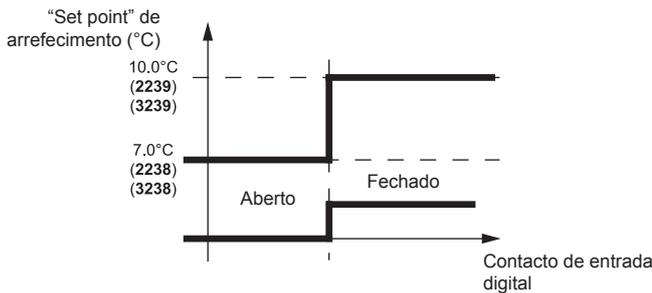
Sinal de 4/20mA de corrente exterior

Neste caso, o «set point» real é calculado consoante a corrente da entrada analógica. Os “set points” especificam o «set point» correspondente para 4 mA e para 20 mA.



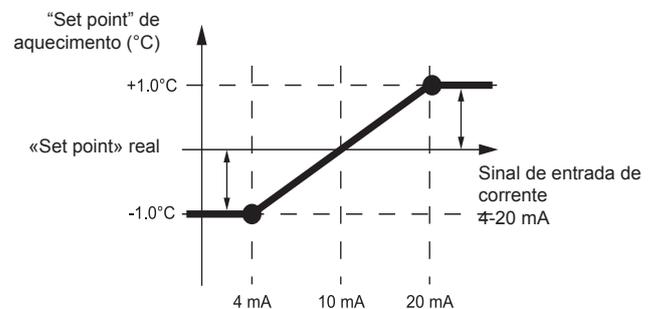
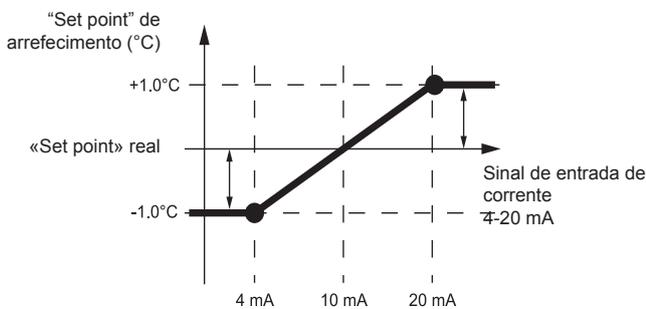
Segundo «set point» externo

Neste caso, o «set point» real é especificado por um dos dois «set points». O «set point» final depende do estado do contacto seco digital atribuído a esta função.



Desfasamento de corrente externo de 4/20 mA

Neste caso, o «set point» é definido por uma das soluções anteriores e pode ser ajustado com um desfasamento de +/- 1,0 °C.



Terminal DC60

O «set point» da água é ajustado directamente pelo DC60. Se o «set point» lido for diferente do calculado pela BM60, o novo «set point» é definido pelo DC60 durante a zona actual. Sempre que a zona mudar, o «set point» do DC60 é substituído pelo «set point» do CLIMATIC™ 60.

Valor do GTC

O CLIMATIC™ 60 recebe o «set point» da água da GTC. Consulte o parágrafo “GTC” para obter mais informações.

Definições

As diferentes definições para ajustar os «set points» da água do evaporador estão disponíveis no menu:

Modo de arrefecimento

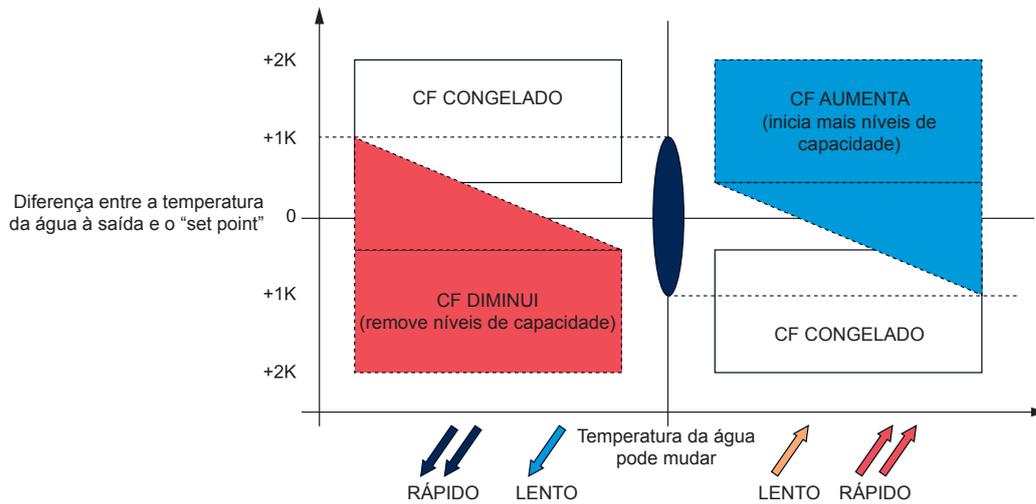
- (2236) ou (3236): temperatura mínima do ar exterior correspondente ao «set point» da água do evaporador (3238) (apenas usado com «set point» dinâmico),
- (2237) ou (3237): temperatura máxima do ar exterior correspondente ao «set point» da água do evaporador (3239) (apenas usado com «set point» dinâmico),
- (2238) ou (3238):
 - * «Set point» dinâmico: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido em função da temperatura do ar exterior (2236) ou (3236),
 - * “Set point” fixo: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido.
 - * Sinal de corrente externa 4/20 mA: «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um sinal de corrente de 4 mA.
 - * Segundo «set point» exterior: primeiro «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um contacto seco aberto.
- (2239) ou (3239):
 - * «Set point» dinâmico: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido em função da temperatura do ar exterior (2237) ou (3237),
 - * “Set point” fixo: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido.
 - * Sinal de corrente externa 4/20 mA: «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um sinal de corrente de 20 mA.
 - * Segundo «set point» exterior: segundo «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um contacto seco fechado.

Modo de aquecimento

- (2246) ou (3246): temperatura mínima do ar exterior correspondente ao «set point» da água do evaporador (3248) (apenas usado para «set point» dinâmico),
- (2247) ou (3247): temperatura máxima do ar exterior correspondente ao «set point» da água do evaporador (3249) (apenas usado para «set point» dinâmico),
- (2248) ou (3248):
 - * «Set point» dinâmico: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido em função da temperatura do ar exterior (2246) ou (3246),
 - * “Set point” fixo: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido.
 - * Sinal de corrente externa 4/20 mA: «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um sinal de corrente de 4 mA.
 - * Primeiro «set point» exterior: primeiro «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um contacto seco aberto.
- (2249) ou (3249):
 - * «Set point» dinâmico: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido em função da temperatura do ar exterior (2247) ou (3247),
 - * “Set point” fixo: «set point» da temperatura da água do evaporador pretendido.
 - * Sinal de corrente externa 4/20 mA: «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um sinal de corrente de 20 mA.
 - * Segundo «set point» exterior: segundo «set point» da temperatura da água do evaporador correspondente a um contacto seco fechado.

Controlo

O CLIMATIC™ 60 ajusta e mantém a temperatura do líquido à saída o mais próximo possível do «set point» através do controlo do número de estágios dos compressores, dependendo da carga térmica do sistema. O controlador calcula constantemente a capacidade necessária para atingir o «set point» de temperatura. Esta variável chama-se “FACTOR DE CAPACIDADE” (CF) e o seu valor pode variar entre 0 e 100%. Está directamente ligada ao número de níveis de controlo da unidade. Assim, para uma unidade com 4 níveis de controlo, o CF iniciará e terminará um nível com os seguintes valores: ~0-25-50-75-100%. Desenvolve depois os princípios detalhados no diagrama.



Para antecipar, o “set point” é recalculado sempre que a diferença entre a temperatura do ar e o “set point” atingir um mínimo ou um máximo. Além disso, a temperatura à entrada é usada para limitar o factor de capacidade por forma a evitar uma reactividade demasiado lenta do factor de capacidade de saída da unidade.

Exemplo:

- Unidade EAC 2104: capacidade de arrefecimento: 210 kW com:
 - * C1.Cp1 = 19,2%,
 - * C1.Cp2 = 30,8%,
 - * C2.Cp1 = 19,2%,
 - * C2.Cp2 = 30,8%.
- ΔT máximo (entrada - saída) com carga máxima: definição (3261) = 5,0 °C.
- «Set point» da temperatura da água à saída do evaporador: definição (3238) = (3239) = 7,0 °C.

Fase	Temp. mínima à entrada (°C)	Factor de capacidade máximo (%)	Expressão	Compressor LIG. circuito 1	Compressor LIG. circuito 2
0	0	0	0	1 2	1 2
1	8.54	30.8	$7.0 + 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
2	10.80	61.6	$7.0 + 2 \cdot 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
3	11.04	80.8	$7.0 + (19.2 + 2 \cdot 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
4	12.00	100.0	$7.0 + 2 \cdot (19.2 + 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2

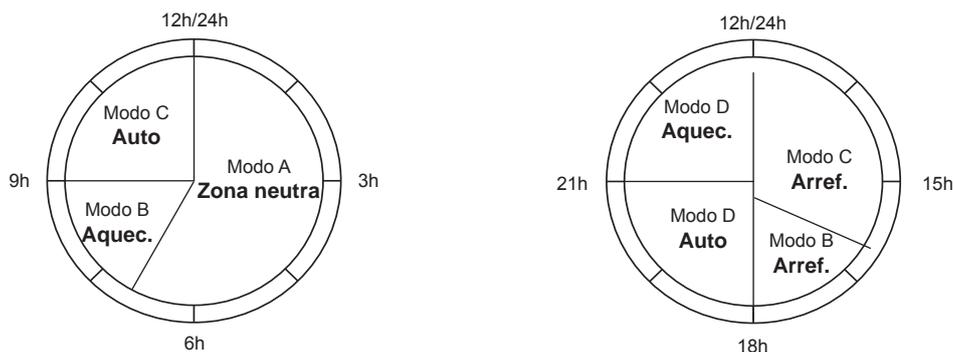
COMUTAÇÃO ENTRE MODO DE AQUECIMENTO/ARREFECIMENTO

Função

O CLIMATIC™ 60 controla o modo de comutação (apenas em unidades reversíveis) para especificar o pedido adequado de produção de água quente ou água refrigerada.

Descrição

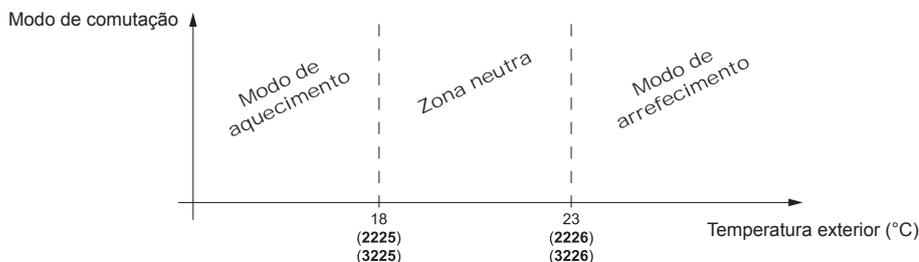
A comutação pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).



O modo de comutação pode ser definido de várias formas:

Automaticamente:

O CLIMATIC™ 60 determina a produção adequada de água consoante a temperatura exterior e comuta automaticamente a unidade de modo de arrefecimento para modo de aquecimento e vice versa.



Se a temperatura exterior for inferior ao valor definido (**2225**) ou (**3225**), a unidade funciona em modo de aquecimento.

Se a temperatura exterior for superior ao valor definido (**2226**) ou (**3226**), a unidade funciona em modo de arrefecimento.

Manualmente:

O modo de comutação é forçado para cada modo de programação. Os vários modos disponíveis são modo “Arrefecimento”, modo “Aquecimento” ou “Zona neutra”. Neste caso, a temperatura exterior não tem qualquer efeito no modo de comutação.

Remotamente:

O modo de comutação é definido de acordo com uma ligação de contacto seco remoto numa entrada digital personalizada livre. Neste caso, a unidade comuta para modo de arrefecimento ou modo de aquecimento consoante o estado da entrada digital. Para mais informações, consultar o parágrafo «Entrada / saída livre».

Terminal DC60:

O modo de comutação (arref / aquec) pode ser modificado premindo o botão “mode” no terminal DC60.



Aquec →



Arref →



Auto →



Zona neutra

Quando o modo “Auto” é seleccionado, o ícone “Arref” ou “Aquec” fica visível para indicar o modo de funcionamento activo no momento. Devido ao atraso na comunicação, depois de premir o botão “mode” é aconselhável aguardar alguns segundos – o tempo que demora a actualizar o ícone no controlador.

Definições

As diferentes definições para ajustar o modo de comutação estão disponíveis no menu:

- **(2224)** ou **(3224)**: modo de comutação (Arref, Aquec, Auto, Zona neutra) para cada modo de programação (Noite, Dia, Dia A, Dia B e GTC).
- **(2225)** ou **(3225)**: temperatura exterior mínima para comutar para modo de aquecimento. (apenas se **(2224)** ou **(3224)**=“Auto”).
- **(2226)** ou **(3226)**: temperatura exterior máxima para comutar para modo de arrefecimento. (apenas se **(2224)** ou **(3224)**=“Auto”).

DESCONGELAÇÃO DE BATERIAS

Função

O CLIMATIC™ 60 gere o processo de descongelação para evitar a formação de gelo na bateria do evaporador em modo aquecimento (inverno).

Descrição

Para evitar a formação de gelo no permutador de ar exterior durante o funcionamento de inverno, é necessário inverter o circuito frigorífico. Existem 2 modos de descongelação:

- modo standard,
- modo dinâmico (não disponível no software CH060 vers.01-rev.0.1).

O processo de descongelação é activado se as condições seguintes se verificarem durante 1 minuto:

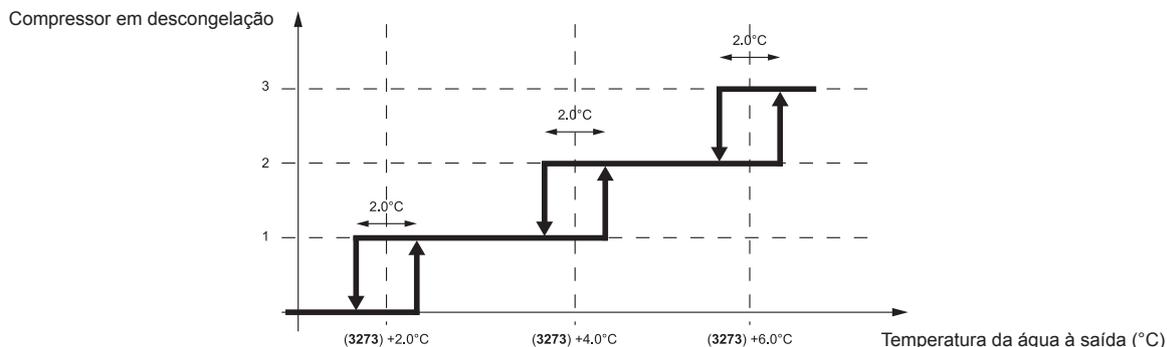
- a temperatura do ar exterior é \leq (3562),
- um dos compressores no circuito esteve a funcionar por um período \geq (3564) desde a última descongelação,
- a temperatura de saturação é \leq (3563).

O processo de descongelação caracteriza-se pelas fases seguintes:

1. paragem dos compressores no circuito em causa,
2. tempo de espera de 30 s para estabilizar a pressão no circuito,
3. arranque de todos os compressores no circuito (se a T° de saída for demasiado baixa),
4. inversão da válvula inversora quando $\Delta P > 2$ bar,
5. arranque de todos os ventiladores do condensador quando AP $\geq 55,0$ °C para secar a bateria,
6. paragem de todos os ventiladores do condensador quando AP $\leq 40,0$ °C,
7. repetição das fases 4 a 5, 3 vezes,
8. paragem dos compressores no circuito em causa,
9. tempo de espera de 1 min para estabilizar a pressão no circuito,
10. fim do processo; reiniciar a unidade em modo de aquecimento.
11. inversão da válvula inversora quando $\Delta P > 2$ bar.

Nota

- Em caso de alarme no circuito durante o processo de descongelação, a descongelação é cancelada.
- Se a alta pressão (AP) não atingir 55 °C após decorridos 6 min, durante a fase 6, o processo de descongelação é cancelado.
- Durante a fase 4 o(s) compressor(es) não podem arrancar para não reduzir demasiado a temperatura da água no sistema.



Definições

As diferentes definições para ajustar o processo de descongelação estão disponíveis no menu:

- (3561): modo de descongelação (standard, dinâmico),
- (3562): temperatura mínima do ar exterior para activar o processo de descongelação,
- (3563): temperatura de saturação crítica para activar o processo de descongelação
- (3564): intervalo de tempo mínimo para activar o processo de descongelação.

«FREE-COOLING»

Função

O opcional “free-cooling” garante a redução do consumo eléctrico usando a temperatura do ar exterior para produzir água refrigerada.

Descrição

O “free-cooling” usa uma bateria de água com ventiladores helicoidais controlados pelo CLIMATIC™ 60. O “free-cooling” tem uma prioridade superior face aos compressores. Quando a capacidade de “free-cooling” for superior a 95% por 2 min, os compressores podem ser ligados, se necessário, para atingir o «set point» de arrefecimento. Se a capacidade de “free-cooling” baixar para menos de 90%, o factor de capacidade do(s) compressor(es) é bloqueado por forma a dar a prioridade ao “free-cooling”.

O “free-cooling” é activado se se verificarem as condições seguintes:

- a unidade está pronta (ON/OFF, caudal de água, sem alarmes, etc...),
- o accionamento do ventilador de “free-cooling” está a funcionar (sem alarmes)
- temperatura exterior < (temperatura interior – 3 °C).

Definições

A definição para configurar o opcional de “free-cooling” está disponível no menu:

(3164): Configuração da opção de “free-cooling”.

VÁLVULA DE EXPANSÃO ELECTRÓNICA (VEE)

Função

A válvula de expansão electrónica (VEE) opcional possibilita um controlo mais eficiente da temperatura do sobreaquecimento.

Descrição

A válvula de expansão electrónica é accionada por uma placa externa (Electronic Valve Driver - EVD) que inclui um algoritmo PID para controlar o sobreaquecimento. A EVD está ligada ao CLIMATIC™ 60 para enviar dados tais como capacidade, fase, pressão, temperatura.

Definições

A definição para ajustar a opção de temperatura do sobreaquecimento está disponível no menu:

(2224): «Set point» de sobreaquecimento

Nota: a alteração do «set point» de sobreaquecimento é tida em conta no arranque seguinte do circuito.

RESISTÊNCIA ELÉCTRICA

Função

A resistência eléctrica opcional constitui uma capacidade de aquecimento adicional para ajudar a bomba de calor a atingir o «set point» nos períodos de inverno.

Descrição

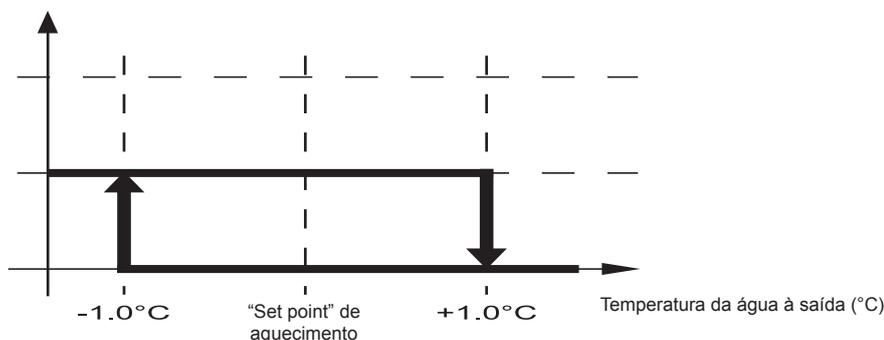
A resistência eléctrica tem 2 utilizações:

Resistência anti-congelação

Neste caso, a resistência eléctrica é usada para evitar a congelação da água do evaporador. A resistência eléctrica é activada quando a temperatura de alarme surge em modo de arrefecimento ou quando a temperatura de segurança baixa é atingida em modo de aquecimento.

Aquecimento auxiliar

A resistência eléctrica é activada quando a temperatura da água difere muito do «set point» e o(s) compressor(es) estão a funcionar em plena carga. Neste caso, a resistência eléctrica é usada para ajudar os compressores a atingir o «set point» de aquecimento.



Definições

A definição para configurar a resistência eléctrica está disponível no menu:

(3164): Configuração da resistência eléctrica

CORREÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA

Função

A correcção do factor de potência consiste num banco de condensadores adicionais para compensar a potência aparente.

Descrição

O CLIMATIC™ 60 controla o estado do disjuntor do circuito para informar (gerar um alarme) em caso de curto-circuito no banco de condensadores.

Definições

A definição para configurar a correcção do factor de potência está disponível no menu:

(3163): Configuração da correcção do factor de potência.

GESTÃO DA(S) BOMBA(S) DO EVAPORADOR

Função

O CLIMATIC™ 60 oferece uma solução opcional para gerir uma ou duas bombas do evaporador.

Descrição

No caso de duas bombas, o CLIMATIC™ 60 tem capacidade para gerir várias opções de funcionamento das bombas.

Prioridade à bomba 1

O CLIMATIC™ 60 especifica a prioridade para a bomba 1 arrancar primeiro. A bomba 2 é usada unicamente como bomba de reserva, arrancando apenas quando a bomba 1 tiver um alarme. A bomba 1 é mantida LIGADA assim que a unidade é activada.

Prioridade automática à bomba 1

Configuração igual ao caso 1, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Prioridade à bomba 2

O CLIMATIC™ 60 especifica a prioridade para a bomba 2 arrancar primeiro. A bomba 1 é usada unicamente como bomba de reserva, arrancando apenas quando a bomba 2 tiver um alarme. A bomba 2 é mantida LIGADA assim que a unidade é activada.

Prioridade automática à bomba 2

Configuração igual ao caso 3, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Sem prioridade

O CLIMATIC™ 60 especifica automaticamente a prioridade da bomba, consoante o contador de horas de funcionamento. Arrancará primeiro a bomba que tiver menos horas de funcionamento registadas. Para equilibrar o número de horas, a unidade é parada todas as quintas-feiras às 2h00 da madrugada para especificar novamente a prioridade.

Nota: o número total de horas de funcionamento é indicado no DC60 Advanced, em 2 números nos menus **(2314)** e **(2315)** (bomba n.º 1).

Exemplo:

(2314) = 0123,

(2315) = 4567,

Total de horas = **(2314)***10000 + **(2315)** = 01234567 horas.

Sem prioridade automática

Configuração igual ao caso 5, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Definições

As diferentes definições para ajustar o modo da bomba estão disponíveis no menu:

(3341): Tipo de bomba(s)

CONTROLO DO CAUDAL DE ÁGUA DA(S) BOMBA(S) DO EVAPORADOR

Função

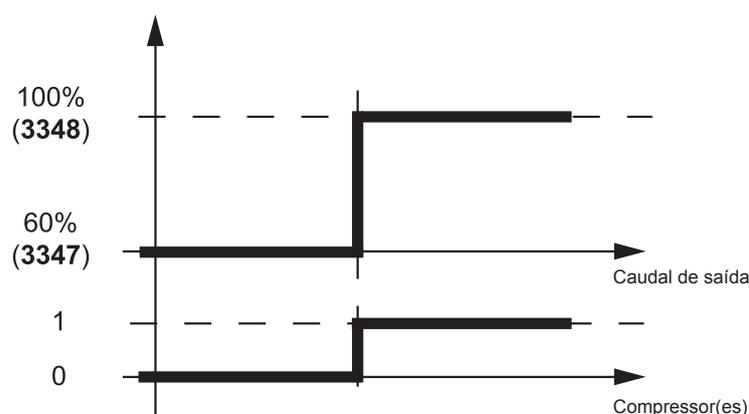
O CLIMATIC™ 60 oferece a possibilidade de um controlo do caudal de água opcional.

Descrição

Existem 4 modos de gerir o caudal de água do evaporador.

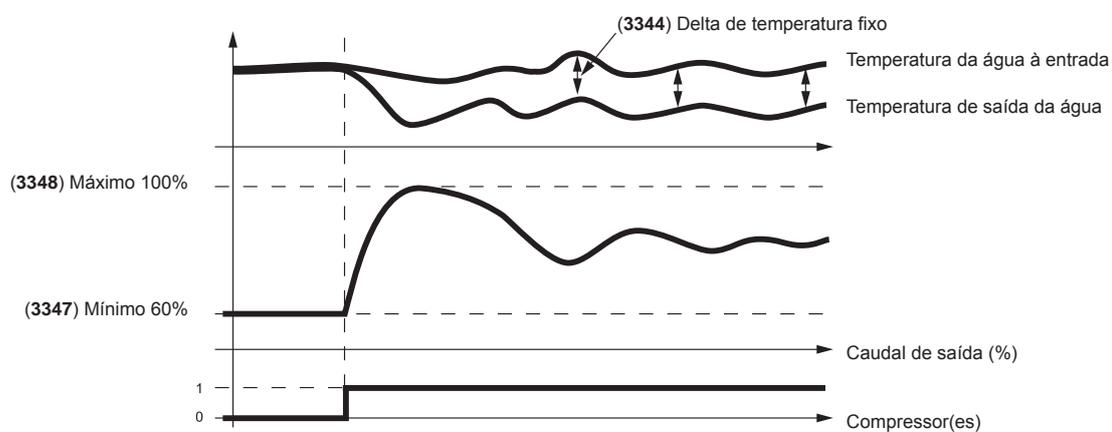
Velocidade constante

O CLIMATIC™ 60 mantém um caudal constante consoante a velocidade máxima pretendida. O caudal é definido para o caudal mínimo pretendido apenas quando nenhum dos compressores está a funcionar.



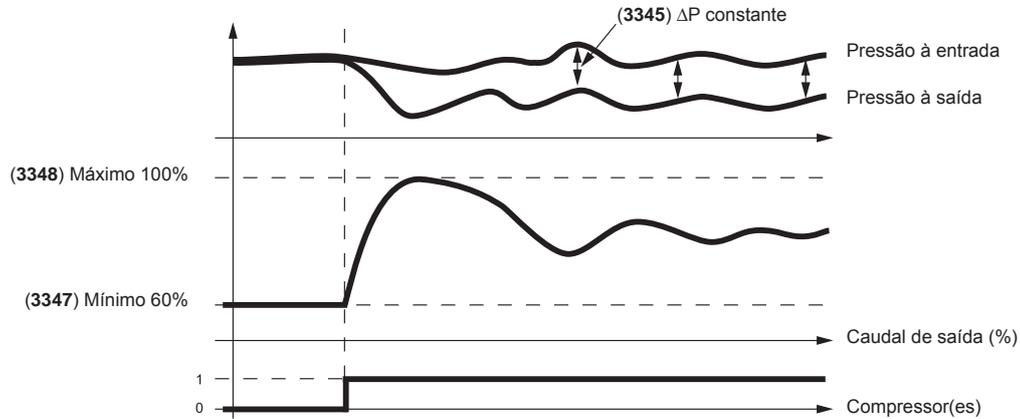
Delta de temperatura constante

O CLIMATIC™ 60 mantém um delta de temperatura fixo consoante os valores das sondas de temperatura da água à entrada e à saída do evaporador. O delta de temperatura pretendido é personalizado no menu (3344).



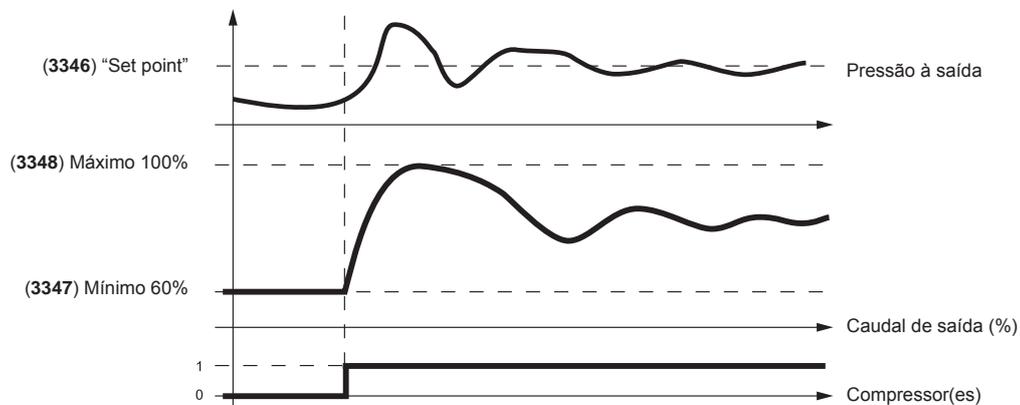
ΔT constante

O CLIMATIC™ 60 mantém um ΔP constante consoante os valores dos transdutores (entrada e saída) da bomba. O ΔP pretendido é parametrizaado no menu (3345).



Pressão de saída constante

O CLIMATIC™ 60 mantém uma pressão de saída constante consoante o valor do transdutor de saída da bomba. A pressão de saída pretendida é parametrizada no menu (3346).



Definições

As diferentes definições para ajustar o controlo do caudal estão disponíveis no menu:

(3342): Tipo de controlo de caudal

(3344): ΔT pretendido na água do evaporador (saída - entrada)

(3345): ΔP pretendido na bomba de água (saída - entrada)

(3346): Pressão de saída pretendida na bomba de água (saída),

(3347): Caudal de água mínimo do evaporador

(3348): Caudal de água máximo do evaporador

GESTÃO DA(S) BOMBA(S) DO CONDENSADOR

Função

O CLIMATIC™ 60 oferece uma solução opcional para gerir uma ou duas bombas de condensação.

Descrição

No caso de duas bombas, o CLIMATIC™ 60 tem capacidade para gerir várias opções de funcionamento das bombas.

Prioridade à bomba 1

O CLIMATIC™ 60 especifica a prioridade para a bomba 1 arrancar primeiro. A bomba 2 é usada unicamente como bomba de reserva, arrancando apenas quando a bomba 1 tiver um alarme. A bomba 1 é mantida LIGADA assim que a unidade é activada.

Prioridade automática à bomba 1

Configuração igual ao caso 1, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Prioridade à bomba 2

O CLIMATIC™ 60 especifica a prioridade para a bomba 2 arrancar primeiro. A bomba 1 é usada unicamente como bomba de reserva, arrancando apenas quando a bomba 2 tiver um alarme. A bomba 2 é mantida LIGADA assim que a unidade é activada.

Prioridade automática à bomba 2

Configuração igual ao caso 3, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Sem prioridade

O CLIMATIC™ 60 especifica automaticamente a prioridade da bomba, consoante o contador de horas de funcionamento. Arrancará primeiro a bomba que tiver menos horas de funcionamento registadas. Para equilibrar o número de horas, a unidade é parada todas as quintas-feiras às 2h00 da madrugada para especificar novamente a prioridade.

Nota: o número total de horas de funcionamento é indicado no DC60 Advanced, em 2 números nos menus (2344) e (2345) (bomba n.º1).

Exemplo:

(2344) = 0123,

(2345) = 4567,

Total de horas = (2344)*10000 + (2345) = 01234567 horas.

Sem prioridade automática

Configuração igual ao caso 5, excepto no seguinte: a bomba é parada em caso de comutação de zona neutra (inverno / verão).

Definições

As diferentes definições para ajustar o modo da bomba estão disponíveis no menu:

(3381): Tipo de rotação da(s) bomba(s)

CONTROLO DO CAUDAL DE ÁGUA DA(S) BOMBA(S) DO CONDENSADOR

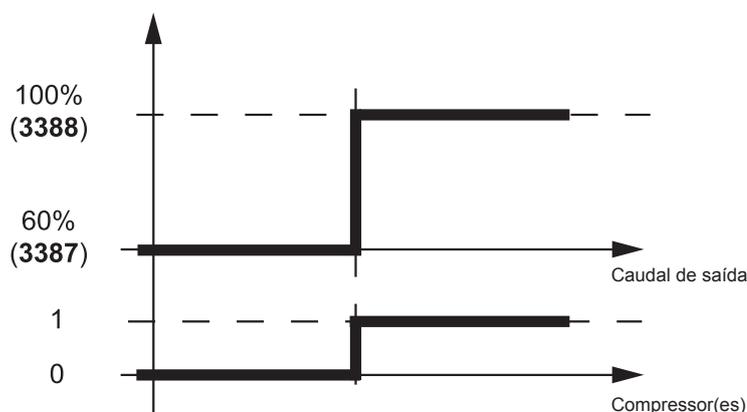
Função

O CLIMATIC™ 60 oferece a possibilidade de um controlo do caudal opcional.

Descrição

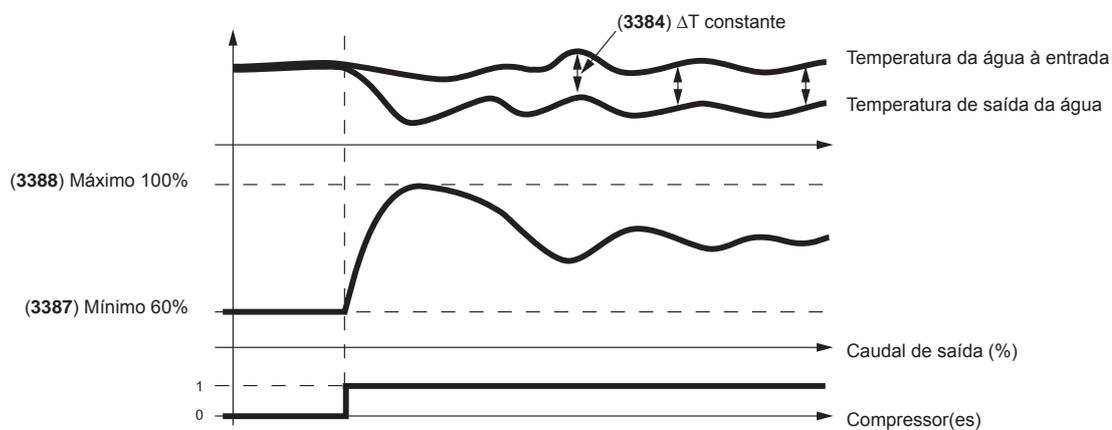
Caudal fixo

O CLIMATIC™ 60 mantém um caudal constante consoante a velocidade máxima pretendida. O caudal é definido para o caudal mínimo pretendido apenas quando nenhum dos compressores está a funcionar.



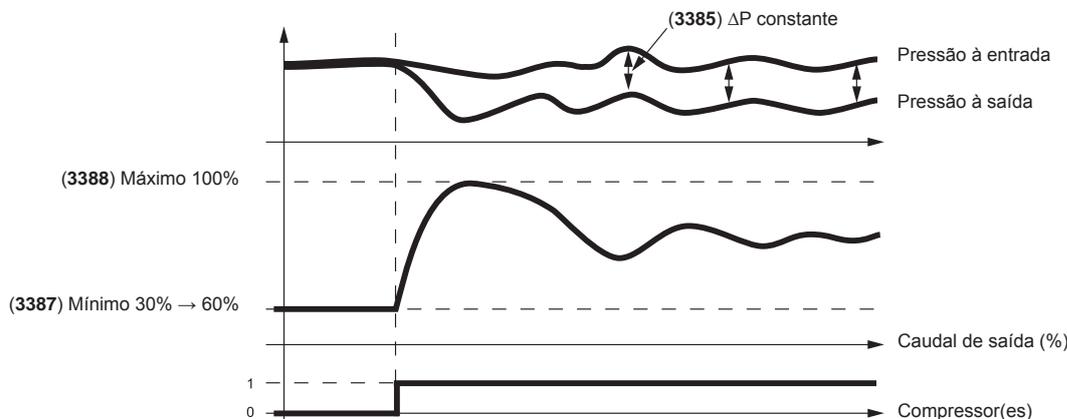
Delta de temperatura constante

O CLIMATIC™ 60 mantém um ΔT constante consoante os valores das sondas de temperatura da água à entrada e à saída do condensador. O ΔT pretendido é parametrizado no menu (3384).



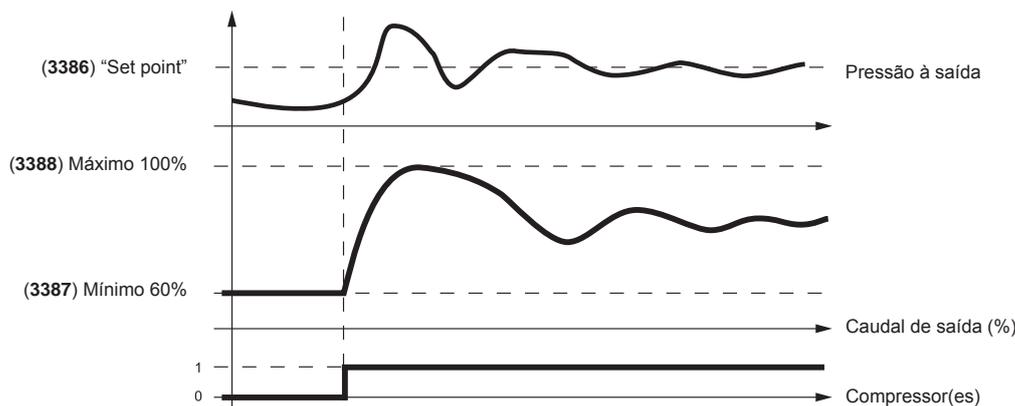
ΔT constante

O CLIMATIC™ 60 mantém um ΔP constante consoante os valores dos transdutores (entrada e saída) da bomba. O ΔP pretendido é parametrizado no menu (3385).



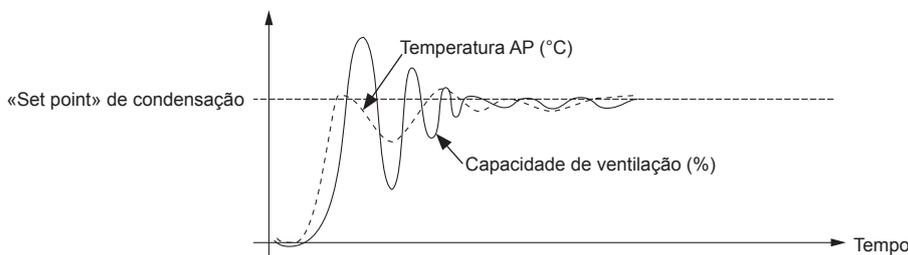
Pressão de saída constante

O CLIMATIC™ 60 mantém uma pressão de saída fixa consoante o valor do transdutor de saída da bomba. A pressão de saída pretendida é personalizada no menu (3386).



Temperatura de condensação constante

O CLIMATIC™ 60 mantém uma temperatura de condensação constante consoante o valor da sonda de saída do condensador. O «set point» de condensação é parametrizada no menu (3546).



Definições

As diferentes definições para ajustar o controlo do caudal estão disponíveis no menu:

(3382): Tipo de controlo de caudal

(3384): ΔT pretendido na água do evaporador (saída - entrada)

(3385): ΔP pretendido na bomba de água (saída - entrada)

(3386): Pressão de saída pretendida na bomba de água (saída),

(3387): Caudal de água mínimo do condensador

(3388): Caudal de água máximo do condensador

ENTRADA/SAÍDA LIVRE

Função

O CLIMATIC™ 60 tem entradas / saídas livres na placa principal BM60 e a placa de expansão BE60 para possibilitar diferentes opções de personalizar entradas / saída para controlo remoto da unidade.

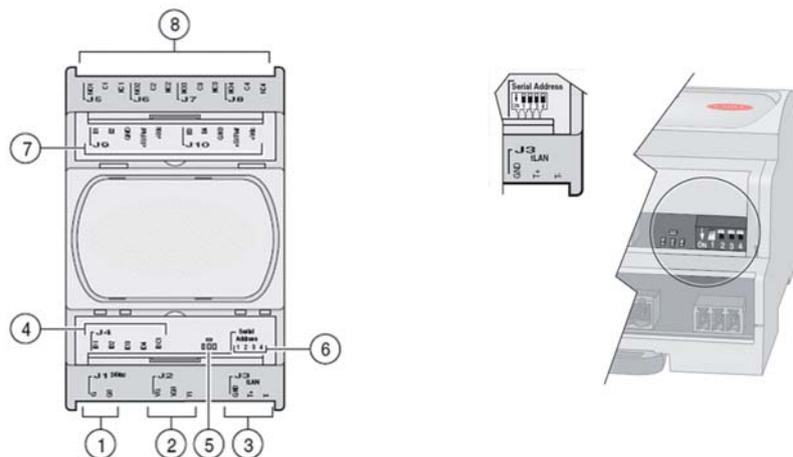
Descrição

Eis o número de entradas / saídas personalizadas livres:

- 2 contactos de entrada (normalmente abertos) livres na BM60,
- 1 contacto de saída (normalmente aberto) livre na BM60,
- 4 contactos de entrada (normalmente abertos) livres na BE60,
- 4 contactos de saída (normalmente abertos) livres na BE60,
- 4 entradas analógicas livres na BE60.

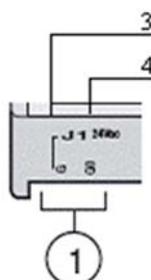
A placa de expansão BE60 é uma placa adicional fixa na calha DIN. Eis a descrição dos vários conectores:

1. Alimentação da placa,
2. Saída analógica 0/10 V: não utilizada,
3. Bus de rede para a placa BM60 do CLIMATIC™ 60,
4. 4 entradas digitais: apenas contactos secos,
5. LED de estado do bus de rede,
6. Interruptor DIP do endereço série do bus de rede,
7. 4 entradas analógicas configuráveis em par B1-B2 e B3-B4,
8. 4 saída digitais: apenas contactos secos.



Alimentação eléctrica

A placa de expansão BE60 tem uma alimentação de 24 Vac, +/-15%, 50-60Hz, Pmax=6W.



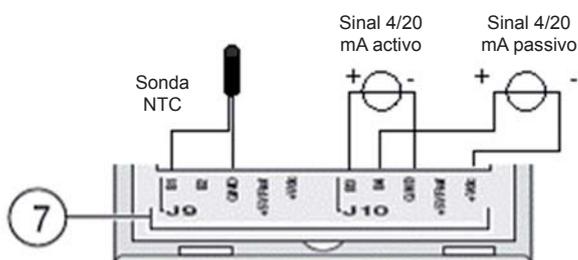
Entrada analógica

As 4 entradas analógicas podem ser usadas como sinal de corrente da sonda NTC (-50T90 °C; R/T 10 K Ω a 25 °C) ou 4/20 mA (Impedância = 100 Ω).

Podem ser configuradas em pares B1-B2 e B3-B4. A configuração do tipo de entrada é definida automaticamente pelo CLIMATIC™ 60.

A entrada analógica pode ser configurada para ser usada como um destes itens:

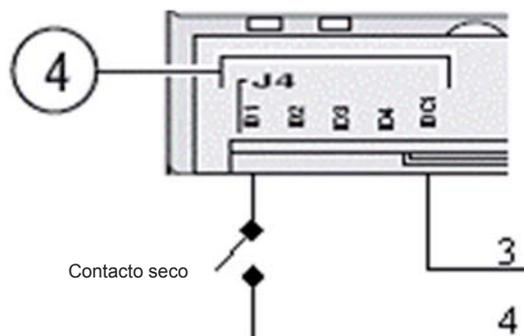
0. não definido,
1. «set point» de água pretendido
2. «set point» de desfasamento pretendido
3. sonda NTC livre.



Entrada digital

As 4 entradas digitais têm de ser usadas com contactos secos, conforme o exemplo seguinte. A entrada digital pode ser configurada para ser usada como um destes itens:

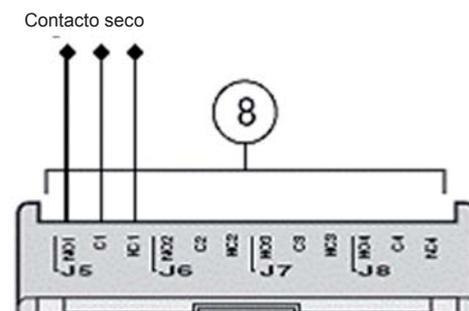
0. não definido,
1. ON/OFF remoto,
2. reiniciação remota do alarme,
3. comutação para segundo «set point» de água
4. forçar modo de arrefecimento,
5. forçar modo de aquecimento,
6. forçar modo de zona neutra,
7. forçar atraso da descongelação (10 min),
8. desactivar circuito 1 (todos os compressores),
9. desactivar circuito 2 (todos os compressores),
10. desactivar circuito 1 (compressor 1),
11. desactivar circuito 1 (compressor 2),
12. desactivar circuito 1 (compressor 3),
13. desactivar circuito 2 (compressor 1),
14. desactivar circuito 2 (compressor 2),
15. desactivar circuito 2 (compressor 3),
16. forçar modo A,
17. forçar modo B,
18. forçar modo C,
19. forçar modo D,
20. forçar modo GTC,
21. estado das resistências eléctricas,
22. entrada digital livre.



Saída digital

As 4 saídas digitais são contactos secos e a potência comutável máxima é de 2000 VA, 250 Vac.
A saída digital pode ser configurada para ser usada como um destes itens:

0. não definido,
1. alarme geral (gravidade mínima),
2. avaria geral (gravidade máxima),
3. alarme geral no circuito 1,
4. alarme geral no circuito 2,
5. alarme geral no condensador,
6. alarme geral na(s) bomba(s) do evaporador,
7. alarme do caudal de água do evaporador,
8. activação da unidade,
9. unidade disponível (pronta a arrancar),
10. unidade a funcionar (um compressor LIGADO),
11. unidade a funcionar a 100% (todos os compressor(es) LIGADOS),
12. unidade a funcionar em modo de arrefecimento,
13. unidade a funcionar em modo de aquecimento,
14. unidade a funcionar em modo de zona neutra,
15. unidade a funcionar em zona 0
16. unidade a funcionar em zona 1,
17. unidade a funcionar em zona 2,
18. unidade a funcionar em zona 3,
19. unidade a funcionar em zona 4,
20. unidade a funcionar em zona 5,
21. unidade a funcionar em zona 6,
22. unidade a funcionar em modo A,
23. unidade a funcionar em modo B,
24. unidade a funcionar em modo B,
25. unidade a funcionar em modo D,
26. unidade a funcionar em modo GTC,
27. saída para resistência eléctrica adicional 1,
28. saída para resistência eléctrica adicional 2,
29. saída para resistência eléctrica adicional 3,
30. saída para resistência eléctrica adicional 4,
31. saída digital livre.



Definições

As várias definições para configurar as entradas/saídas personalizadas estão disponíveis no menu:

- | | |
|---------|---|
| (3131): | definição para a saída digital no conector BM60-J14-NO7, |
| (3132): | definição para a saída digital no conector BE60-J5-NO1, |
| (3133): | definição para a saída digital no conector BE60-J6-NO2, |
| (3134): | definição para a saída digital no conector BE60-J7-NO3, |
| (3135): | definição para a saída digital no conector BE60-J8-NO4, |
| (3141): | definição para a entrada digital no conector BM60-J4-ID, 4 |
| (3142): | definição para a entrada digital no conector BM60-J4-ID7, |
| (3143): | definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID1, |
| (3144): | definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID2, |
| (3145): | definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID3, |
| (3146): | definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID4, |
| (3151): | definição para a entrada analógica no conector BE60-J9-B1,, |
| (3152): | definição para a entrada analógica no conector BE60-J9-B2, |
| (3153): | definição para a entrada analógica no conector BE60-J10-B3, |
| (3154): | definição para a entrada analógica no conector BE60-J10-B4. |

Nota: em caso de perda de comunicação entre as placas BE60 e BM60, as entradas/saídas da placa de expansão mantêm o estado anterior à perda de comunicação.

CONTROLO ON/OFF

Função

Existem várias formas de ligar a unidade: manualmente ou automaticamente.

Descrição

Existem 4 formas de ligar / parar a unidade com o CLIMATIC™ 60:

- A unidade pode ser LIGADA ou DESLIGADA manualmente através dos terminais DC60 Advanced ou DS60, no menu (2111) ou (3111) ou DC60.
- É também possível ligar um contacto remoto directamente ao quadro eléctrico para LIGAR e DESLIGAR a unidade. O estado do interruptor é indicado no menu (2112) ou (3112).
- O arranque da unidade pode ser configurado conforme uma programação no menu (2113) ou (3113).
- O GTC pode escrever directamente no controlo ON/OFF geral para ligar / parar a unidade.

Nota: considera-se que a unidade está “LIGADA” apenas quando todas as definições (2111), (2113), (2113) estão definidas como “ON”.

Definições

As várias definições para arranque estão disponíveis no menu:

(2111), (3111): ON /OFF geral,

(2112), (3112): ON/OFF remoto,

(2113), (3113): ON /OFF programado.

RELÓGIO DE TEMPO REAL

Função

A placa do CLIMATIC™ 60 inclui um relógio de tempo real que permite programação e registo de ocorrências de alarme.

Descrição

O relógio é actualizado pelo terminal DC60 Advanced, DC60, DS60 ou GTC. Além disso, a hora é automaticamente actualizada para hora de inverno (no último domingo de Outubro, às 3h00 da madrugada) e de verão (no último domingo de Março, às 2h00 da madrugada). Esta funcionalidade pode ser desactivada no menu **(2126)**.

Para actualizar o relógio pelo GTC, um sinal tem de ser definido para 1 antes de enviar a nova data.

Nota: se o DS60 estiver ligado, o relógio não pode ser actualizado pelo DC60.

Definições

As várias definições para arranque estão disponíveis no menu:

(2121):	Horas,
(2122):	Minutos,
(2123):	Dia (do mês),
(2124):	Mês,
(2125):	Ano,
(2126):	Actualização automática do relógio.

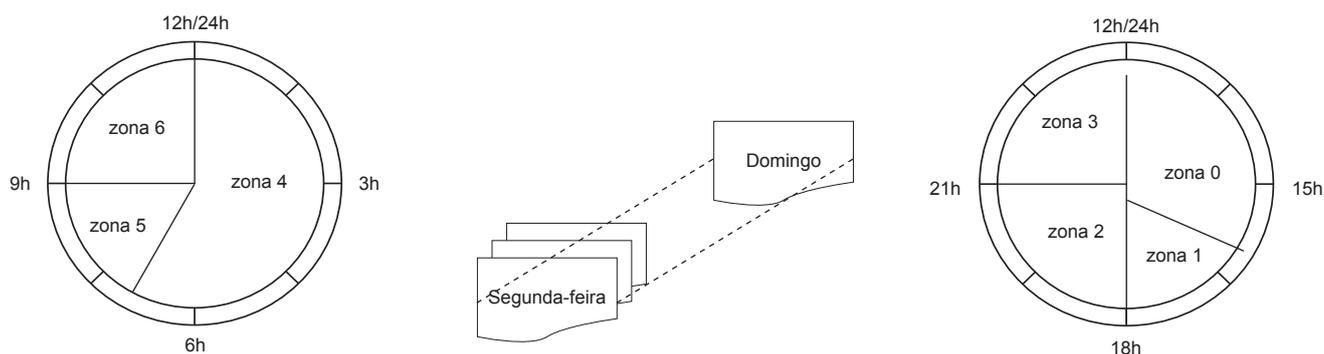
PROGRAMAÇÃO DE ZONAS

Função

O CLIMATIC™ 60 integra um relógio de tempo real que permite especificar uma programação semanal.

Descrição

A programação do CLIMATIC™ 60 gere um máximo de 7 zonas horárias diferentes por dia, de segunda a domingo. A zona pode ter início a uma hora diferente em cada dia da semana por forma a otimizar o funcionamento da unidade.



Definições

As diferentes definições para ajustar a programação de zonas estão disponíveis no menu:

- (2131): Número de zonas pretendidas,

- (2141): Hora de início da zona 0 de segunda a domingo

- (2142): Hora de início da zona 1 de segunda a domingo

- (2143): Hora de início da zona 2 de segunda a domingo

- (2144): Hora de início da zona 3 de segunda a domingo

- (2145): Hora de início da zona 4 de segunda a domingo

- (2146): Hora de início da zona 5 de segunda a domingo

- (2147): Hora de início da zona 6 de segunda a domingo

Nota: a hora de início pode assumir valores diferentes entre segunda e domingo. A hora de início da zona 0 tem de ser definida para as 00h00.

a visibilidade das definições (2141) a (2147) depende das definições (2131). As zonas não usadas ficam ocultas.

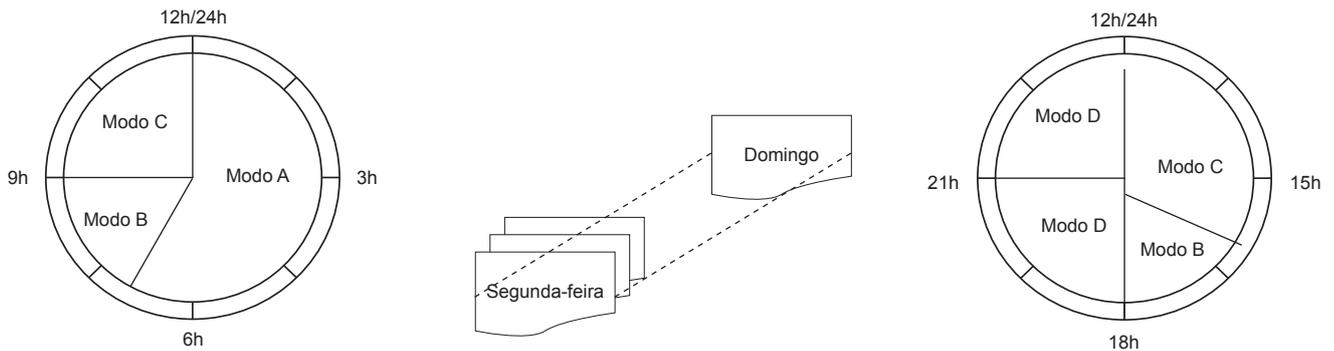
PROGRAMAÇÃO DE MODOS

Função

O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para controlar modos de funcionamento diferentes para cada zona declarada, por forma a otimizar o funcionamento da unidade.

Descrição

O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para gerir um máximo de 4 modos diferentes.



Definições

As diferentes definições para ajustar a programação de modos estão disponíveis no menu:

(2132): Número de modos pretendidos,

(2151): Modo usado durante o período da zona 0 de segunda a domingo

(2152): Modo usado durante o período da zona 1 de segunda a domingo

(2153): Modo usado durante o período da zona 2 de segunda a domingo

(2154): Modo usado durante o período da zona 3 de segunda a domingo

(2155): Modo usado durante o período da zona 4 de segunda a domingo

(2156): Modo usado durante o período da zona 5 de segunda a domingo

(2157): Modo usado durante o período da zona 6 de segunda a domingo

Nota: o modo usado pode assumir valores diferentes entre segunda e domingo.
a visibilidade das definições (2151) a (2157) depende das definições (2132). Os modos não usados ficam ocultos.

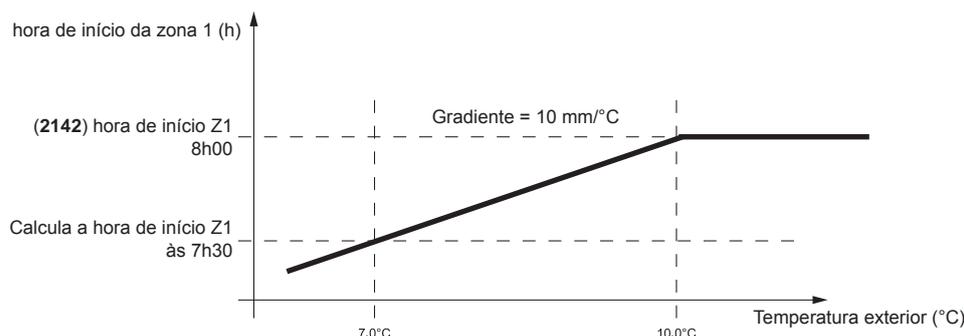
PROGRAMAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE ARRANQUE

Função

O CLIMATIC™ 60 permite o arranque da unidade antes da hora predefinida para a primeira zona (zona 1) do dia.

Descrição

Esta função consegue ligar a unidade na zona 0 mais cedo caso a temperatura exterior seja inferior a um limite específico. A aplicação típica consiste em ligar a unidade em modo de aquecimento caso o tempo esteja demasiado frio para a estação do ano.



Exemplo:

- (2142): hora de início da zona 1: 8h00,
- (2161): valor base de antecipação: 10,0 °C,
- (2162): gradiente de antecipação: 10 mm/°C.

Neste exemplo, o valor base é definido como 10,0 °C, o que significa que a zona 1 tem sempre início às 8h00 se a temperatura do ar exterior for superior a 10,0 °C. Caso a temperatura do ar exterior seja inferior a 10,0 °C, a zona 1 tem início consoante o gradiente seleccionado e a diferença entre o valor base e a temperatura do ar exterior no momento ($10,0 - 7,0 = 3,0 \times 10 = 30$ min). Assim, a nova hora de início para a zona 1 é 7h30.

Definições

As várias definições para ajustar a antecipação estão disponíveis no menu:

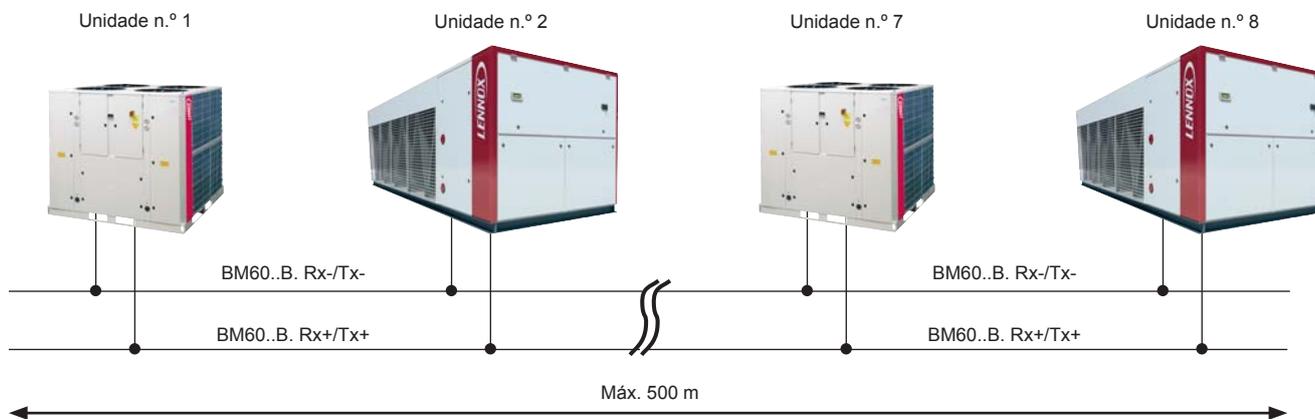
(2161): valor base de antecipação

(2162): gradiente de antecipação

“MASTER/SLAVE”

Função

O CLIMATIC™ 60 possibilita a ligação de um máximo de 8 unidades para permitir a comunicação entre elas e o bom funcionamento do sistema.



O pLAN bus está ligado ao CLIMATIC™ 60 no conector J8 da placa BM60. Não é recomendada uma ligação estrela. Para obter um funcionamento ideal, aconselha-se ligar no máximo dois cabos por unidade.

O comprimento do cabo não deve ser superior a 500 m e tem de ser usado cabo de 2 pares com blindagem geral tipo LiYCY-P (0,34 mm²).

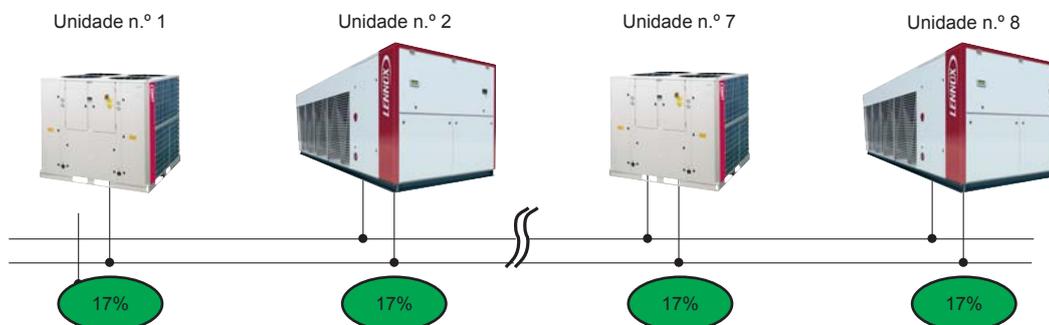
Descrição

Existem 2 modos diferentes de gerir as unidades (“Cascata” e “Backup”):

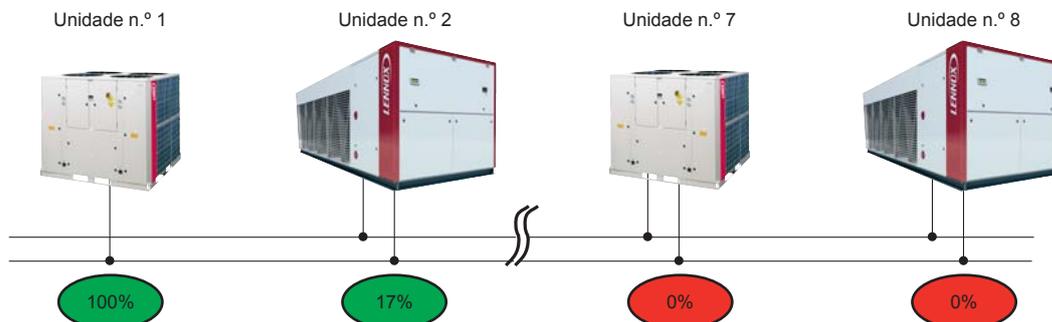
Modo “cascata”

O modo “cascata” é usado para conseguir uma capacidade de arrefecimento/ aquecimento adicional, por forma a atingir o «set point» da água. O modo de funcionamento “master/slave” inclui 2 modos:

- **Modo “geminado”:** as unidades funcionam em simultâneo para equalizar o número de estágios dos compressores, por forma a otimizar a capacidade da unidade. O controlador gere apenas o aumento de capacidade. A diminuição de estágio(s) é controlada individualmente por cada unidade. A potência de capacidade do coeficiente de potência é também controlado individualmente em cada unidade, conforme a solicitação.

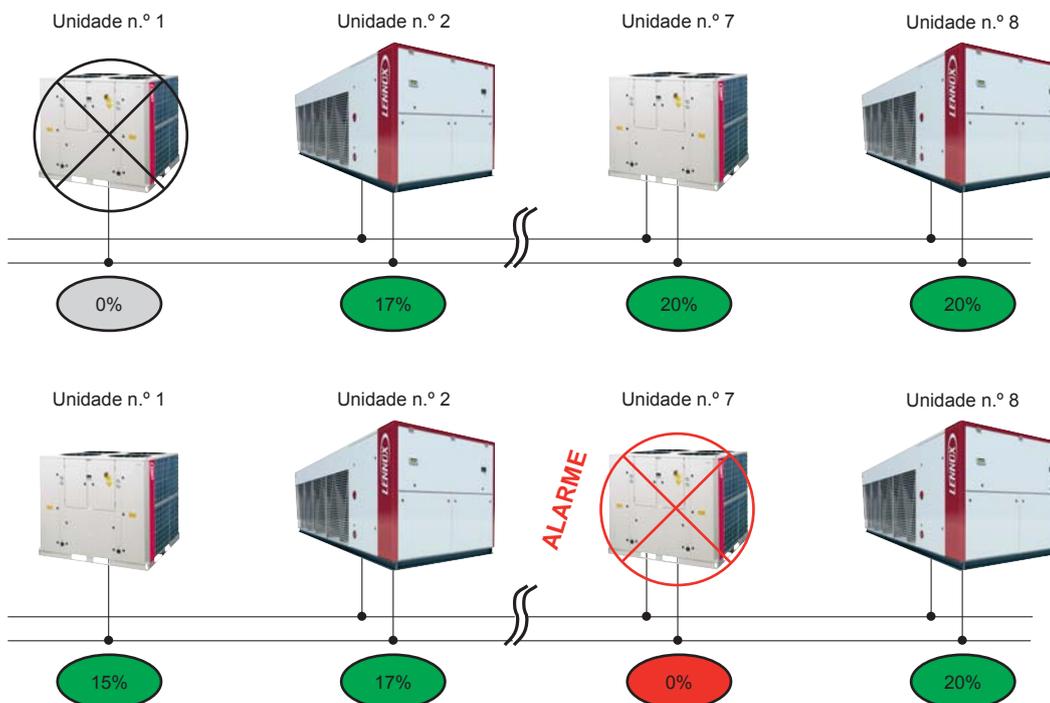


- **Modo “em cadeia”**: as unidades arrancam uma após outra, numa sequência série. Caso a unidade possua bomba(s) do evaporador, a(s) bomba(s) é activada consoante a solicitação do sistema.



Modo de “apoio”

Usado para auxiliar o sistema em caso de alarme(s) na unidade que está em funcionamento. A unidade em standby só ligará se uma das restantes unidades em funcionamento apresentar um alarme. Nesse caso, a unidade com o alarme será desligada e substituída por uma que esteja em standby.



O CLIMATIC™ 60 gere também a rotação entre as unidades declaradas. Em modo “cascata”, isso significa que a primeira unidade a arrancar mudará todas as semanas. Em modo de “apoio rotativo”, a unidade de “apoio” é comutada todas as semanas.

Exemplo:

No caso de 4 unidades, a rotação faz-se do seguinte modo:

Semana	Exemplo	Rotação das unidades
Semana (n módulo 5)	Semana 1	...U1 → U2 → U3 → U4 →...
Semana (n+1 módulo 5)	Semana 2	...U4 → U1 → U2 → U3 →...
Semana (n+2 módulo 5)	Semana 3	...U3 → U4 → U1 → U2 →...
Semana (n+3 módulo 5)	Semana 4	...U2 → U4 → U3 → U1 →...

A unidade seleccionada em standby é a que tem o número mais elevado de alarmes de gravidade máxima. Caso a(s) unidade(s) “slave” seja(m) desligada(s) (@pLAN = 2 → 8) da unidade “master” (@pLAN = 1) no bus pLAN, a unidade desligada funcionará isolada.

CONTROLADOR DC60

Função

O controlador DC60 é personalizado para o utilizador por forma a mostrar uma panorâmica geral do funcionamento da unidade e permitir acesso a algumas definições. Em caso de controlador remoto, o comprimento do cabo não deve exceder os 30 metros.

Descrição

O terminal DC60 indica vários estados da unidade e permite anular o funcionamento inicial da unidade. Use o botão rotativo para ver os dados pretendidos na área grande do ecrã. A área mais pequena especifica o tipo de dados mostrados.



«Set point» - «SET»:

Especifica o «set point» da água do evaporador calculado pelo CLIMATIC™ 60. O «set point» pode ser alterado directamente pelo DC60. De notar que o valor seleccionado será reescrito automaticamente pelo CLIMATIC™ 60 quando a zona actual muda (Z0 → Z6) caso tenha sido definida uma programação.

Número da unidade - «UNIT»:

Especifica a temperatura da água à saída do evaporador.

Temperatura de saída - «OUT»:

Especifica a temperatura da água à saída do evaporador.

Temperatura de entrada - «IN»

Especifica a temperatura da água à entrada do evaporador.

Temperatura exterior - «Air»

Especifica a temperatura do ar exterior.

Código de alarme - «AL-»

Especifica o(s) código(s) de alarme activo(s).

Baixa pressão - «LP-1»

Especifica a baixa pressão no circuito 1.

Alta pressão - «HP-1»

Especifica a alta pressão no circuito 1.

Baixa pressão - «LP-2»

Especifica a baixa pressão no circuito 2.

Alta pressão - «HP-2»

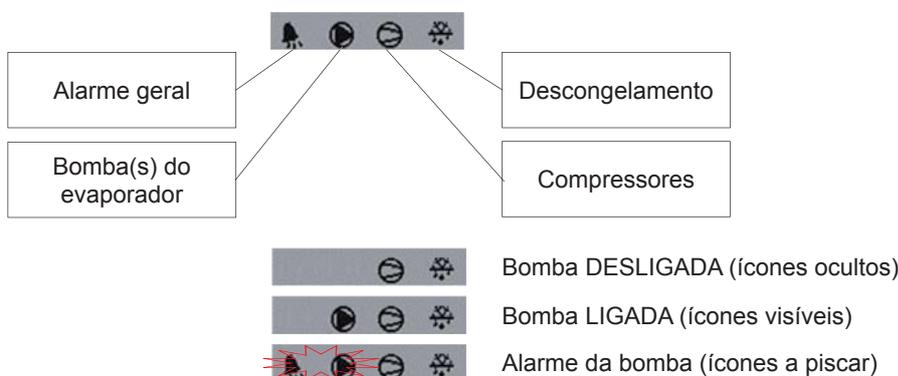
Especifica a alta pressão no circuito 2.

Zona programada

Especifica a zona programada actual.



O terminal DC60 indica também o estado do componente principal da unidade, na área de estados. Os ícones podem assumir aspectos diferentes consoante o estado do componente.



Definições

O CLIMATIC™ 60 oferece a possibilidade de anular operações.

ON/OFF

Quando se prime o botão de “ligar” por alguns segundos, a unidade é ordenada a arrancar ou parar. Quando a unidade está “DESLIGADA”, o relógio fica visível.

Modo de comutação

O modo de comutação (arref / aquec) pode ser modificado premindo o botão “mode” no terminal DC60.



Quando o modo “Auto” é seleccionado, o ícone “Arref” ou “Aquec” fica visível para indicar o modo de funcionamento da unidade activo no momento. Devido ao atraso na comunicação, depois de premir o botão “mode” é aconselhável aguardar alguns segundos – o tempo que demora a actualizar o ícone no controlador.

Relógio: há duas formas de alterar as horas no relógio:

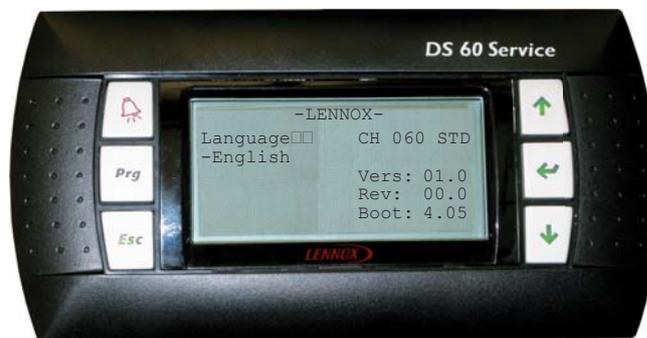
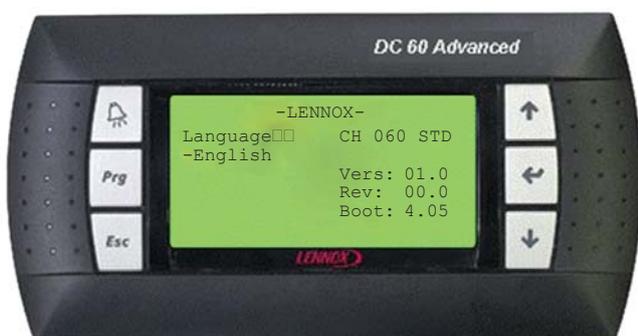
- Prima o botão do “relógio” por alguns segundos. Quando a hora estiver a piscar, rode o botão rotativo para seleccionar a hora pretendida e valide premindo o botão rotativo. Depois de a hora estar validada, repita o processo para os minutos e para o dia da semana.
- Prima o botão de “ligar/desligar” e do “ventilador” em simultâneo por alguns segundos. Quando o terminal indicar “CODE”, seleccione a palavra-passe “22” e valide premindo o botão rotativo. Depois seleccione o item que pretende alterar (“year” → Ano, “mont” → Mês, “nday” → dia do mês, “uday” → dia da semana, “hour” → Hora, “mins” →Minuto).

CONTROLADOR DC60 ADVANCED OU CONTROLADOR DS60

Função

Os terminais DC60 Advanced ou DS60 são controladores “plug and play” para configurar a unidade.

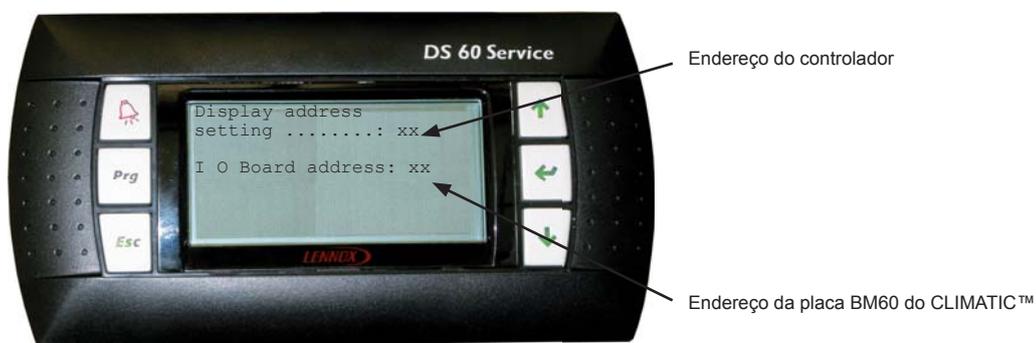
- o DC60 Advanced é o controlador instalado no painel dianteiro das unidades NEOSYS™.
- o DS60 destina-se aos técnicos de manutenção e assistência que pretendam aceder a funcionalidades avançadas.



Descrição

O endereço do terminal é definido automaticamente pelo CLIMATIC™ 60, quando ligado. O endereço pode também ser atribuído manualmente para estabelecer comunicação com o CLIMATIC™ 60. Processo para configurar o DC60 Advanced / DS60:

1. Prima as teclas “↓”, “↑”, “←” em simultâneo por 5 segundos,
2. Use a tecla “←” para deslocar o cursor no número do endereço,
3. Use as teclas “↓”, “↑” para seleccionar o valor “11 → 18” para o DC60 Advanced, “32” para o DS60 (ou DS50) e confirme com a tecla “←” (O cursor vai directamente para os dados seguintes).



NÚMERO DA UNIDADE	ENDEREÇO DO DC60 ADVANCED
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18

4. Se o endereço tiver sido alterado, é visualizado o ecrã seguinte. Nesse caso, reiniciar o ponto 1.



5. Use as teclas “↓”, “↑” para seleccionar o endereço pretendido do CLIMATIC™ 60. O endereço do CLIMATIC™ 60 tem de ser o endereço “1”, excepto se existirem várias unidades ligadas. É visualizado o ecrã seguinte.



6. Prima a tecla “←” para ir para o ponto seguinte.

7. O ecrã seguinte descreve o tipo de ligação usada. Defina o controlador como terminal Privado (“Pr”). Os outros terminais (Trm2 e Trm3) não são usados. Por isso os respectivos endereços têm de ser definidos como “None”. Por último, confirme as alterações, passe o texto de “No” para “Yes” e valide com a tecla “←”.

Endereço do controlador



Controlador Privado

Após um arranque, o primeiro ecrã contém as informações principais sobre o software do CLIMATIC™ 60.

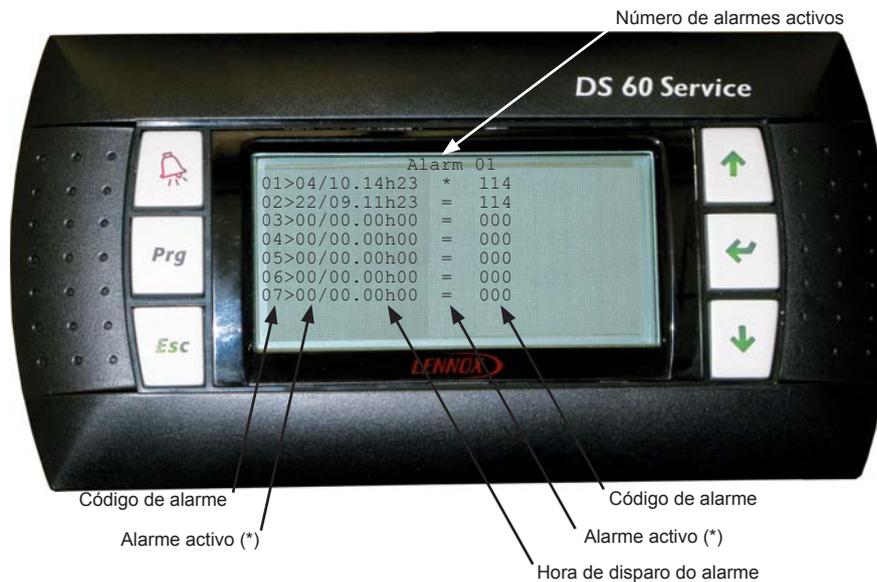


O DC60 Advanced / DS60 está organizado em 3 menus:

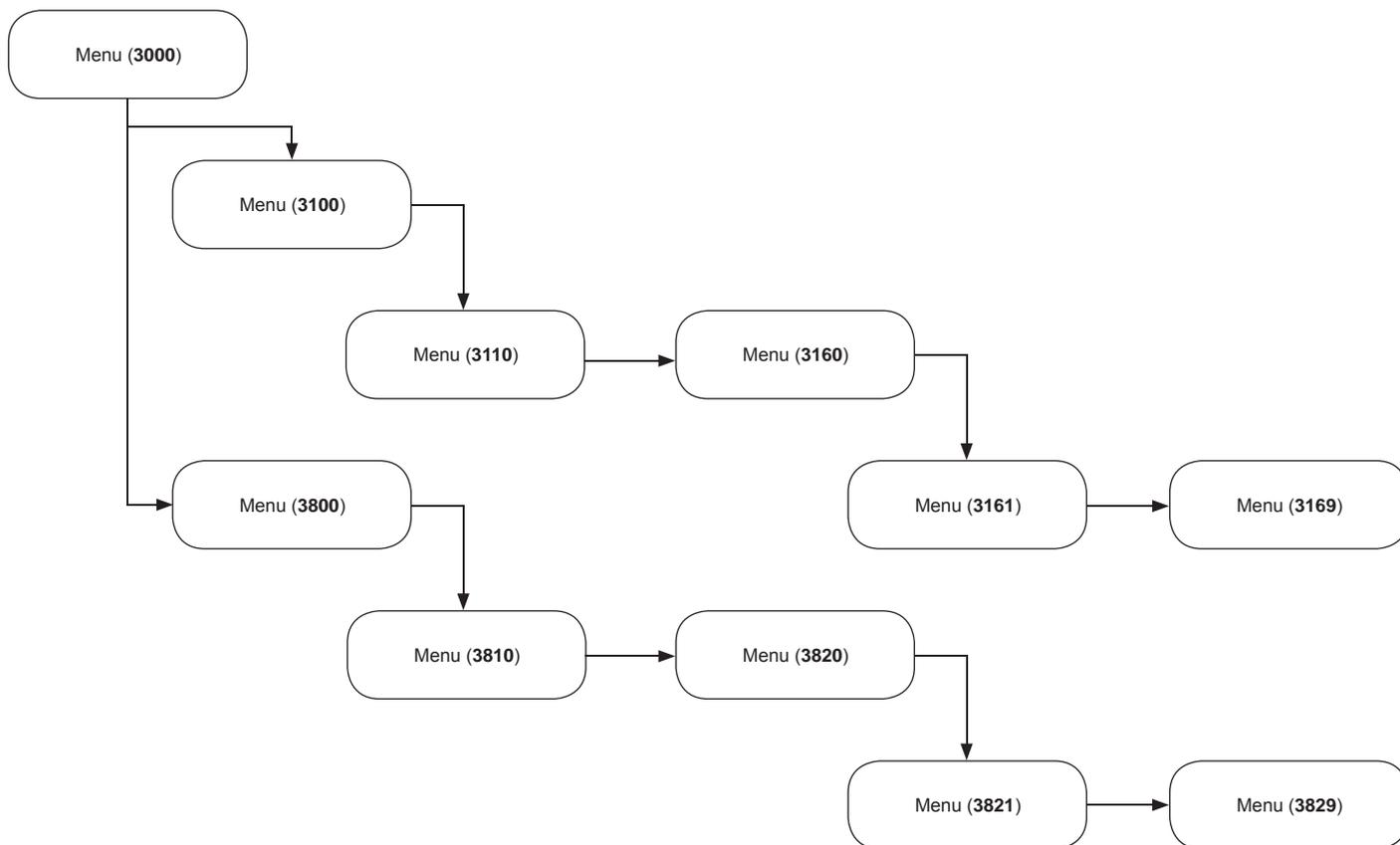
- **(1000)**: histórico de alarmes,
- **(2000)**: menus de utilizador para técnicos de manutenção,
- **(3000)**: (apenas DS60) menus Expert para técnicos de assistência (área restrita). Para aceder ao nível “EXPERT”, prima o botão “Prg” por alguns segundos quando o primeiro ecrã (Idioma) está visível.



Para aceder ao histórico de alarmes, prima a tecla de “Alarme” quando no menu principal (0000). O CLIMATIC™ 60 guarda no máximo os 32 alarmes mais recentes. Um alarme activo é assinalado pelo símbolo “*” ao passo que um alarme inactivo é simbolizado por “=”. Para reiniciar o(s) alarme(s) activo(s), prima a tecla de «Alarme»,



O menu está organizado em árvore, com submenus. O menu actual é identificado pelo número entre parêntesis no canto superior esquerdo do ecrã.



As teclas “↓” e “↑” são usadas para deslocar o cursor no item pretendido. Depois use a tecla “←” para entrar no submenu seleccionado. Para sair de um menu, use a tecla «ESC».



Os submenus contêm 2 tipos de dados: os dados só de leitura (com uma sonda de temperatura, por exemplo) e os “set points” de leitura/escrita (como o “set point” da água de arrefecimento, por exemplo). Os dados são identificados pelo símbolo de um cursor “>” ao passo que os “set points” são identificados pelo símbolo “>>”.



Para alterar uma definição, desloque o cursor no item desejado e prima a tecla “←”. Um novo ecrã mostra informações relativas a este «set point». Para o alterar, use as teclas “↓” e “↑” e valide premindo a tecla “←”. Se for possível personalizar a definição consoante o modo programado, prima a tecla “Prg” para seleccionar um valor diferente para o modo A, B, C e D.



⌘: para incrementar ou reduzir rapidamente o valor da definição, mantenha premida por algum tempo a tecla “↓” ou “↑”.

LISTA DS60

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Histórico de alarmes	1111	Alarm	***	***	Historic	R/W	*	0	*	1	
ON/OFF geral	2111			General	On/Off	R	*	0	*	1	
ON/OFF remoto	2112				On/Off Input	R	*	0	*	1	
ON/OFF programado	2113				On/Off Mode	R/W/Z	*	0	1	1	
Reiniciar o(s) alarme(s) activo(s)	2114				Reset Alarm	R/W	*	0	0	1	
Temperatura do quadro eléctrico	2115				Box T _S	R	°C	-50	*	105	
Estado geral da unidade	2116				Status	R	*	List	*	*	
Acerto da hora no relógio	2121				Hour	R/W	HH	0	*	23	
Acerto dos minutos no relógio	2122				Minute	R/W	mm	0	*	59	
Acerto do dia no relógio	2123				Day	R/W	DD	1	*	31	
Acerto do mês no relógio	2124				Month	R/W	MM	1	*	12	
Acerto do ano no relógio	2125				Year	R/W	yy	1	*	99	
Actualização automática para hora de inverno/verão	2126				Win/Sum	R/W	*	0	1	1	
Número da zona	2131	User	Unit		Nbr Zone	R/W	NN	1	3	6	
Número do modo	2132				Nbr Mode	R/W	NN	1	1	4	
Dia actual da semana	2133				Weekday	R	D	1	*	7	
Dia actual do mês	2134				Day	R	DD	1	*	31	
Ano em curso	2135				Year	R	YY	1	*	99	
Hora actual	2136				Hour	R	HH	0	*	23	
Minuto actual	2137				Minute	R	mm	1	*	59	
Zona programada actual	2138				Zone	R	*	0	*	6	
Modo programado actual	2139				Mode	R	*	1	*	5	
Hora de início da zona 0	2141				Time Z0	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 1	2142				Time Z1	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 2	2143				Time Z2	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 3	2144				Time Z3	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 4	2145				Time Z4	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 5	2146				Time Z5	R/W	HH	0	24	24	
Hora de início da zona 6	2147				Time Z6	R/W	HH	0	24	24	

Unit

Unidade

Min

Mínima

Std

Standard

Max

Máximo

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários	
Modo durante zona 0	2151				Mode Z0	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 1	2152			Schedule Mode	Mode Z1	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 2	2153				Mode Z2	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 3	2154				Mode Z3	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 4	2155				Mode Z4	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 5	2156				Mode Z5	R/W	*	1	1	5		
Modo durante zona 6	2157				Mode Z6	R/W	*	1	1	5		
Fundo da inclinação	2161			Anticipation	Foot	R/W	°C	-10	10	20		
Valor de inclinação em minutos por grau	2162				Gradient	R/W	m/°C		0	0	100	
Configuração da saída livre BM.NO7	2171			Custom relay	BM.NO7	R	*					
Configuração da saída livre BM.NO1	2172				BE.NO1	R	*					
Configuração da saída livre BM.NO2	2173				BE.NO2	R	*					
Configuração da saída livre BM.NO3	2174				BE.NO3	R	*					
Configuração da saída livre BM.NO4	2175		Unit		BE.NO4	R	*					
Configuração da entrada livre BM.Id4	2181		User	Custom switch	BM.Id4	R	*					
Configuração da entrada livre BM.Id7	2182				BM.Id7	R	*					
Configuração da entrada livre BE.Id1	2183				BE.Id1	R	*					
Configuração da entrada livre BE.Id2	2184				BE.Id2	R	*					
Configuração da entrada livre BE.Id3	2185				BE.Id3	R	*					
Configuração da entrada livre BE.Id4	2186				BE.Id4	R	*					
Configuração da entrada livre BE.B1	2191			Custom signal	BE.B1	R	*					
Configuração da entrada livre BE.B2	2192				BE.B2	R	*					
Configuração da entrada livre BE.B3	2193				BE.B3	R	*					
Configuração da entrada livre BE.B4	2194				BE.B4	R	*					

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
T° sonda à entrada do evaporador	2211			General	Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à entrada do evaporador	2212				Inlet Ref.	R	°C	-50	*	105	
T° sonda à saída do evaporador	2213				Outlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à saída do evaporador	2214				Outlet Ref.	R	°C	-50	*	105	
ΔT° do evaporador (entrada-saída)	2215				Delta TIs	R	°C	0	*	105	
«Set point» do evaporador	2216				Setpoint	R	°C	-10	*	50	
Capacidade do evaporador	2217				Capacity	R	%	0	*	100	
Fluxostato do evaporador	2218				Flow	R	*	0	*	1	
Estado da comutação	2221				Status	R	*	*	*	*	
T° sonda do ar exterior	2222				Outside	R	°C	-50	*	105	
T° referência do ar exterior	2223			Outside Ref.	R	°C	-50	*	105		
Modo de comutação	2224			Changeover	Mode	R/W	*	0	0	4	0=Não usado, 1=Aref, 2=Aquec, 3=Auto, 4=Zona neutra.
T° ar inverno para comutar para modo de aquecimento	2225				AirTIs/Winter	R/W	°C	-10	18	30	
T° ar verão para comutar para modo de arrefecimento	2226			Cooling	AirTIs/Summer	R/W	°C	19	23	30	
Estado do evaporador	2231				Status	R	*	*	*	*	
T° referência à entrada do evaporador	2232				Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à saída do evaporador	2233				Outlet	R	°C	-50	*	105	
«Set point» do evaporador	2234				Setpoint	R	°C	-10	*	50	
Capacidade de arrefecimento do evaporador	2235				Capacity	R	°C	0	*	100	
«Set point» do ar exterior X1 em arref.	2236				Air Slope 1	R/W/Z	°C	-11	22	50	
«Set point» do ar exterior X2 em arref.	2237				Air Slope 2	R/W/Z	°C	-11	30	50	
«Set point» do evaporador Y1 em arref.	2238				Water 1	R/W/Z	°C	19	7	20	
«Set point» do evaporador Y2 em arref.	2239				Water 2	R/W/Z	°C	19	7	20	
Estado do evaporador	2241			Heating	Status	R	*	*	*	*	
T° referência à entrada do evaporador	2242				Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à saída do evaporador	2243				Outlet	R	°C	-50	*	105	
«Set point» do evaporador	2244				Setpoint	R	°C	-10	*	50	
Capacidade de arrefecimento do evaporador	2245				Capacity	R	°C	0	*	100	
«Set point» do ar exterior X1 em aquec.	2246				Air Slope 1	R/W/Z	°C	-11	22	50	
«Set point» do ar exterior X2 em aquec.	2247				Air Slope 2	R/W/Z	°C	-11	30	50	

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
«Set point» do evaporador Y1 em aquec.	2248				Water 1	R/W/Z	°C	40	45	50	
«Set point» do evaporador Y2 em aquec.	2249			Heating	Water 2	R/W/Z	°C	40	45	50	
«Set point» externo do evaporador	2251			Custom	Sp 4/20mA	R	°C	4	*	20	
Desfasamento do «set point» externo do evaporador	2252				Sp +/-1%C	R	°C	-1	*	1	
Estado do segundo «set point» de ligação	2253				Sp N%2	R	*	0	*	1	
Estado da bomba 1 do evaporador	2311			Evaporator P1	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 1 do evaporador	2312				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	2313				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	2314				Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do evaporador	2315				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do evaporador	2316				Flow	R	*	0	*	1	
Estado da bomba 2 do evaporador	2321			Evaporator P2	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 2 do evaporador	2322				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 2 do evaporador	2323				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	2324				Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do evaporador	2325				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do evaporador	2326				Flow	R	*	0	*	1	
T° à entrada do evaporador	2331	User		Evaporator Flow	T.In	R	°C	-50	*	105	
T° à saída do evaporador	2332				T.Out	R	°C	°C	-50	*	105
Pressão à entrada do evaporador	2333				P.In	R	Bar	0	*	6	
Pressão à saída do evaporador	2334				P.Out	R	Bar	0	*	6	
ΔT° do evaporador	2335				Delta dT	R	°C	0	*	20	
ΔP do evaporador	2336				Delta dP	R	Bar	0	*	6	
Capacidade do caudal do evaporador	2337				Capacity	R	%	0	*	100	
Caudalímetro do evaporador	2338				Flow	R	m3	0	*	100	
Fluxostato do evaporador	2339				Flow	R	*	0	*	1	
Estado da bomba 1 do condensador	2341			Condenser P1	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 1 do condensador	2342				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	2343				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	2344				Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do condensador	2345				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do condensador	2346				Flow	R	*	0	*	100	
Estado da bomba 2 do condensador	2351			Condenser P2	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 2 do condensador	2352				Sw State	R	*	0	*	1	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Saída da bomba 2 do condensador	2353				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	2354			Condenser P2	Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do condensador	2355				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do condensador	2356				Flow	R	*	0	*	100	
T° à entrada do condensador	2361				T.In	R	°C	-50	*	105	
T° à saída do condensador	2362				T.Out	R	°C	-50	*	105	
Pressão à entrada do condensador	2363				P.In	R	Bar	0	*	6	
Pressão à saída do condensador	2364				P.Out	R	Bar	0	*	6	
ΔT° do condensador	2365				Delta dT	R	°C	0	*	105	
ΔP do condensador	2366				Delta dP	R	Bar	0	*	6	
Capacidade de caudal do condensador	2367				Capacity	R	%	0	*	100	
Caudalimetro do condensador	2368				Flow	R	m3	0	*	100	
Fluxostato do condensador	2369				Flow	R	*	0	*	1	
Pressão de condensação no circuito 1	2411				P.HP	R	Bar	-50	*	105	
T° condensação no circuito 1	2412				T.HP	R	°C	-50	*	105	
Pressão de saturação no circuito 1	2413				T.Liquid	R	Bar	-50	*	105	
T° de saturação no circuito 1	2414				P.LP	R	°C	-50	*	105	
T° líquido no circuito 1	2415				T.LP	R	°C	-50	*	105	
T° aspiração no circuito 1	2416				T.Suction	R	°C	-50	*	105	
T° descarga 1 no circuito 1	2417				Discharge 1	R	°C	-50	*	150	
T° descarga 2 no circuito 1	2418				Discharge 2	R	°C	-50	*	150	
Configuração do compressor 1, circuito 1	2421				Config	R	*	*	*	*	
Estado do compressor 1, circuito 1	2422				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do compressor 1, circuito 1	2423				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída do compressor 1, circuito 1	2424				Output	R	*	0	*	1	
Contador horário do compressor 1, circuito 1 LSB	2425				Time H	R	HH	0	*	9999	
Contador horário do compressor 1, circuito 1 MSB	2426				Time L	R	HH	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 1, circuito 1 LSB (exemplo: 123)	2427				Start H	R	*	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 1, circuito 1 MSB (exemplo: 456)	2428				Start L	R	*	0	*	9999	
Configuração do compressor 2, circuito 1	2431				Config	R	*	*	*	*	
Estado do compressor 2, circuito 1	2432				Status	R	*	List	*	*	

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Entrada do compressor 2, circuito 1	2433				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída do compressor 2, circuito 1	2434				Output	R	*	0	*	1	
Contador horário do compressor 2, circuito 1 LSB	2435			Cir:1 Comp:2	Time H	R	HH	0	*	9999	
Contador horário do compressor 2, circuito 1 MSB	2436				Time L	R	HH	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 2, circuito 1 LSB (exemplo: 123)	2437				Start H	R	*	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 2, circuito 1 MSB (exemplo: 456)	2438				Start L	R	*	0	*	9999	
Configuração do compressor 3, circuito 1	2441				Config	R	*	*	*	*	
Estado do compressor 3, circuito 1	2442				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do compressor 3, circuito 1	2443				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída do compressor 3, circuito 1	2444				Output	R	*	0	*	1	
Contador horário do compressor 3, circuito 1 LSB	2445				Time H	R	HH	0	*	9999	
Contador horário do compressor 3, circuito 1 MSB	2446				Time L	R	HH	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 3, circuito 1 LSB (exemplo: 123)	2447			Cir:1 Comp:3	Start H	R	*	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 3, circuito 1 MSB (exemplo: 456)	2448				Start L	R	*	0	*	9999	
Pressão de condensação no circuito 2	2451				P.HP	R	Bar	-50	*	105	
T° condensação no circuito 2	2452				T.HP	R	°C	-50	*	105	
Pressão de saturação no circuito 2	2453				T.Liquid	R	Bar	-50	*	105	
T° de saturação no circuito 2	2454				P.LP	R	°C	-50	*	105	
T° líquido no circuito 2	2455				T.LP	R	°C	-50	*	105	
T° aspiração no circuito 2	2456				T.Suction	R	°C	-50	*	105	
T° descarga 1 no circuito 2	2457				Discharge 1	R	°C	-50	*	150	
T° descarga 2 no circuito 2	2458				Discharge 2	R	°C	-50	*	150	
Configuração do compressor 1, circuito 2	2461				Config	R	*	*	*	*	
Estado do compressor 1, circuito 2	2462				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do compressor 1, circuito 2	2463				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída do compressor 1, circuito 2	2464				Output	R	*	0	*	1	
Contador horário do compressor 1, circuito 2 LSB	2465				Time H	R	HH	0	*	9999	

Unit

Unidade

Min

Mínima

Std

Standard

Max

Máximo

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários	
Contador horário do compressor 1, circuito 2 MSB	2466	User	Compressor	Cir.2 Comp.1	Time L	R	HH	0	*	9999		
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 1, circuito 2 LSB (exemplo: 123)	2467				Start H	R	*	*	0	*	9999	
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 1, circuito 2 MSB (exemplo: 456)	2468				Start L	R	*	*	0	*	9999	
Configuração do compressor 2, circuito 2	2471				Config	R	*	*	*	*	*	*
Estado do compressor 2, circuito 2	2472				Status	R	*	*	List	*	*	*
Entrada do compressor 2, circuito 2	2473				Sw State	R	*	*	0	*	*	1
Saída do compressor 2, circuito 2	2474				Output	R	*	*	0	*	*	1
Contador horário do compressor 2, circuito 2 LSB	2475				Time H	R	HH	HH	0	*	*	9999
Contador horário do compressor 2, circuito 2 MSB	2476				Time L	R	HH	HH	0	*	*	9999
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 2, circuito 2 LSB (exemplo: 123)	2477				Start H	R	*	*	0	*	*	9999
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 2, circuito 2 MSB (exemplo: 456)	2478				Start L	R	*	*	0	*	*	9999
Configuração do compressor 3, circuito 2	2481				Config	R	*	*	*	*	*	*
Estado do compressor 3, circuito 2	2482			Status	R	*	*	List	*	*	*	
Entrada do compressor 3, circuito 2	2483			Sw State	R	*	*	0	*	*	1	
Saída do compressor 3, circuito 2	2484			Output	R	*	*	0	*	*	1	
Contador horário do compressor 3, circuito 2 LSB	2485			Time H	R	HH	HH	0	*	*	9999	
Contador horário do compressor 3, circuito 2 MSB	2486			Time L	R	HH	HH	0	*	*	9999	
Contador de arranques com valor mais elevado, compressor 3, circuito 2 LSB (exemplo: 123)	2487			Start H	R	*	*	0	*	*	9999	
Contador de arranques com valor mais baixo, compressor 3, circuito 2 MSB (exemplo: 456)	2488			Start L	R	*	*	0	*	*	9999	
Pressóstato de segurança, circuito 1	2491			Sw HP C1	R	*	*	0	*	*	1	
Pressóstato de segurança, circuito 2	2492			Sw HP C2	R	*	*	0	*	*	1	
Válvula inversora, circuito 1	2493			V4V C1	R	*	*	0	*	*	1	
Válvula inversora, circuito 2	2494			V4V C2	R	*	*	0	*	*	1	
Configuração do condensador, circuito 1	2511			Config	R	Circuit 1	Config	R	*	*	*	*

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Estado do condensador, circuito 1	2512				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do condensador, circuito 1	2513				Sw State	R	*	0	*	1	
T° condensação no circuito 1	2514				Condensing	R	°C	-50	*	67	
«Set point» T° de condensação	2515				Setpoint	R	°C	25	*	45	
Capacidade do ventilador do condensador, circuito 1	2516				Capacity	R	%	0	*	100	
Veloc. de rotação baixa do ventilador do condensador, circuito 1	2517				Speed Low	R	*	0	*	1	
Veloc. de rotação elevada do ventilador do condensador, circuito 1	2518				Speed High	R	*	0	*	1	
Configuração do condensador, circuito 2	2521				Config	R	*	*	*	*	
Estado do condensador, circuito 2	2522				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do condensador, circuito 2	2523				Sw State	R	*	0	*	1	
T° condensação no circuito 2	2524				Condensing	R	°C	-50	*	67	
«Set point» T° de condensação	2525				Setpoint	R	°C	25	*	45	
Capacidade do ventilador do condensador, circuito 2	2526				Capacity	R	%	0	*	100	
Veloc. de rotação baixa do ventilador do condensador, circuito 2	2527				Speed Low	R	*	0	*	1	
Veloc. de rotação elevada do ventilador do condensador, circuito 2	2528				Speed High	R	*	0	*	1	
Configuração do condensador, circuito 1 e 2	2531				Config	R	*	*	*	*	
Estado do condensador, circuito 1 e 2	2532				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do condensador, circuito 1 e 2	2533				Sw State	R	*	0	*	1	
Capacidade de condensação, circuito 1 e 2	2534				Capacity	R	%	0	*	100	
T° do ar exterior	2541				Outside	R	°C	-50	*	105	
Capacidade máxima do ventilador do condensador	2542				Capacity Max	R	%	0	*	100	
T° descarga do condensador	2543				Unloading	R/W	°C	50	*	65	
Nível acústico do ventilador de condensação	2544				Mode	R/WZ	*	0	0	2	0=Not Set, 1=Quiet, 2=Quiet++.
Nível acústico do ventilador de condensação	2545				Noise	R/WZ	dBa	82	*	94	
T° à entrada do condensador no circuito 1	2551				Inlet C1	R	*	-50	*	105	
T° à saída do condensador no circuito 1	2552				Outlet C1	R	*	-50	*	105	
T° à entrada do condensador no circuito 2	2553				Inlet C2	R	*	-50	*	105	
T° à saída do condensador no circuito 2	2554				Outlet C2	R	*	-50	*	105	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários		
*	2611	User	Expansion Valve	Circuit 1	Config	R	*	*	*	*			
*	2612				Status	R	*	List	*	*	*	*	
*	2613				Saturated	R	Bar	0	*	*	*	20	
*	2614				Saturated	R	°C	-4	*	*	*	35	
*	2615				Suction	R	°C	-50	*	*	*	105	
*	2616				Superheat	R	°C	0	*	*	*	105	
*	2617				Setpoint	R	°C	5	*	*	*	15	
*	2618				Capacity	R	%	0	*	*	*	100	
*	2619				Step	R	*	0	*		ETS50 = 2625 ETS100 = 3630		
*	2621	User	Expansion Valve	Circuit 2	Config	R	*	*	*	*			
*	2622				Status	R	*	List	*	*	*	*	
*	2623				Saturated	R	Bar	0	*	*	*	20	
*	2624				Saturated	R	°C	-4	*	*	*	35	
*	2625				Suction	R	°C	-50	*	*	*	105	
*	2626				Superheat	R	°C	0	*	*	*	105	
*	2627				Setpoint	R	°C	5	*	*	*	15	
*	2628				Capacity	R	%	0	*	*	*	100	
*	2629				Step	R	*	0	*		ETS50 = 2625 ETS100 = 3630		
Configuração do "free-cooling"	2711	Option	Freecooling	Config	R	*	*	*	*	*			
Estado do "free-cooling"	2712			Status	R	*	List	*	*	*	*		
Entrada do "free-cooling"	2713			Sw State	R	*	0	*	*	*	1		
Válvula de "free-cooling"	2714			Valve	R	*	0	*	*	*	1		
T° do ar exterior	2715			Outside	R	°C	-50	*	*	*	105		
T° da água à entrada da bateria	2716			Inlet	R	°C	-50	*	*	*	105		
T° da água à saída da bateria	2717			Outlet	R	°C	-50	*	*	*	105		
Capacidade do ventilador de "free-cooling"	2718	Capacity	R	%	0	*	*	*	100				
Configuração da correção do factor de potência	2721	Config	R	*	*	*	*	*	*	*			
Estado da correção do factor de potência	2722	Status	R	*	List	*	*	*	*	*			
Entrada da correção do factor de potência	2723	Sw State	R	*	0	*	*	*	1				

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Configuração da resistência eléctrica	2731			Electrical heater	Config	R	*	*	*	*	
Estado da resistência eléctrica	2732				Status	R	*	List	*	*	
Tº à saída do evaporador	2733				Outlet	R	°C	-50	*	105	
Capacidade da resistência eléctrica	2734				Capacity	R	%	0	*	100	
Entrada da resistência eléctrica	2735				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída 1 da resistência eléctrica	2736			Electrical heater	Output 1	R	*	0	*	1	
Saída 2 da resistência eléctrica	2737				Output 2	R	*	0	*	1	
Saída 3 da resistência eléctrica	2738				Output 3	R	*	0	*	1	
Saída 4 da resistência eléctrica	2739				Output 4	R	*	0	*	1	
Configuração da ligação "master/slave"	2811				Config	R	*	*	*	*	
Estado da ligação "master/slave"	2812				Status	R	*	List	*	*	
Número de identificação da placa BM60	2813			Master/Slave	Id	R	*	1	*	8	
Tº referência do ar exterior	2814				Outside	R	°C	-50	*	105	
Tº referência à entrada do evaporador	2815				Inlet	R	°C	-50	*	105	
Tº referência à saída do evaporador	2816				Outlet	R	°C	-50	*	105	
Número da unidade com prioridade para arrancar	2817				Priority	R	*	1	*	8	
Número da unidade em standby	2818				Standby	R	*	1	*	8	
Número da unidade para arrancar a seguir	2819				Next Start	R	*	1	*	8	
Estado da ligação "master/slave"	2821				Status	R	*	List	*	*	
Tº referência do ar exterior	2822				Outside	R	°C	-50	*	105	
Tº referência à entrada do evaporador	2823				Inlet	R	°C	-50	*	105	
Tº referência à saída do evaporador	2824				Outlet	R	°C	-50	*	105	
Endereço da placa	2825				Adress	R/W	*	1	*	8	
Número de unidades ligadas	2826				Number	R/W	*	1	*	8	
Configuração "master/slave"	2827			BMS	Type	R/W	*	0	0	7	0=Não definido, 1=Não usado, 2=CascataGeminad, 3=CascataCadeia, 4=ApoioGeminad, 5=ApoioCadeia, 6=ApoioRotatGeminad, 7=ApoioRotatCadeia.

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Configuração T° do ar exterior	2828				TSAir	RW	*	0	0	2	0=Não usado, 1="Master", 2=Média.
Configuração T° da água do evaporador	2829			BMS	TBWater	RW	*	0	0	2	
ON/OFF geral	3111				On/Off	RW	0	0	0	1	
ON/OFF remoto	3112				On/Off Input	R/W	0	0	*	1	
Activar	3113				On/Off Mode	R/W/Z	*	0	1	1	
Teste	3114			General	Test	R/W	*	0	0	10	0=Não definido, 1=Rapidamente, 2=Assistente, 3=Tarefa diária, 4=Tarefa semanal, 5=Descong C1, 6=Descong C2, 7=Descong C1&2, 8=AP C1, 9=AP C2, 10=AP C1&2.
Reiniciar o(s) alarme(s) activo(s)	3115				Reset Alarm	RW	*	0	0	1	
Limpar o histórico de alarmes	3116				Clear Alarm	R/W	*	0	0	1	
T° do quadro eléctrico	3117				Box TB	R	°C	-50	*	105	
Estado geral	3118				Status	R	*	List	*	*	
Configuração da gama da unidade	3121		Unit		Range	RW	*	0	0	8	0=Não definido, 1=EAC, 2=EAR, 3=NAC, 4=NAH, 5=MWC, 6=NWC, 8=MRC.
Configuração do tamanho da unidade	3122				Size	R/W	*	List	*	*	
Configuração da capacidade da unidade	3123				Capacity	R/W	*	0	*	100	
Configuração da taxa de glicol	3124				Glycol	R/W	%	0	0	50	
Repôr os parâmetros das definições	3125				Restore	R/W	*	0	0	5	0=Não definido, 1=DC+GTC, 2=Programação, 3=Fábrica, 4=Gravar utilizador, 5=Repôr utilizador.
Configuração da saída livre BM.NO7	3131			Custom relay	BM.NO7	RW	*				
Configuração da saída livre BM.NO1	3132				BE.NO1	RW	*				
Configuração da saída livre BM.NO2	3133				BE.NO2	RW	*				

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Configuração da saída livre BM.NO3	3134				BE.NO3	RW	*				
Configuração da saída livre BM.NO4	3135			Custom relay	BE.NO4	RW	*				
Configuração da entrada livre BM.Id4	3141				BM.Id4	RW	*				
Configuração da entrada livre BM.Id7	3142				BM.Id7	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.Id1	3143			Custom switch	BE.Id1	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.Id2	3144				BE.Id2	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.Id3	3145				BE.Id3	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.Id4	3146				BE.Id4	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.B1	3151			Custom signal	BE.B1	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.B2	3152				BE.B2	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.B3	3153				BE.B3	RW	*				
Configuração da entrada livre BE.B4	3154				BE.B4	RW	*				
Configuração da(s) bomba(s) do evaporador	3161		Unit		Pump Evap.	RW	*	0	*	*	0=Não definido, 1=Única= 2=Única%, 3=Dupla= 4=Dupla%.
Configuração da(s) bomba(s) do condensador	3162		Expert		Pump Cond.	RW	*	0	*	*	
Configuração do(s) controlador(es) DC60	3163				Display DC	RW	*	0	0	3	0=Não definido, 1=1..... 2=.,2.,, 3=1,2.
Configuração da válvula de expansão electrónica	3164				EEV Driver	RW	*	0	0	1	
Configuração do medidor de potência	3165				Heater Elec	RW	*	0	0	1	
Configuração da resistência eléctrica	3166				Freecooling	RW	*	0	0	1	
Configuração do inversor do ventilador do condensador	3167				Fan %	RW	*	0	0	1	0=Não, 1=Sim.
Configuração da correcção do coeficiente de potência	3168				Power Factor	RW	*	0	0	1	
Configuração do medidor de potência	3169				Power meter	RW	*	0	0	1	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários	
*	3171		Unit	Startup	Day	R	*	*	*	*		
*	3172				Month	R	*	*	*	*		
*	3173				Year	R	*	*	*	*		
T° sonda à entrada do evaporador	3211			Temperature	Inlet	R	°C	-50	*	105		
T° referência à entrada do evaporador	3212				Inlet Ref.	R	°C	-50	*	105		
T° sonda à saída do evaporador	3213				Outlet	R	°C	-50	*	105		
T° referência à saída do evaporador	3214				Outlet Ref.	R	°C	-50	*	105		
ΔT° do evaporador (entrada-saída)	3215				Delta T Δ	R	°C	0	*	105		
«Set point» do evaporador	3216				Setpoint	R	°C	-10	*	50		
Capacidade do evaporador	3217				Capacity	R	%	0	*	100		
Fluxostato do evaporador	3218				Flow	R	*	0	*	1		
Estado da comutação	3221			Changeover	Status	R	*	List	*	*		
T° sonda do ar exterior	3222					Outside	R	°C	-50	*	105	
T° referência do ar exterior	3223					Outside Ref.	R	°C	-50	*	105	
Modo de comutação	3224				Mode	R/W/Z	*				Ver menu 2224	
T° inverno para comutar para modo de aquecimento	3225				AirT Δ Winter	R/W	°C	-10	18	30		
T° verão para comutar para modo de arrefecimento	3226				AirT Δ Summer	R/W	°C	19	23	30		
Estado do evaporador	3231			Cooling	Status	R	*	List	*	*		
T° referência à entrada do evaporador	3232					Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à saída do evaporador	3233					Outlet	R	°C	-50	*	105	
«Set point» do evaporador	3234					Setpoint	R	°C	-10	*	50	
Capacidade de arrefecimento do evaporador	3235				Capacity	R	%	0	*	100		
«Set point» do ar exterior X1 em arref.	3236				Air Slope 1	R/W/Z	°C	-11	22	50		
«Set point» do ar exterior X2 em arref.	3237				Air Slope 2	R/W/Z	°C	-11	30	50		
«Set point» do evaporador Y1 em arref.	3238				Water 1	R/W/Z	°C	19	7	20		
«Set point» do evaporador Y2 em arref.	3239				Water 2	R/W/Z	°C	19	7	20		
Estado do evaporador	3241			Heating	Status	R	*	List	*	*		
T° referência à entrada do evaporador	3242					Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° referência à saída do evaporador	3243					Outlet	R	°C	-50	*	105	
«Set point» do evaporador	3244					Setpoint	R	°C	-10	*	50	
Capacidade de arrefecimento do evaporador	3245				Capacity	R	%	0	*	100		

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
«Set point» do ar exterior X1 em aquec.	3246				Air Slope 1	R/W/Z	°C	-11	22	50	
«Set point» do ar exterior X2 em aquec.	3247			Heating	Air Slope 2	R/W/Z	°C	-11	30	50	
«Set point» do evaporador Y1 em aquec.	3248				Water 1	R/W/Z	°C	40	45	50	
«Set point» do evaporador Y2 em aquec.	3249				Water 2	R/W/Z	°C	40	45	50	
«Set point» externo do evaporador	3251			Custom	Sp 4/20mA	R	°C	4	*	20	
Desfasamento do «set point» externo do evaporador	3252				Sp +/-1βC	R	°C	-1	*	1	
Estado do segundo «set point» de ligação	3253				Sp Nβ2	R	*	0	*	1	
ΔT° de arrefecimento do evaporador	3261			Control	Cool dTβ	R/W	°C	1	5	20	
ΔT° de aquecimento do evaporador	3262		Water		Heat dTβ	R/W	°C	1	5	20	
Reactividade da água do evaporador	3263				Reactivity	R/W	*	1	15	120	
T° segurança mínima de arrefecimento do evaporador	3271			Safety	Cool Low	R/W	°C	3	5	55	
T° segurança máxima de arrefecimento do evaporador	3272				Cool High	R/W	°C	19	55	55	
T° segurança mínima de aquecimento do evaporador	3273				Heat Low	R/W	°C	3	5	55	
T° segurança máxima de aquecimento do evaporador	3274				Heat High	R/W	°C	19	55	55	
Estado da bomba 1 do evaporador	3311	Expert		Evaporator P1	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 1 do evaporador	3312				Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	3313				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	3314				Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do evaporador	3315				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do evaporador	3316				Flow	R	*	0	*	1	
Estado da bomba 2 do evaporador	3321			Evaporator P2	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 2 do evaporador	3322		Pump		Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 2 do evaporador	3323				Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do evaporador	3324				Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do evaporador	3325				Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do evaporador	3326				Flow	R	*	0	*	1	
T° à entrada do evaporador	3331			Evaporator flow	T.In	R	°C	-50	*	105	
T° à saída do evaporador	3332				T.Out	R	°C	-50	*	105	
Pressão à entrada do evaporador	3333				P.In	R	Bar	0	*	6	
Pressão à saída do evaporador	3334				P.Out	R	Bar	0	*	6	
ΔT° do evaporador	3335				Delta dT	R	°C	0	*	105	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
ΔP do evaporador	3336			Evaporator	Delta dP	R	Bar	0	*	6	
Capacidade do caudal do evaporador	3337			Evaporator	Capacity	R	%	0	*	100	
Caudalímetro do evaporador	3338			Evaporator	Flow	R	m3	0	*	100	
Fluxostato do evaporador	3339			Evaporator	Flow	R	*	0	*	1	
Activação da(s) bomba(s) do evaporador	3341				Priority	R/W/Z	*	0	0	7	0=Não definido, 1=Não usado, 2=Prio.B1Lig, 3=Prio.B1Auto, 4=Prio.B2Lig, 5=Prio.B2Auto, 6=Sem Prio.Lig, 7=Sem Prio.Auto.
Reiniciar contador da(s) bomba(s) do evaporador	3342			Evaporator control	Reset	R/W	*	0	0	2	0=Não definido, 1=1,,,,, 2=.,2.,,
Modo de funcionamento da(s) bomba(s) do evaporador	3343			Evaporator control	Mode	R/W	*	0	0	4	0=Não usado, 1=Veloc. constante, 2=ΔT fixo, 3=ΔP fixo, 4=Pr.Saída constante.
ΔT do caudal variável do evaporador	3344	Expert	Pump		Delta dT	R/W	°C	2	*	10	
ΔP do caudal variável do evaporador	3345				Delta dP	R/W	Bar	1	1	6	
Pressão de saída do caudal variável do evaporador	3346				P.Out	R/W	Bar	0,5	1	6	
Caudal variável mínimo do evaporador	3347				Flow Min	R/W	%	60	60	100	
Caudal variável máximo do evaporador	3348				Flow Max	R/W	%	60	100	100	
Estado da bomba 1 do condensador	3351			Condenser P1	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 1 do condensador	3352			Condenser P1	Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	3353			Condenser P1	Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	3354			Condenser P1	Hour H	R	HH	0	*	9999	
Saída da bomba 1 do condensador	3355			Condenser P1	Hour L	R	HH	0	*	9999	
Fluxostato do condensador	3356			Condenser P2	Flow	R	*	0	*	100	
Estado da bomba 2 do condensador	3361			Condenser P2	Status	R	*	List	*	*	
Entrada da bomba 2 do condensador	3362			Condenser P2	Sw State	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 2 do condensador	3363			Condenser P2	Output	R	*	0	*	1	
Saída da bomba 1 do condensador	3364			Condenser P2	Hour H	R	HH	0	*	9999	

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários	
Saída da bomba 1 do condensador	3365			Condenser P2	Hour L	R	HH	0	*	9999		
Fluxostato do condensador	3366			Condenser flow	Flow	R	*	0	*	100		
T° à entrada do condensador	3371				T.In	R	°C	-50	*	105		
T° à saída do condensador	3372				T.Out	R	°C	-50	*	105		
Pressão à entrada do condensador	3373				P.In	R	Bar	0	*	6		
Pressão à saída do condensador	3374				P.Out	R	Bar	0	*	6		
ΔT° do condensador	3375				Delta dT	R	°C	0	*	105		
ΔP do condensador	3376				Delta dP	R	Bar	0	*	6		
Capacidade de caudal do condensador	3377				Capacity	R	%	0	*	100		
Caudalímetro do condensador	3378				Flow	R	m3	0	*	100		
Fluxostato do condensador	3379				Flow	R	*	0	*	1		
Ativação da(s) bomba(s) do condensador	3381		Pump		Priority	R/W/Z	*	0	0	7	Ver menu 3341	
Reiniciar contador da(s) bomba(s) do condensador	3382			Condenser Control	Reset	R/W	*	0	0	2	Ver menu 3342	
Modo de funcionamento da(s) bomba(s) do condensador	3383				Mode	R/W	*	0	0	4	Ver menu 3343	
ΔT do caudal variável do condensador	3384	Expert			Delta dT	R/W	°C	2	*	10		
ΔP do caudal variável do condensador	3385				Delta dP	R/W	Bar	1	1	6		
Pressão de saída do caudal variável do condensador	3386				P.Out	R/W	Bar	0,5	1	6		
Caudal variável mínimo do condensador	3387				Flow Min	R/W	%	60	60	100		
Caudal variável máximo do condensador	3388				Flow Max	R/W	%	60	100	100		
Pressão de condensação no circuito 1	3411				Circuit 1	P.HP	R	Bar	-50	*	105	
T° de condensação no circuito 1	3412					T.HP	R	°C	-50	*	105	
Pressão de saturação no circuito 1	3413					T.Liquid	R	Bar	-50	*	105	
T° de saturação no circuito 1	3414			P.LP		R	°C	-50	*	105		
T° líquido no circuito 1	3415			T.LP		R	°C	-50	*	105		
T° aspiração no circuito 1	3416			T.Suction		R	°C	-50	*	105		
T° descarga 1 no circuito 1	3417			Discharge 1		R	°C	-50	*	150		
T° descarga 2 no circuito 1	3418			Discharge 2		R	°C	-50	*	150		
Pressão de condensação no circuito 2	3421			Circuit 2		P.HP	R	Bar	-50	*	105	
T° de condensação no circuito 2	3422					T.HP	R	°C	-50	*	105	
Pressão de saturação no circuito 2	3423				T.Liquid	R	Bar	-50	*	105		
T° de saturação no circuito 2	3424				P.LP	R	°C	-50	*	105		

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Tº líquido no circuito 2	3425			Circuit 2	T.LP	R	°C	-50	*	105	
Tº aspiração no circuito 2	3426				T.Suction	R	°C	-50	*	105	
Tº descarga 1 no circuito 2	3427				Discharge 1	R	°C	-50	*	150	
Tº descarga 2 no circuito 2	3428				Discharge 2	R	°C	-50	*	150	
Activação do(s) compressor(es) do circuito 1	3431				Enable C1	R/W/Z	*	0	0	7	0=Não definido, 1=1,,, 2=,2,, 3=1,2,, 4=,,3, 5=1,,3, 6=,2,3, 7=1,2,3.
Activação do(s) compressor(es) do circuito 2	3432				Enable C2	R/W/Z	*	0	0	7	
Contador de reiniciação do(s) compressor(es) do circuito 1	3433			Enable	Clear C1	R/W	*	0	0	7	
Contador de reiniciação do(s) compressor(es) do circuito 2	3434			Enable	Clear C2	R/W	*	0	0	7	
Prioridade do(s) compressor(es) no circuito	3435				Priority	R/W	*	0	0	3	0=Não usado, 1=Prio.C1, 2=Prio.C2, 3=Auto.
Tº segurança saturação do evaporador	3441			Safety	Saturation	R/W	°C	-6	-6	5	
Tº segurança descarga do condensador	3442				Unloading	R/W	°C	50	63	65	
Tº segurança descarga do compressor	3443				Discharge	R/W	°C	90	120	150	
Configuração do condensador, circuito 1	3511				Config	R	*	*	*	*	
Estado do condensador, circuito 1	3512				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do condensador, circuito 1	3513				Sw State	R	*	0	*	1	
Tº condensação no circuito 1	3514			Circuit 1	Condensing	R	°C	-50	*	67	
«Set point» Tº de condensação	3515				Setpoint	R	°C	25	*	45	
Capacidade do ventilador do condensador, circuito 1	3516				Capacity	R	%	0	*	100	
Veloc. de rotação baixa do ventilador do condensador, circuito 1	3517				Speed Low	R	*	0	*	1	
Veloc. de rotação elevada do ventilador do condensador, circuito 1	3518				Speed High	R	*	0	*	1	
Configuração do condensador, circuito 2	3521				Config	R	*	*	*	*	
Estado do condensador, circuito 2	3522				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do condensador, circuito 2	3523				Sw State	R	*	0	*	1	
Tº condensação no circuito 2	3524			Circuit 2	Condensing	R	°C	-50	*	67	
«Set point» Tº de condensação	3525				Setpoint	R	°C	25	*	45	
Capacidade do ventilador do condensador, circuito 2	3526				Capacity	R	%	0	*	100	
Veloc. de rotação baixa do ventilador do condensador, circuito 2	3527				Speed Low	R	*	0	*	1	
Veloc. de rotação elevada do ventilador do condensador, circuito 2	3528				Speed High	R	*	0	*	1	
Configuração do condensador, circuito 1 e 2	3531				Config	R	*	*	*	*	
Estado do condensador, circuito 1 e 2	3532			Circuit 1/2	Status	R	*	List	*	*	

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
Entrada do condensador, circuito 1 e 2	3533				Circuit 1/2	R	*	0	*	1	
Capacidade de condensação, circuito 1 e 2	3534					R	%	0	*	100	
Capacidade máxima do ventilador do condensador	3541					R	%	0	*	100	
T° descarga do condensador	3542					R	°C	50	*	65	
Nível acústico do ventilador de condensação	3543					R/W	*	0	0	2	0=Auto, 1=AutoQuiet, 2=Quiet.
Nível acústico do ventilador de condensação	3544					R/W	dBa	82	*	94	
«Set point» do ventilador de condensação	3545					R/W	°C	35	40	45	
«Set point» do ventilador de condensação, veloc. baixa Lig.	3546					R/W	°C	30	46	60	
«Set point» do ventilador de condensação, veloc. baixa Deslig.	3547					R/W	°C	30	38	60	
«Set point» do ventilador de condensação, veloc. elevada Lig.	3548					R/W	°C	30	58	60	
«Set point» do ventilador de condensação, veloc. elevada Deslig.	3549					R/W	°C	30	49	60	
T° à entrada do condensador no circuito 1	3551					R	°C	-50	*	105	
T° à saída do condensador no circuito 1	3552					R	°C	-50	*	105	
T° à entrada do condensador no circuito 2	3553					R	°C	-50	*	105	
T° à saída do condensador no circuito 2	3554					R	°C	-50	*	105	
Modo de descongelação	3561					R	*	0	0	1	0=standard, 1=Dinâmica.
T° descongelação, ar exterior	3562					R	°C	8	16	22	
T° descongelação, saturação do evaporador	3563					R	°C	-10	1,7	10	
Atraso na frequência de descongelação	3564					R	mm	30	45	90	
*	3565					R/W	°C	-50	*	105	
*	3566					R/W	°C	-50	*	105	
*	3567					R/W	*	30	*	90	
*	3568					R/W	*	30	*	90	
T° segurança mínima de arrefecimento do condensador	3571					R/W	°C	3	5	55	
T° segurança máxima de arrefecimento do condensador	3572					R/W	°C	19	55	55	
T° segurança mínima de aquecimento do condensador	3573					R/W	°C	3	5	55	
T° segurança máxima de aquecimento do condensador	3574					R/W	°C	19	55	55	
*	3611					R	*	*	*	*	
*	3612					R	*	List	*	*	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
*	3613				Saturated	R	Bar	0	*	20	
*	3614				Saturated	R	°C	-4	*	35	
*	3615				Suction	R	°C	-50	*	105	
*	3616				Superheat	R	°C	0	*	105	
*	3617				Setpoint	R	°C	5	*	15	
*	3618				Capacity	R	%	0	*	100	
*	3619				Step	R	*	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630	
*	3621				Config	R	*	*	*	*	
*	3622				Status	R	*	List	*	*	
*	3623				Saturated	R	Bar	0	*	20	
*	3624				Saturated	R	°C	-4	*	35	
*	3625				Suction	R	°C	-50	*	105	
*	3626				Superheat	R	°C	0	*	105	
*	3627				Setpoint	R	°C	5	*	15	
*	3628				Capacity	R	%	0	*	100	
*	3629				Step	R	*	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630	
*	3631				Superheat	R/W	°C	5	*	15	
Configuração do "free-cooling"	3711				Config	R	*	*	*	*	
Estado do "free-cooling"	3712				Status	R	*	List	*	*	
Entrada do "free-cooling"	3713				Sw State	R	*	0	*	1	
Válvula de "free-cooling"	3714				Valve	R	*	0	*	1	
T° do ar exterior	3715				Outside	R	°C	-50	*	105	
T° da água à entrada da bateria	3716				Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° da água à saída da bateria	3717				Outlet	R	°C	-50	*	105	
Capacidade do ventilador de "free-cooling"	3718				Capacity	R	%	0	*	100	
Configuração da correcção do factor de potência	3721				Config	R	*	*	*	*	
Estado da correcção do factor de potência	3722				Status	R	*	List	*	*	

Descrição	Menu	4º dígito	3º dígito	2º dígito	1º dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários	
Entrada da correção do factor de potência	3723			FP Correct	Sw State	R	*	0	*	1		
Configuração da resistência eléctrica	3731			Electrical heater	Config	R	*	*	*	*		
Estado da resistência eléctrica	3732				Status	R	*	List	*	*	*	
T° à saída do evaporador	3733				Outlet	R	°C	-50	*	*	105	
Capacidade da resistência eléctrica	3734				Capacity	R	%	0	*	*	100	
Entrada da resistência eléctrica	3735				Sw State	R	*	0	*	*	1	
Saída 1 da resistência eléctrica	3736				Output 1	R	*	0	*	*	1	
Saída 2 da resistência eléctrica	3737				Output 2	R	*	0	*	*	1	
Saída 3 da resistência eléctrica	3738				Output 3	R	*	0	*	*	1	
Saída 4 da resistência eléctrica	3739				Output 4	R	*	0	*	*	1	
Configuração do medidor de potência	3741		Option		Config	R	*	*	*	*	*	
Potência activa	3742			Power P	R	KW	0	*	*	99999		
Potência reactiva	3743			Power Q	R	Kvar	0	*	*	99999		
Coefficiente de potência	3744			Power Factor	R	*	0	*	*	99999		
Potência activa MSB	3745			Energy P H	R	KWh	0	*	*	99999		
Potência activa LSB	3746			Energy P L	R	KWh	0	*	*	99999		
Potência reactiva MSB	3747			Energy Q H	R	KVarh	0	*	*	99999		
Potência reactiva LSB	3748			Energy Q L	R	KVarh	0	*	*	99999		
Contador de reiniciação de todos	3749			Clear Counter	R/W	*	0	0	0	1		
Estado da ligação "master/slave"	3811			Status	R	*	List	*	*	*		
T° referência do ar exterior	3812			Outside	R	°C	-50	*	*	105		
T° referência à entrada do evaporador	3813			Inlet	R	°C	-50	*	*	105		
T° referência à saída do evaporador	3814			Outlet	R	°C	-50	*	*	105		
Endereço da placa	3815			Address	R/W	*	1	*	*	8		
Número de unidades ligadas	3816			Number	R/W	*	1	*	*	8		
Configuração "master/slave"	3817		Link	Type	R/W	*	0	0	0	7	Ver menu 2827	
Configuração T° do ar exterior	3818			TsAir	R/W	*	0	0	0	2	Ver menu 2828	
Configuração T° da água do evaporador	3819			TsWater	R/W	*	0	0	0	2	Ver menu 2828	
Estado do GTC	3821			Status	R	*	List	*	*	*		
T° do ar exterior, GTC	3822			Outside	R	°C	-50	*	*	105		

Descrição	Menu	4° dígito	3° dígito	2° dígito	1° dígito	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Comentários
T° à entrada do evaporador, GTC	3823				Inlet	R	°C	-50	*	105	
T° à saída do evaporador, GTC	3824				Outlet	R	°C	-50	*	105	
Temporizador "watchdog"	3825				Watchdog	R/W	*	0	*	32000	
Configuração do número de identificação	3826				Id	R/W	*	1	*	199	
Configuração do protocolo do GTC	3827	Expert	Link	BMS	Protocol	R/W	*	0	0	6	0=Adalink, 1=Lnx Vision, 2=Modbus, 3=Trend, 4=Carel, 5=Bacnet, 6=Lon works.
Configuração da taxa de transmissão do GTC	3828				Bauderate	R/W	*	0	0	4	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200.

Unit

Min

Mínima

Std

Standard

Max

Máximo

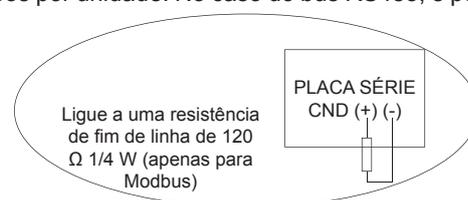
GTC

Função

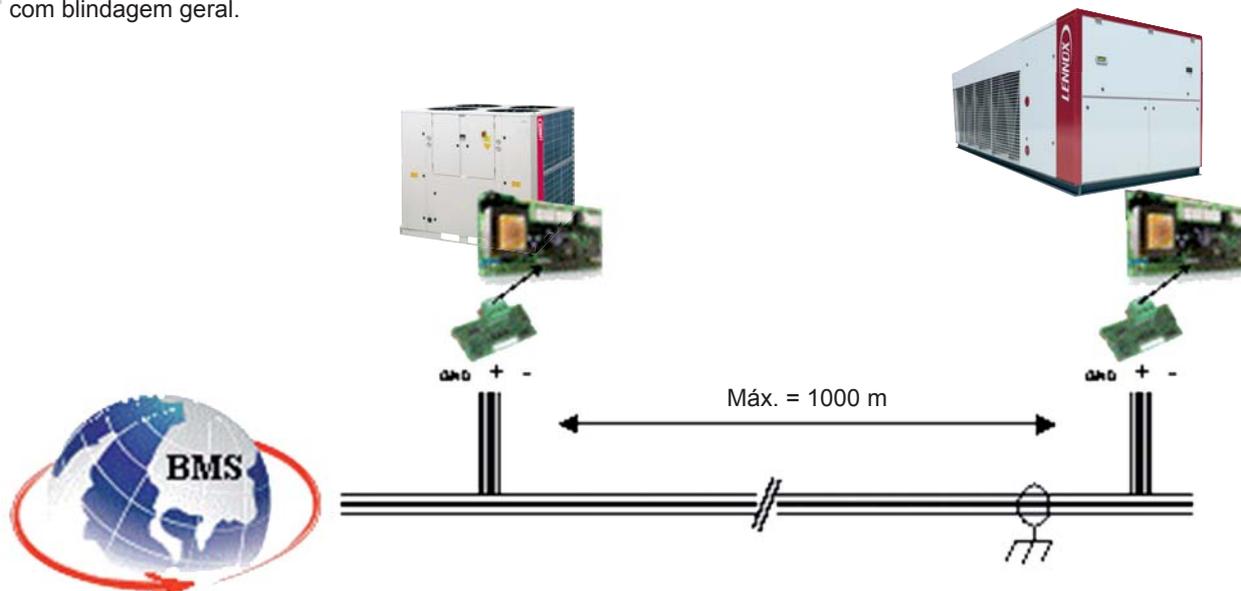
As GTC (gestões técnicas centralizadas) são sistemas de gestão integrada de todas as funções tecnológicas de um edifício, incluindo controlo de acesso, segurança, detecção de incêndios, elevadores inteligentes e climatização. As vantagens resultantes de tais soluções são uma gestão mais simples e mais eficaz do edifício a partir de uma única estação de controlo, redução dos custos operacionais, possibilidade de análise estatística de todos os dados, bem como identificação e resposta imediata a avarias e alarmes. Estas razões justificam amplamente o custo adicional de uma unidade de ar condicionado com possibilidade de ligação a um GTC. Actualmente é importante a qualidade e a fiabilidade dos equipamentos, mas também o grau de conectividade externa que oferecem.

Descrição

O interface de comunicação é ligado à placa série, na placa BM60 do CLIMATIC™ 60. Não é recomendável uma ligação em estrela; para conseguir o funcionamento ideal é aconselhável ligar um máximo de dois cabos por unidade. No caso do bus RS485, é possível ligar uma resistência de 120 Ω 1/4 W na última unidade, entre os terminais + e -.



A ligação deve ser efectuada com o tipo de cabo indicado a seguir: comprimento até 1000 metros: LiYCY-P (0,34 mm²), 2 pares com blindagem geral.



O CLIMATIC™ 60 possibilita várias opções de protocolo GTC:

- RTU Modbus,
- Trend,
- Bacnet,
- Lon Works.

Modbus é um protocolo de comunicação série publicado pela Modicon em 1979, que se tornou um protocolo de comunicação standard na indústria. É actualmente o método mais comum disponível para ligar dispositivos electrónicos industriais.

Os controladores comunicam usando uma técnica de “master-slave”, na qual apenas um dispositivo (master) pode iniciar transacções (denominadas «pergunta»). Os outros dispositivos (slave) respondem fornecendo ao dispositivo “master” os dados solicitados ou pondo em prática a acção solicitada na “pergunta”.

As unidades LENNOX implementam o protocolo Modbus “slave” com as definições seguintes:

Linha série	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Modo de transmissão	RTU (Remote Terminal Unit)
Velocidade de transmissão	1200→19200 Bauds
Bits de dados	8 bits
Paridade	None
Bits de paragem	1 bit

O modo GTC é activado pela inicialização do valor do “watchdog”. O valor do “watchdog” vai diminuindo automaticamente a cada segundo que passa. Por esta razão é necessário reescrever frequentemente o valor do “watchdog” para não o deixar chegar a 0. Se o valor do “watchdog” atingir 0, o modo GTC é desactivado e a unidade retoma o modo programado.

Definições

As várias definições para configurar o GTC estão disponíveis no menu:

- **(3826)**: número de identificação da unidade na rede GTC,
- **(3827)**: protocolo de comunicação com o GTC,
- **(3828)**: Veloc. transmissão com GTC.

ALARMES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	Fluxostato da água do evaporador, corte
2	Fluxostato da água do condensador, corte
7	Nível de água no depósito de inércia, baixo
8	Nível de água no depósito de inércia, elevado
9	Alimentação da unidade, avaria eléctrica
10	Resistência eléctrica da unidade, avaria eléctrica
21	T° água à saída do evaporador, demasiado elevada
22	T° água à saída do evaporador, demasiado baixa
23	T° água à entrada do evaporador, demasiado elevada
24	T° água à entrada do evaporador, demasiado baixa
25	T° água à saída do condensador, demasiado elevada
26	T° água à saída do condensador, demasiado baixa
27	T° água à entrada do condensador, demasiado elevada
28	T° água à entrada do condensador, demasiado baixa
34	T° ar no quadro eléctrico, demasiado elevada
40	Fluxostato da bomba do evaporador, corte
41	Bomba n.º 1 do evaporador, avaria eléctrica
42	Bomba n.º 2 do evaporador, avaria eléctrica
43	Bomba n.º 1 do condensador, avaria eléctrica
44	Bomba n.º 2 do condensador, avaria eléctrica
45	Pressão à entrada da bomba do evaporador, sonda avariada
46	Pressão à saída da bomba do evaporador, sonda avariada
47	Pressão à entrada da bomba do condensador, sonda avariada
48	Pressão à saída da bomba do condensador, sonda avariada
49	Inversor da bomba do evaporador, avaria eléctrica
50	Inversor da bomba do condensador, avaria eléctrica
54	Inversor do ventilador de "free-cooling", avaria eléctrica
58	T° água à entrada, recuperação, sonda avariada
59	T° água à saída, recuperação, sonda avariada
61	"Master/Slave", BM "master", falha na ligação
62	"Master/Slave", BM "slave" 2, falha na ligação
63	"Master/Slave", BM "slave" 3, falha na ligação
64	"Master/Slave", BM "slave" 4, falha na ligação
65	"Master/Slave", BM "slave" 5, falha na ligação
66	"Master/Slave", BM "slave" 6, falha na ligação
67	"Master/Slave", BM "slave" 7, falha na ligação
68	"Master/Slave", BM "slave" 8, falha na ligação
70	Placa BM, relógio de tempo real, avaria
71	Placa BE, BE n.º1, falha na ligação
72	Placa BE, BE n.º2, falha na ligação
73	Inversor da bomba do evaporador, falha na ligação
74	Inversor da bomba do condensador, falha na ligação
75	Inversor do ventilador do condensador, circuito 1, falha na ligação
76	Inversor do ventilador do condensador, circuito 2, falha na ligação
77	Inversor do ventilador do condensador, circuito 1/2, falha na ligação
78	Inversor do ventilador de "free-cooling", falha na ligação
79	Controlador DC, DC60 n.º1, falha na ligação
80	Controlador DC, DC60 n.º2, falha na ligação
81	T° água à entrada do evaporador, sonda avariada
83	T° ar exterior, sonda avariada

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
85	T° água à saída do evaporador, sonda avariada
89	T° ar do quadro eléctrico, sonda avariada
90	T° água à entrada, "free-cooling", sonda avariada
102	Circuito 1, motor do ventilador do condensador, avaria eléctrica
103	Circuito 1, inversor do ventilador do condensador, avaria eléctrica
104	Circuito 1/2, motor do ventilador do condensador, avaria eléctrica
105	Circuito 1/2, inversor do ventilador do condensador, avaria eléctrica
108	Unidade, coeficiente de potência CosPhi, avaria eléctrica
110	Circuito 1, fuga de fluido frigorígeno, detecção
111	Circuito 1, T° descarga compressor 1, sobreaquecimento
112	Circuito 1, T° descarga compressor 2, sobreaquecimento
113	Circuito 1, T° descarga compressor 3, sobreaquecimento
114	Circuito 1, compressor(es), avaria eléctrica
115	Circuito 1, segurança, alta pressão, corte
116	Circuito 1, válvula inversora, bloqueada
117	Circuito 1, segurança, baixa pressão, corte
118	Circuito 1, água do evaporador, risco de formação de gelo
121	Circuito 1, sobreaquecimento do evaporador, demasiado elevado
122	Circuito 1, sobreaquecimento do evaporador, demasiado baixo
123	Circuito 1, subarrefecimento do condensador, demasiado elevado
124	Circuito 1, subarrefecimento do condensador, demasiado baixo
127	Circuito 1, MOP, pressão de funcionamento máxima
128	Circuito 1, LOP, pressão de funcionamento mínima
129	Circuito 1, T° condensador, demasiado elevada
131	Circuito 1, válvula VEE, não fechada
132	Circuito 1, motor da VEE, avaria
141	Circuito 1, alta pressão, sonda avariada
142	Circuito 1, baixa pressão, sonda avariada
143	Circuito 1, T° líquido, sonda avariada
144	Circuito 1, T° aspiração, sonda avariada
145	Circuito 1, T° descarga compressor 1, sonda avariada
146	Circuito 1, T° descarga compressor 2, sonda avariada
147	Circuito 1, T° descarga compressor 3, sonda avariada
148	Circuito 1, T° água entrada condensador, sonda avariada
149	Circuito 1, T° água saída condensador, sonda avariada
202	Circuito 2, ventilador do condensador, avaria eléctrica
203	Circuito 2, inversor do condensador, avaria eléctrica
210	Circuito 2, fuga de fluido frigorígeno, detectada
211	Circuito 2, T° descarga compressor 2, sobreaquecimento
212	Circuito 2, T° descarga compressor 2, sobreaquecimento
213	Circuito 2, T° descarga compressor 3, sobreaquecimento
214	Circuito 2, compressor, avaria eléctrica
215	Circuito 2, alta pressão, corte
216	Circuito 2, válvula inversora, bloqueada
217	Circuito 2, segurança, baixa pressão, corte
218	Circuito 2, evaporador, risco de formação de gelo
219	Circuito 2, T° condensação baixa
221	Circuito 2, sobreaquecimento do evaporador, demasiado elevado
222	Circuito 2, sobreaquecimento do evaporador, demasiado baixo
223	Circuito 2, subarrefecimento do condensador, demasiado elevado
224	Circuito 2, subarrefecimento do condensador, demasiado baixo

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
227	Circuito 2, MOP, pressão de funcionamento máxima
228	Circuito 2, LOP, pressão de funcionamento mínima
229	Circuito 2, T° condensação elevada
231	Circuito 2, VEE, válvula não fechada
232	Circuito 2, motor da VEE
241	Circuito 2, alta pressão, sonda avariada
242	Circuito 2, baixa pressão, sonda avariada
243	Circuito 2, T° líquido, sonda avariada
244	Circuito 2, T° aspiração, sonda avariada
245	Circuito 2, T° descarga compressor 2, sonda avariada
246	Circuito 2, T° descarga compressor 2, sonda avariada
247	Circuito 2, T° descarga compressor 3, sonda avariada
248	Circuito 2, T° água entrada condensador, sonda avariada
249	Circuito 2, T° água saída condensador, sonda avariada

**ALARME 001:
FLUXOSTATO DE CORTE DA ÁGUA DO EVAPORADOR****Descrição**

O fluxostato detectou um caudal de água baixo no permutador de calor do evaporador por mais de 5 segundos com a unidade a funcionar.

Acção

Paragem imediata de toda a unidade.

Reset

Depois de o caudal ter sido detectado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a instalação de controlo da bomba,
- Problema com a instalação do fluxostato,
- Filtro de água obstruído ou colmatado,
- Definição errada do fluxostato.

Soluções

- Verificar as ligações da bomba,
- Verificar as ligações do fluxostato,
- Limpar o filtro de água,
- Verificar as definições do fluxostato.

**ALARME 002:
FLUXOSTATO DE CORTE DA ÁGUA DO CONDENSADOR****Descrição**

O fluxostato detectou um caudal de água baixo no permutador de calor do condensador por mais de 5 segundos com a unidade a funcionar.

Acção

Paragem imediata de toda a unidade.

Reset

Depois de o caudal ter sido detectado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a instalação de controlo da bomba,
- Problema com a instalação do fluxostato,
- Filtro de água obstruído ou colmatado,
- Definição errada do fluxostato,

Soluções

- Verificar as ligações da bomba,
- Verificar as ligações do fluxostato,
- Limpar o filtro de água,
- Verificar as definições do fluxostato.

**ALARME 021, 022, 023, 024:
ÁGUA DO EVAPORADOR FORA DO INTERVALO****Descrição**

A temperatura da água do evaporador (à entrada ou à saída) medida pela sonda está fora do intervalo permitido. Esta gama de funcionamento pode variar consoante a existência ou não de glicol na água refrigerada.

- Alarme 021: a temperatura da água à saída é superior ao valor do limite de segurança definido (**3274**) em modo de aquecimento,
- Alarme 022: a temperatura da água à saída é inferior ao valor do limite de segurança definido (**3271**) em modo de arrefecimento,
- Alarme 023: a temperatura da água à entrada é superior ao valor do limite de segurança definido (**3272**) em modo de arrefecimento,
- Alarme 024: a temperatura da água à entrada é inferior ao valor do limite de segurança definido (**3273**) em modo de aquecimento.

Acção

paragem imediata de toda a unidade. O alarme fica activo 5 min depois se a temperatura da água do evaporador continuar fora da gama permitida.

Reset

O alarme é apagado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 min. Após uma comutação de modo (arref/aquec) estes alarmes ficam desactivados por 15 min.

Causa(s) possível(eis)

- Sonda de temperatura avariou
- Problema na ligação da sonda.

Soluções

- Substituir a sonda.
- Verificar as ligações da sonda.

**ALARME 025, 026, 027, 028:
ÁGUA DO CONDENSADOR FORA DA GAMA****Descrição**

A temperatura da água do condensador (à entrada ou à saída) medida pela sonda está fora da gama permitida.

- Alarme 025: a temperatura da água à saída é superior ao valor do limite de segurança definido (**3574**) em modo de aquecimento,
- Alarme 026: a temperatura da água à saída é inferior ao valor do limite de segurança definido (**3571**) em modo de arrefecimento,
- Alarme 027: a temperatura da água à entrada é superior ao valor do limite de segurança definido (**3572**) em modo de arrefecimento,
- Alarme 028: a temperatura da água à entrada é inferior ao valor do limite de segurança definido (**3573**) em modo de aquecimento.

Acção

paragem imediata de toda a unidade. O alarme fica activo 5 min depois se a temperatura da água do condensador continuar fora da gama permitida.

Reset

O alarme é apagado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 min. Após uma comutação de modo estes alarmes são reiniciados por 15 min.

Causa(s) possível(eis)

- Problema na ligação da sonda,
- Sonda de temperatura avariou.

Soluções

- Verificar as ligações da sonda,
- Substituir a sonda.

**ALARME 034:
TEMPERATURA DO AR NO QUADRO ELÉCTRICO DEMASIADO ELEVADA****Descrição**

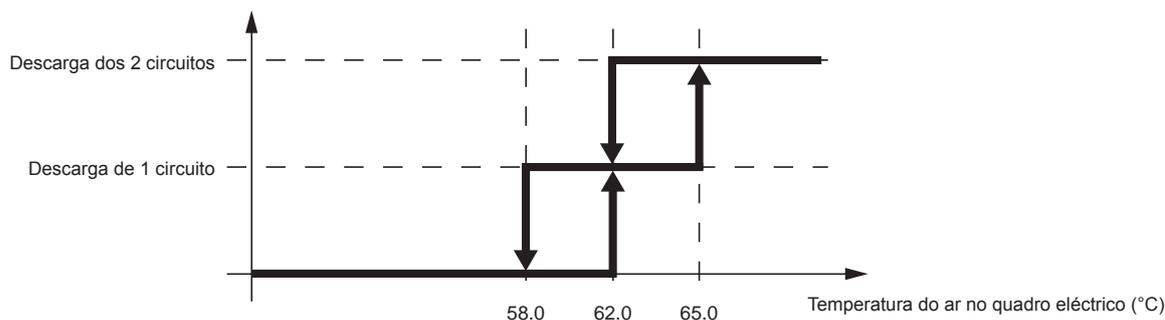
A temperatura do ar medida pela sonda instalada no quadro eléctrico é demasiado elevada. Este alarme só é gerido nas unidades NEOSYS™.

Acção

Se a temperatura interior for superior a 62,0 °C pelo menos por 5 min, um dos circuitos é desligado.

Se a temperatura interior for superior a 65,0 °C pelo menos por 5 min, são desligados os dois circuitos.

O alarme é activado se for atingido um dos dois valores limite.

**Reset**

O ciclo de paragem/arranque é eliminado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 minutos (58,0 °C).

Causa(s) possível(eis)

- Sonda de temperatura avariou,
- Problema na ligação da sonda,
- Ventilador do ar interior não está a funcionar,
- Termóstato do ventilador do ar interior não está a funcionar ou está mal regulado.

Soluções

- Substituir a sonda,
- Verificar as ligações da sonda,
- Verificar o ventilador do ar interior,
- Verificar o termóstato do ventilador do ar interior,

**ALARME 041, 042:
BOMBA DO EVAPORADOR, AVARIA ELÉCTRICA****Descrição**

A protecção por disjuntor termo magnético da bomba 1 ou 2 do evaporador disparou por 5 s, enquanto a bomba estava com carga pelo menos 5 s.

- Alarme 41: protecção por disjuntor termo magnético da bomba 1,
- Alarme 42: protecção por disjuntor termo magnético da bomba 2.

AcçãoCaso de bomba única:

- Paragem imediata da bomba e da unidade.
- O alarme está activo.

Caso de bomba dupla:

- Paragem imediata da bomba e do(s) compressor(es).
- Tempo de espera de 30 s,
- Arranque da segunda bomba, se possível (consultar o parágrafo “GESTÃO DA(S) BOMBA(S) DO EVAPORADOR”)
- O alarme está activo.

Reset

Estes alarmes são reiniciados manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Disjuntor mal regulado.

Soluções

- Verificar as ligações da bomba,
- Regular o disjuntor.

**ALARME 043, 044:
BOMBA DO CONDENSADOR, AVARIA ELÉCTRICA****Descrição**

A protecção por disjuntor termo magnético da bomba 1 ou 2 do condensador disparou por 5 s, enquanto a bomba estava com carga pelo menos 5 s.

- Alarme 43: protecção por disjuntor termo magnético da bomba 1,
- Alarme 44: protecção por disjuntor termo magnético da bomba 2.

AcçãoCaso de bomba única:

- Paragem imediata da bomba e da unidade.
- O alarme está activo.

Caso de bomba dupla:

- Paragem imediata da bomba e do(s) compressor(es).
- Tempo de espera de 30 s,
- Arranque da segunda bomba, se possível (consultar o parágrafo “GESTÃO DA(S) BOMBA(S) DO CONDENSADOR”)
- O alarme está activo.

Reset

Estes alarmes são reiniciados manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Disjuntor mal regulado.

Soluções

- Verificar as ligações da bomba,
- Regular o disjuntor.

**ALARME 045, 046:
BOMBA DO EVAPORADOR, SONDA DE PRESSÃO AVARIADA****Descrição**

A pressão da água do evaporador (à entrada ou à saída) medida pela sonda está fora da gama permitida. Este alarme só é gerido se a opcional de “caudal de água variável do evaporador” estiver seleccionada.

- Alarme 45: sonda de pressão da água à entrada do evaporador avariada,
- Alarme 46: sonda de pressão da água à saída do evaporador avariada.

Acção

- Paragem imediata da bomba e da unidade.
- O alarme está activo.

Reset

Depois de o CLIMATIC™ 60 ler valores de pressão correctos por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema na ligação (sonda em curto-circuito ou desligada),
- Sonda danificada,

Soluções

- Verificar as ligações,
- Substituir a sonda.

**ALARME 047, 048:
BOMBA DO CONDENSADOR, SONDA DE PRESSÃO AVARIADA****Descrição**

A pressão da água da bomba do condensador (à entrada ou à saída) medida pela sonda está fora da gama permitida. Este alarme só é gerido se o opcional de “caudal de água variável do condensador” estiver seleccionada.

- Alarme 47: sonda de pressão da água à entrada do condensador avariada,
- Alarme 48: sonda de pressão da água à saída do condensador avariada.

Acção

- Paragem imediata da bomba e da unidade.
- O alarme está activo.

Reset

Depois de o CLIMATIC™ 60 ler valores de pressão correctos por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema na ligação (sonda em curto-circuito ou desligada),
- Sonda danificada,

Soluções

- Verificar as ligações,
- Substituir a sonda.

ALARME 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068: LIGAÇÃO DA PLACA DO CLIMATIC™, AVARIA

Descrição

A ligação entre as placas “master / slave” do CLIMATIC™ 60 está com anomalia.

- Alarme 61: placa “master” n.º 1 do CLIMATIC™ 60 desligada,
- Alarme 62 → 68: placa “slave” n.º 2 → 8 do CLIMATIC™ 60 desligada.

Acção

- Comutar imediatamente a unidade para modo isolado.
- O alarme está activo.

Reset

Uma vez restabelecida a comunicação por 30 seg, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Placa do CLIMATIC™ 60 sem alimentação,
- Placa do CLIMATIC™ 60 danificada.

Soluções

- Verificar as ligações,
- Verificar a alimentação da placa do CLIMATIC™ 60,
- Substituir a placa do CLIMATIC™ 60.

ALARME 070: RELÓGIO DE TEMPO REAL, AVARIA

Descrição

O relógio de tempo actual do CLIMATIC™ 60 não funciona. A pilha está avariada ou mal colocada.

Acção

O alarme está activo.

Reset

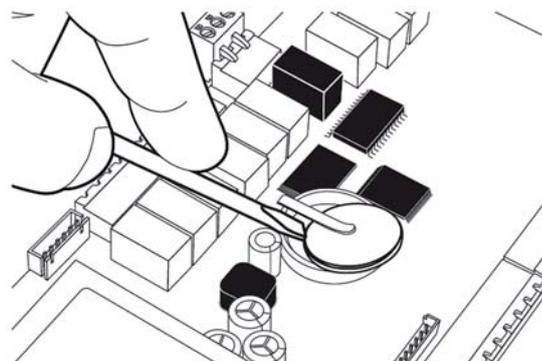
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Nível da pilha demasiado baixo,
- Placa do CLIMATIC™ 60 danificada.

Soluções

- Substituir a pilha (não eliminar este produto junto com o lixo doméstico; tem de ser eliminado em local próprio para recolha de pilhas),
- Substituir a placa do CLIMATIC™ 60.



**ALARME 071, 072:
LIGAÇÃO DA PLACA DE EXPANSÃO, AVARIA****Descrição**

A ligação entre a(s) placa(s) de expansão 1 ou 2 e o CLIMATIC™ 60 está desligada.

- Alarme 71: a placa de expansão n.º 1 está desligada do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 72: a placa de expansão n.º 2 está desligada do CLIMATIC™ 60.

Acção

- Paragem imediata da unidade.
- O alarme está activo.

Reset

Uma vez restabelecida a comunicação por 30 seg, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Endereço da placa de expansão errado,
- Placa de expansão danificada.

Soluções

- Verificar as ligações,
- Verificar o endereço da placa de expansão (consultar o parágrafo "ENTRADA / SAÍDA LIVRE")
- Substituir a placa de expansão.

**ALARME 073, 074, 075, 076, 077, 078:
LIGAÇÃO DO INVERSOR, AVARIA****Descrição**

A ligação entre o inversor e o CLIMATIC™ 60 foi desligada por 5 s.

- Alarme 073: o inversor da bomba do evaporador está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 074: o inversor da bomba do condensador está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 075: o inversor do ventilador do condensador do circuito 1 está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 076: o inversor do ventilador do condensador do circuito 2 está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 077: o inversor do ventilador do condensador do circuito 1/2 está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 078: o inversor do ventilador do condensador de "free-cooling" está desligado do CLIMATIC™ 60,

Acção

- Alarme 073: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 074: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 075: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 076: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 077: não para o circuito 1 ou 2. O alarme está activo,
- Alarme 078: não para a unidade. O alarme está activo.

Reset

Uma vez restabelecida a comunicação por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Endereço do inversor errado,
- Inversor danificado.

Soluções

- Verificar as ligações,
- Verificar o endereço do inversor,
- Substituir o inversor.

ALARME 081, 083, 085, 089, 090, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 249: SONDA & SENSOR, AVARIADO

Descrição

O valor da sonda de temperatura ou da sonda de pressão medido pelo CLIMATIC™ 60 ou por outra placa de expansão está incorrecto. O dispositivo pode estar desligado ou em curto-circuito por 5 seg.

- Alarme 081: o valor da sonda de temperatura da água à entrada do evaporador está incorrecto,
- Alarme 083: o valor da sonda de temperatura do ar exterior está incorrecto,
- Alarme 085: o valor da sonda de temperatura da água à saída do evaporador está incorrecto,
- Alarme 089: o valor da sonda de temperatura do ar no interior do quadro eléctrico está incorrecto,
- Alarme 090: o valor da sonda de temperatura da água de "free-cooling" à entrada está incorrecto,
- Alarme 141: o valor da sonda de alta pressão no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 142: o valor da sonda de baixa pressão no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 143: o valor da sonda de temperatura do líquido no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 144: o valor da sonda de temperatura de aspiração no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 145: o valor da sonda de temperatura de descarga do compressor 1 no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 146: o valor da sonda de temperatura de descarga do compressor 2 no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 148: o valor da sonda de temperatura da água à entrada do condensador no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 149: o valor da sonda de temperatura da água à saída do condensador no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 241: o valor da sonda de alta pressão no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 242: o valor da sonda de baixa pressão no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 243: o valor da sonda de temperatura do líquido no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 244: o valor da sonda de temperatura de aspiração no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 245: o valor da sonda de temperatura de descarga do compressor 1 no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 246: o valor da sonda de temperatura de descarga do compressor 2 no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 248: o valor da sonda de temperatura da água à entrada do condensador no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 249: o valor da sonda de temperatura da água à saída do condensador no circuito 2 está incorrecto.

Acção

- Alarme 081: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 083: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 085: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 089: não para a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 090: não para a unidade. O alarme está activo.
- Alarme 141: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 142: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 143: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 144: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 145: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 146: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 148: paragem imediata dos circuitos 1 e 2, apenas se existir um só condensador para ambos os circuitos,
- Alarme 149: paragem imediata dos circuitos 1 e 2, apenas se existir um só condensador para ambos os circuitos,
- Alarme 241: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 242: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 243: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 244: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 245: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 246: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 248: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 249: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,

Reset

Uma vez a leitura de dados coerente por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Sonda ou sensor danificado.

Soluções

- Verificar as ligações,
- Substituir sonda ou sensor.

**ALARME 102, 104, 202:
VENTILADOR DO CONDENSADOR, AVARIA ELÉCTRICA****Descrição**

A protecção térmica do motor do ventilador de condensação detectou uma temperatura demasiado elevada por 5 s, enquanto o motor do ventilador esteve em carga por pelo menos 5 s.

- Alarme 102: protecção térmica do motor do ventilador de condensação no circuito 1,
- Alarme 104: protecção térmica do motor do ventilador de condensação no circuito 1/2,
- Alarme 202: protecção térmica do motor do ventilador de condensação no circuito 2.

Acção

- Alarme 102: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 104: paragem imediata dos ventiladores comuns dos circuitos 1 & 2. Os dois circuitos continuam a funcionar com os restantes ventiladores disponíveis. O alarme está activo,
- Alarme 202: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo.

Reset

Uma vez a leitura de dados coerente por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Caudal de ar de funcionamento errado,
- Problema com a ligação eléctrica,
- Motor do ventilador danificado.

Soluções

- Verificar o sistema de ar.
- Verificar a ligação,
- Substituir o motor do ventilador.

**ALARME 049, 050, 054, 103, 105, 203:
INVERSOR DA BOMBA OU DO VENTILADOR, AVARIA****Descrição**

O CLIMATIC™ 60 detectou um alarme no inversor da bomba ou no inversor do ventilador.

- Alarme 049: avaria no inversor da bomba do evaporador,
- Alarme 050: avaria no inversor da bomba do condensador,
- Alarme 054: avaria no inversor do ventilador de “free-cooling”,
- Alarme 103: avaria no inversor do ventilador de condensação no circuito 1,
- Alarme 105: avaria no inversor do ventilador de condensação no circuito 1/2,
- Alarme 203: avaria no inversor do ventilador de condensação no circuito 2.

Acção

- Alarme 049: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 050: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 054: paragem imediata do ventilador de “free-cooling”. O alarme está activo,
- Alarme 103: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 105: paragem imediata dos circuitos 1/2. O alarme está activo,
- Alarme 203: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Bomba ou ventilador danificado,
- Inversor danificado.

Soluções

- Verificar a ligação do inversor,
- Substituir a bomba ou o ventilador,
- Substituir o inversor.

**ALARME 108:
CORRECÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA, AVARIA****Descrição**

A protecção por disjuntor termo magnético dos condensadores (cos phi) disparou por 5 s.

Acção

O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Disjuntor mal regulado.

Soluções

- Verificar a ligação do condensador,
- Regular o disjuntor.

**ALARME 111, 112, 211, 212:
TEMPERATURA DE DESCARGA DO COMPRESSOR, SOBREAQUECIMENTO****Descrição**

O CLIMATIC™ 60 detectou um sobreaquecimento na temperatura de descarga do compressor.

- Alarme 111: sobreaquecimento na temperatura de descarga no circuito 1 – compressor 1,
- Alarme 112: sobreaquecimento na temperatura de descarga no circuito 1 – compressor 2,
- Alarme 211: sobreaquecimento na temperatura de descarga no circuito 2 – compressor 1,
- Alarme 212: sobreaquecimento na temperatura de descarga no circuito 2 – compressor 2.

Acção

Paragem imediata do compressor. O alarme está activo.

Reset

Quando a temperatura de descarga atinge uma gama de funcionamento permitida por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno,
- Danos no compressor.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno,
- Substituir o compressor.

**ALARME 114, 214:
COMPRESSOR, AVARIA ELÉCTRICA****Descrição**

A protecção por disjuntor termo magnético ou a protecção térmica do motor do compressor disparou.

- Alarme 114: disjuntor termo magnético aberto no circuito 1,
- Alarme 214: disjuntor termo magnético aberto no circuito 2.

Acção

Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Disjuntor mal regulado,
- Danos no compressor.

Soluções

- Verificar a ligação,
- Regular o disjuntor,
- Substituir o compressor.

**ALARME 115, 215:
ALTA PRESSÃO, CORTE****Descrição**

O pressóstato de alta pressão disparou por 5 s enquanto um compressor estava a funcionar por 10 s.

- Alarme 115: corte por alta pressão no circuito 1,
- Alarme 215: corte por alta pressão no circuito 2.

Acção

Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset

Depois de o circuito ter sido parado por 30 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Bateria do condensador colmatada,
- Ventilador de condensação não funciona.

Soluções

- Verificar a ligação,
- Limpar a bateria do condensador,
- Verificar o funcionamento do ventilador.

**ALARME 116, 216:
VÁLVULA INVERSORA, BLOQUEADA****Descrição**

O CLIMATIC™ 60 não mediu uma diferença de pressão de 1 bar por 5 seg, enquanto um compressor esteve a funcionar por 60 seg.

- Alarme 116: válvula inversora bloqueada no circuito 1,
- Alarme 216: válvula inversora bloqueada no circuito 2.

Acção

Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset

Depois de o circuito ter sido parado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Problema na válvula inversora.

Soluções

- Verificar a ligação,
- Substituir a válvula inversora.

**ALARME 117, 217:
BAIXA PRESSÃO, CORTE****Descrição**

A temperatura de aspiração calculada pela sonda de baixa pressão (BP) é inferior ao limite permitido. A temperatura atingiu -27,0 °C (1 minuto de tempo de espera em modo de aquecimento) enquanto um compressor estava a trabalhar por 30 s. O alarme é desactivado durante 1 minuto se o processo de descongelação estiver em curso. Em qualquer caso, se a temperatura de BP atingir -37,0 °C, o circuito é parado de imediato sem qualquer período de espera.

- Alarme 117: temperatura de aspiração demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 217: temperatura de aspiração demasiado baixa no circuito 2.

Acção

Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset

Depois de o circuito ter sido parado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno.

**ALARME 118, 218:
ÁGUA DO EVAPORADOR, RISCO DE FORMAÇÃO DE GELO****Descrição**

A pressão de aspiração medida pela sonda de BP é demasiado baixa e pode significar risco para a água do evaporador. Estes alarmes são desactivados se a unidade possuir uma válvula de expansão electrónica (VEE) ou a percentagem de glicol for superior a 45%. A pressão BP atingiu o limite especificado na definição (**3441**) por 2 minutos enquanto o compressor estava a funcionar por pelo menos 2 minutos. Este alarme é desactivado por 1 minuto durante arranque/paragem de um compressor ou durante o processo de descongelação.

- Alarme 118: risco de formação de gelo na água do evaporador, circuito 1,
- Alarme 218: risco de formação de gelo na água do evaporador, circuito 2.

Acção

Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset

Quando a pressão de aspiração é superior à definida (**3441**) por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno,
- Substituir a válvula de expansão.

**ALARME 121, 122, 221, 222:
EVAPORADOR, TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO FORA DA GAMA****Descrição**

O CLIMATIC™ 60 detectou uma temperatura de sobreaquecimento anormal no circuito.

- Alarme 121: temperatura de sobreaquecimento demasiado elevada no circuito 1,
- Alarme 122: temperatura de sobreaquecimento demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 221: temperatura de sobreaquecimento demasiado elevada no circuito 2,
- Alarme 222: temperatura de sobreaquecimento demasiado baixa no circuito 2.

Acção

O circuito continua a funcionar. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno,
- Substituir a válvula de expansão.

**ALARME 123, 124, 223, 224:
CONDENSADOR, TEMPERATURA DE SUBARREFECIMENTO FORA DA GAMA****Descrição**

O CLIMATIC™ 60 detectou uma temperatura de subarrefecimento anormal no circuito.

- Alarme 123: temperatura de subarrefecimento demasiado elevada no circuito 1,
- Alarme 124: temperatura de subarrefecimento demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 223: temperatura de subarrefecimento demasiado elevada no circuito 2,
- Alarme 224: temperatura de subarrefecimento demasiado baixa no circuito 2.

Acção

O circuito continua a funcionar. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno,
- Substituir a válvula de expansão.

**ALARME 127, 227:
PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO MOP, ANÓMALA****Descrição**

A pressão de aspiração medida pelo accionador da válvula de expansão electrónica (EVD) está fora da gama permitida.

- Alarme 127: pressão de funcionamento MOST no circuito 1,
- Alarme 227: pressão de funcionamento MOST no circuito 2.

Acção

O circuito continua a funcionar. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado automaticamente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno,

**ALARME 128, 228:
LOP - PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO BAIXA, ANÓMALA****Descrição**

A pressão de aspiração medida pelo accionador da válvula de expansão electrónica (EVD) está fora da gama permitida.

- Alarme 128: pressão de funcionamento baixa no circuito 1,
- Alarme 228: pressão de funcionamento baixa no circuito 2.

Acção

O circuito continua a funcionar. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado automaticamente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema de capacidade de fluido frigorígeno.

Soluções

- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorígeno.

**ALARME 129, 229:
TEMPERATURA DE CONDENSAÇÃO, DEMASIADO ELEVADA****Descrição**

A temperatura de condensação medida pelo CLIMATIC™ 60 é demasiado elevada.

- Alarme 129: temperatura de condensação elevada no circuito 1,
- Alarme 229: temperatura de condensação elevada no circuito 2.

Acção

Paragem imediata de um dos compressores no circuito (o pequeno num circuito ímpar ou aquele com mais horas no contador, num circuito par). O alarme está activo.

Reset

Quando a temperatura de condensação baixa o suficiente por 2 minutos, o alarme é reiniciado automaticamente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Bateria do condensador colmatada,
- Ventilador de condensação não funciona,
- Temperatura exterior demasiado elevada.

Soluções

- Verificar a ligação,
- Limpar a bateria do condensador,
- Verificar o funcionamento do ventilador.

CLIMATIC™ 60

CHILLER CONDENSADO

POR AR

ANEXO

Ref : CL60-AC CHILLER-IOM-1011-P

GTC

ANEXO 1	88
Modbus, BACnet, Trend, Carel	
ANEXO 2	95
Tabela GTC LonWorks	

ANEXO 1

Modbus, BACnet, Trend, Carel

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
1	Inteiro	R/W	Activação de contador, modo GTC ("watchdog")	0	32000
2	Inteiro	R/W	"Set point" on/off geral	0	1
3	Inteiro	R/W	"Set point" reiniciar alarme / falha	0	1
4	Inteiro	R/W	"Set point" actualizar relógio	0	1
5	Inteiro	R/W	"Set point" hora	0	23
6	Inteiro	R/W	"Set point" minuto	0	60
7	Inteiro	R/W	"Set point" dia	1	31
8	Inteiro	R/W	"Set point" mês	1	12
9	Inteiro	R/W	"Set point" ano	1	99
10	Inteiro	R/W	"Set point" reiniciar contador de medidor de energia	0	1
11	Inteiro	R/W	"Set point" anular "set point" da água do evaporador	0	20
12	Inteiro	R/W	"Set point" anular modo de arrefecimento	7	20
13	Inteiro	R/W	"Set point" anular modo de aquecimento	20	50
14	Inteiro	R/W	"Set point" anula modo de zona neutra	0	1
15	Inteiro	R/W	"Set point» anular modo GTC	0	1
16	Inteiro	R/W	"Set point» anular modo D	0	1
17	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor(es), circuito 1	0	1
18	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 1 do circuito 1	0	1
19	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 2 do circuito 1	0	1
20	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 3 do circuito 1	0	1
21	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor(es), circuito 2	0	1
22	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 1 do circuito 2	0	1
23	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 2 do circuito 2	0	1
24	Inteiro	R/W	"Set point" desactivar compressor 3 do circuito 2	0	1
25	Inteiro	R/W	"Set point" relé livre BM-NO7	0	1
26	Inteiro	R/W	"Set point" relé livre BE-NO1	0	1
27	Inteiro	R/W	"Set point" relé livre BE-NO2	0	1
28	Inteiro	R/W	"Set point" relé livre BE-NO3	0	1
29	Inteiro	R/W	"Set point" relé livre BE-NO4	0	1
30	Inteiro	R/W	[GTC] Emulação T° água evaporador à entrada	-40	80
31	Inteiro	R/W	[GTC] Emulação T° água evaporador à saída	-40	80
32	Inteiro	R/W	[GTC] Emulação T° ar exterior	-40	80
33	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" arrefecimento água do evaporador	7	20
34	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" aquecimento água do evaporador	20	50

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
35	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" comutação arrefec. / aquec.	1	4
36	Inteiro	R/W	[D] "Set point" comutação arrefec. / aquec.	1	4
37	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de arrefecimento, T°1 ar exterior	-10	30
38	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de arrefecimento, T°2 ar exterior	-10	30
39	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de arrefecimento, T°1 água do evaporador	7	20
40	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de arrefecimento, T°2 água do evaporador	7	20
41	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de aquecimento, T°1 ar exterior	-10	30
42	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de aquecimento, T°2 ar exterior	-10	30
43	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de aquecimento, T°1 água do evaporador	20	50
44	Inteiro	R/W	[D] "Set point" dinâmico de aquecimento, T°2 água do evaporador	20	50
45	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" activação de compressor(es), circuito 1	0	8
46	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" activação de compressor(es), circuito 2	0	8
47	Inteiro	R/W	[D] "Set point" activação de compressor(es), circuito 1	0	8
48	Inteiro	R/W	[D] "Set point" activação de compressor(es), circuito 2	0	8
49	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" modo de bomba(s) da água do evaporador	0	7
50	Inteiro	R/W	[D] "Set point" modo de bomba(s) da água do evaporador	0	7
51	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point", modo de bomba(s) da água do condensador	0	7
52	Inteiro	R/W	[D] "Set point" modo de bomba(s) da água do condensador	0	7
53	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" modo de ventilador do condensador	0	2
54	Inteiro	R/W	[D] "Set point" modo de ventilador do condensador	0	2
55	Inteiro	R/W	[GTC] "Set point" nível acústico	***	***
56	Inteiro	R/W	[D] "Set point" nível acústico	***	***
100	Inteiro	R	Código de alarme rotativo	0	32767
101	Inteiro	R	Código de alarme 01 Bit00: Código de alarme 61, Bit01: Código de alarme 62, Bit02: Código de alarme 63, Bit03: Código de alarme 64, Bit04: Código de alarme 65, Bit05: Código de alarme 66, Bit06: Código de alarme 67, Bit07: Código de alarme 68, Bit08: Código de alarme 70, Bit09: Código de alarme 71, Bit10: Código de alarme 72, Bit11: Código de alarme 79, Bit12: Código de alarme 80, Bit13: Código de alarme 60, Bit14: Código de alarme 69, Bit15: Não utilizado.	0	32767

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
102	Inteiro	R	Código de alarme 02 Bit00: Código de alarme 98 Bit01: Código de alarme 97 Bit02: Código de alarme 89 Bit03: Código de alarme 34 Bit04: Código de alarme 83 Bit05: Não utilizado Bit06: Não utilizado Bit07: Não utilizado Bit08: Não utilizado Bit09: Não utilizado Bit10: Não utilizado Bit11: Não utilizado Bit12: Não utilizado Bit13: Não utilizado Bit14: Não utilizado Bit15: Não utilizado	0	32767
103	Inteiro	R	Código de alarme 03 Bit00: Código de alarme 81 Bit01: Código de alarme 85 Bit02: Código de alarme 23 Bit03: Código de alarme 24 Bit04: Código de alarme 21 Bit05: Código de alarme 22 Bit06: Código de alarme 40 Bit07: Código de alarme 40 Bit08: Código de alarme 1 Bit09: Não utilizado Bit10: Não utilizado Bit11: Não utilizado Bit12: Não utilizado Bit13: Não utilizado Bit14: Não utilizado Bit15: Não utilizado	0	32767
104	Inteiro	R	Não utilizado	0	32767
105	Inteiro	R	Código de alarme 05 Bit00: Código de alarme 41 Bit01: Código de alarme 42 Bit02: Código de alarme 45 Bit03: Código de alarme 46 Bit04: Código de alarme 49 Bit05: Código de alarme 73 Bit06: Não utilizado Bit07: Não utilizado Bit08: Código de alarme 43 Bit09: Código de alarme 44 Bit10: Código de alarme 47 Bit11: Código de alarme 48 Bit12: Código de alarme 50 Bit13: Código de alarme 74 Bit14: Não utilizado Bit15: Não utilizado	0	32767
106	Inteiro	R	Código de alarme 06 Bit00: Código de alarme 108 Bit01: Código de alarme 90 Bit02: Código de alarme 54 Bit03: Código de alarme 78 Bit04: Código de alarme 10 Bit05: Não utilizado Bit06: Não utilizado Bit07: Não utilizado Bit08: Não utilizado Bit09: Não utilizado Bit10: Não utilizado Bit11: Não utilizado Bit12: Não utilizado Bit13: Não utilizado Bit14: Não utilizado Bit15: Não utilizado	0	32767

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
107	Inteiro	R	Código de alarme 07 Bit00: Código de alarme 141, Bit01: Código de alarme 142, Bit02: Código de alarme 143, Bit03: Código de alarme 144, Bit04: Código de alarme 145, Bit05: Código de alarme 146, Bit06: Código de alarme 115, Bit07: Código de alarme 117, Bit08: Código de alarme 117, Bit09: Código de alarme 118, Bit10: Código de alarme 110, Bit11: Código de alarme 123, Bit12: Código de alarme 124, Bit13: Código de alarme 121, Bit14: Código de alarme 122, Bit15: Código de alarme 111/112/113.	0	32767
108	Inteiro	R	Código de alarme 08 Bit00: Código de alarme 116, Bit01: Código de alarme 114, Bit02: Código de alarme 129, Bit03: Código de alarme 102, Bit04: Código de alarme 103, Bit05: Código de alarme 104, Bit06: Código de alarme 75, Bit07: Código de alarme 132, Bit08: Código de alarme 131, Bit09: Código de alarme 117, Bit10: Código de alarme 127, Bit11: Alarme geral, circuito 1, Bit12: Não utilizado, Bit13: Não utilizado, Bit14: Não utilizado, Bit15: Não utilizado.	0	32767
109	Inteiro	R	Código de alarme 09 Bit00: Código de alarme 241, Bit01: Código de alarme 242, Bit02: Código de alarme 243, Bit03: Código de alarme 244, Bit04: Código de alarme 245, Bit05: Código de alarme 246, Bit06: Código de alarme 215, Bit07: Código de alarme 217, Bit08: Código de alarme 217, Bit09: Código de alarme 218, Bit10: Código de alarme 210, Bit11: Código de alarme 223, Bit12: Código de alarme 224, Bit13: Código de alarme 221, Bit14: Código de alarme 222, Bit15: Código de alarme 211/112/113.	0	32767
110	Inteiro	R	Código de alarme 10 Bit00: Código de alarme 216, Bit01: Código de alarme 214, Bit02: Código de alarme 229, Bit03: Código de alarme 202, Bit04: Código de alarme 203, Bit05: Código de alarme 204, Bit06: Código de alarme 75, Bit07: Código de alarme 232, Bit08: Código de alarme 231, Bit09: Código de alarme 217, Bit10: Código de alarme 227, Bit11: Alarme geral, circuito 2, Bit12: Não utilizado, Bit13: Não utilizado, Bit14: Não utilizado, Bit15: Não utilizado.	0	32767

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
111	Inteiro	R	Código de alarme 11 Bit00: Código de alarme 105 Bit01: Código de alarme 106 Bit02: Código de alarme 107 Bit03: Código de alarme 77 Bit04: Não utilizado Bit05: Não utilizado Bit06: Não utilizado Bit07: Não utilizado Bit08: Não utilizado Bit09: Não utilizado Bit10: Não utilizado Bit11: Não utilizado Bit12: Não utilizado Bit13: Não utilizado Bit14: Não utilizado Bit15: Não utilizado	0	32767
112	Inteiro	R	Medidor de potência, potência activa	0	32767
113	Inteiro	R	Medidor de potência, potência reactiva	0	32767
114	Inteiro	R	Medidor de potência, coeficiente de potência	0	32767
115	Inteiro	R	Medidor de potência, potência activa (LSB)	0	32767
116	Inteiro	R	Medidor de potência, potência activa (MSB)	0	32767
117	Inteiro	R	Medidor de potência, potência reactiva (LSB)	0	32767
118	Inteiro	R	Medidor de potência, potência reactiva (MSB)	0	32767
119	Inteiro	R	T° NTC livre BE-BE1	-99,9	99,9
120	Inteiro	R	T° NTC livre BE-BE2	-99,9	99,9
121	Inteiro	R	T° NTC livre BE-BE3	-99,9	99,9
122	Inteiro	R	T° NTC livre BE-BE4	-99,9	99,9
123	Inteiro	R	T° do ar exterior	-99,9	99,9
124	Inteiro	R	T° água do evaporador à entrada	-99,9	99,9
125	Inteiro	R	T° água do evaporador à saída	-99,9	99,9
126	Inteiro	R	"Set point" da água do evaporador aplicado no arrefecimento	-99,9	99,9
127	Inteiro	R	"Set point" da água do evaporador aplicado no aquecimento	-99,9	99,9
128	Inteiro	R	Saída, alarme / falha	0	1
129	Inteiro	R	Saída, bomba do evaporador 1	0	1
130	Inteiro	R	Saída, bomba do evaporador 2	0	1
131	Inteiro	R	Saída, bomba do condensador 1	0	1
132	Inteiro	R	Saída, bomba do condensador 2	0	1
133	Inteiro	R	Compressor 1, circuito de saída 1	0	1
134	Inteiro	R	Compressor 2, circuito de saída 1	0	1
135	Inteiro	R	Compressor 3, circuito de saída 1	0	1
136	Inteiro	R	Compressor 1, circuito de saída 2	0	1
137	Inteiro	R	Compressor 2, circuito de saída 2	0	1

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
138	Inteiro	R	Compressor 3, circuito de saída 2	0	1
139	Inteiro	R	Válvula inversora de saída 1	0	1
140	Inteiro	R	Válvula inversora de saída 2	0	1
141	Inteiro	R	Estado, ventilador do condensador, circuito 1	0	1
142	Inteiro	R	Estado, ventilador do condensador, circuito 2	0	1
143	Inteiro	R	Resistência eléctrica de saída	0	1
144	Inteiro	R	Resistência eléctrica de saída 1	0	1
145	Inteiro	R	Resistência eléctrica de saída 2	0	1
146	Inteiro	R	Resistência eléctrica de saída 3	0	1
147	Inteiro	R	Resistência eléctrica de saída 4	0	1
148	Inteiro	R	Entrada livre BM-ID4	0	1
149	Inteiro	R	Entrada livre BM-ID7	0	1
150	Inteiro	R	Entrada livre BE-ID1	0	1
151	Inteiro	R	Entrada livre BE-ID2	0	1
152	Inteiro	R	Entrada livre BE-ID3	0	1
153	Inteiro	R	Entrada livre BE-ID4	0	1
154	Inteiro	R	Estado, unidade em modo de arrefecimento	0	1
155	Inteiro	R	Estado, unidade em modo de aquecimento	0	1
156	Inteiro	R	Estado, unidade em modo de zona neutra	0	1
157	Inteiro	R	Estado, activar unidade	0	1
158	Inteiro	R	Estado, unidade disponível	0	1
159	Inteiro	R	Estado, unidade a funcionar (compressor(es) LIG.)	0	1
160	Inteiro	R	Estado, unidade em funcionamento total (100%)	0	1
161	Inteiro	R	Caudalímetro de água do evaporador	0	32767
162	Inteiro	R	Contador horário, bomba do evaporador 1 (LSB)	0	9999
163	Inteiro	R	Contador horário, bomba do evaporador 1 (MSB)	0	9999
164	Inteiro	R	Contador horário, bomba do evaporador 2 (LSB)	0	9999
165	Inteiro	R	Contador horário, bomba do evaporador 2 (MSB)	0	9999
166	Inteiro	R	Contador horário, bomba do condensador 1 (LSB)	0	9999
167	Inteiro	R	Contador horário, bomba do condensador 1 (MSB)	0	9999
168	Inteiro	R	Contador horário, bomba do condensador 2 (LSB)	0	9999
169	Inteiro	R	Contador horário, bomba do condensador 2 (MSB)	0	9999
170	Inteiro	R	Contador horário, compressor 1, circuito 1 (LSB)	0	9999
171	Inteiro	R	Contador horário, compressor 1, circuito 1 (MSB)	0	9999

Endereço	FORMATO	R/W	DESCRIÇÃO	MIN	MAX
172	Inteiro	R	Contador horário, compressor 2, circuito 1 (LSB)	0	9999
173	Inteiro	R	Contador horário, compressor 2, circuito 1 (MSB)	0	9999
174	Inteiro	R	Contador horário, compressor 3, circuito 1 (LSB)	0	9999
175	Inteiro	R	Contador horário, compressor 3, circuito 1 (MSB)	0	9999
176	Inteiro	R	Contador horário, compressor 1, circuito 2 (LSB)	0	9999
177	Inteiro	R	Contador horário, compressor 1, circuito 2 (MSB)	0	9999
178	Inteiro	R	Contador horário, compressor 2, circuito 2 (LSB)	0	9999
179	Inteiro	R	Contador horário, compressor 2, circuito 2 (MSB)	0	9999
180	Inteiro	R	Contador horário, compressor 3, circuito 2 (LSB)	0	9999
181	Inteiro	R	Contador horário, compressor 3, circuito 2 (MSB)	0	9999

Min Valor mínimo

Max Máximo

ANEXO 2

Tabela GTC LonWorks

DESCRIÇÃO	R/W	ÍNDICE	NV-NAME	NV-TYPE	NV-CODE	FORMATO	MIN	MAX	VALOR PADRÃO
Ativação de contador, modo GTC ("watchdog")	R/W	1	Sp_Bms_Watchd	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32000	0
"Set point" on/off geral	R/W	2	Sp_Unit_OnOff	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
"Set point" reiniciar alarme / falha	R/W	3	Sp_Unit_Alarm	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
"Set point" reiniciar contador de medidor de energia	R/W	4	Sp_PMC_Cnt_CI	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
"Set point" anular "set point" da água do evaporador	R/W	5	Sp_Bms_Water_	SNVT_temp_p	105	Inteiro	7	20	7
"Set point" anular modo de arrefecimento	R/W	6	Sp_Bms_ChOv_C	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	7
"Set point" anular modo de aquecimento	R/W	7	Sp_Bms_ChOv_H	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	45
"Set point" anula modo de zona neutra	R/W	8	Sp_Bms_ChOv_D	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
"Set point» anular modo GTC	R/W	9	Sp_Bms_SchBms	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
"Set point» anular modo D	R/W	10	Sp_Bms_SchD	SNVT_Count	8	Inteiro	0	1	0
[GTC] "Set point" arrefecimento água do evaporador	R/W	11	Sp_EWCB_1	SNVT_temp_p	105	Inteiro	7	20	0
[GTC] "Set point" aquecimento água do evaporador	R/W	12	Sp_EWHB_1	SNVT_temp_p	105	Inteiro	20	50	0
[GTC] "Set point" modo de ventilador do condensador	R/W	13	Sp_CFAMB	SNVT_Count	8	Inteiro	0	2	0
[D] "Set point" modo de ventilador do condensador	R/W	14	Sp_CFAMD	SNVT_Count	8	Inteiro	0	2	0
[GTC] "Set point" nível acústico	R/W	15	Sp_CFANB	SNVT_Count	8	Inteiro	***	***	0
[D] "Set point" nível acústico	R/W	16	Sp_CFAND	SNVT_Count	8	Inteiro	***	***	0

DESCRIÇÃO	R/W	ÍNDICE	NV-NAME	NV-TYPE	NV-CODE	FORMATO	MIN	MAX	VALOR PADRÃO
Código de alarme rotativo	R	17	Aim_Rol_Code	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 1	R	18	BMS_AC01	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 2	R	19	BMS_AC02	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 3	R	20	BMS_AC03	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 4	R	21	BMS_AC04	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 5	R	22	BMS_AC05	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 6	R	23	BMS_AC06	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 7	R	24	BMS_AC07	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 8	R	25	BMS_AC08	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 9	R	26	BMS_AC09	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 10	R	27	BMS_AC10	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Código de alarme 11	R	28	BMS_AC11	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência activa	R	29	PMC_PP	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência reactiva	R	30	PMC_PQ	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, coeficiente de potência	R	31	PMC_FP	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência activa (LSB)	R	32	PMC_EPL	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência activa (MSB)	R	33	PMC_EPH	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência reactiva (LSB)	R	34	PMC_EQL	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
Medidor de potência, potência reactiva (MSB)	R	35	PMC_EQH	SNVT_Count	8	Inteiro	0	32767	0
T° do ar exterior	R	36	Air_T_Outside	SNVT_temp_p	105	Inteiro	-99,9	99,9	0
T° água do evaporador à entrada	R	37	Evap_T_Inlet	SNVT_temp_p	105	Inteiro	-99,9	99,9	0
T° água do evaporador à saída	R	38	Evap_T_Outlet	SNVT_temp_p	105	Inteiro	-99,9	99,9	0
"Set point" da água do evaporador aplicado no arrefecimento	R	39	Evap_T_WSC	SNVT_temp_p	105	Inteiro	7	20	0
"Set point" da água do evaporador aplicado no aquecimento	R	40	Evap_T_WSH	SNVT_temp_p	105	Inteiro	20	50	0

www.lennox europe.com

DELEGAÇÕES COMERCIAIS:

BÉLGICA E LUXEMBURGO

+32 3 633 3045

RÚSSIA

+7 495 626 56 53

FRANÇA

+33 1 64 76 23 23

ESPAÑA

+34 902 533 920

ALEMANHA

+49 (0) 6071 3915919

UCRÂNIA

+380 44 461 87 79

ITÁLIA

+39 02 495 26 200

REINO UNIDO E IRLANDA

+44 1604 669 100

HOLANDA

+31 332 471 800

POLÓNIA

+48 22 58 48 610

OUTROS PAÍSES:

PORTUGAL

+351 229 066 050

LENNOX DISTRIBUTION

+33 4 72 23 20 00

