

Thermor

Creemos en el confort térmico

Áurea+ R290

Manual de control

Bomba de calor ar/agua inversor con ventiladores axiais

Modelos:

Áurea+ R290 6

Áurea+ R290 9

Áurea+ R290 12

Áurea+ R290 15T

Áurea+ R290 18T



Índice

1. Conservação do manual	5
1.1 CONVENÇÕES GRÁFICAS UTILIZADAS NO MANUAL	5
2. Uso permitido	5
3. Normas gerais de segurança	5
3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	5
3.2 SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES	5
4. Objetivo e conteúdo do manual	7
5. Interface do utilizador - controlo	8
6. Instalação I-CR	8
7. I-CR Conexões	9
7.1 MENÚ	9
7.1.1 Set	10
7.1.2 SetA	10
7.1.3 ModE	10
7.1.4 Err	10
7.1.5 Date	11
7.1.6 PSS	11
7.1.7 Par	11
7.1.8 Menu horas de funcionamento [oHr]	12
7.1.9 Menu USB [USB]	12
7.1.10 Menu versão firmware [Fir]	12
7.1.11 HIST	12
7.1.12 FOR	13
7.1.13 SYS	13
7.2 ECRÃ	13
7.3 BLOQUEIO DO TECLADO	15
7.4 BLOCO DE TERMINAIS DO UTILIZADOR	15
8. Alteração do ponto de ajuste dinâmico	16
8.1 AJUSTES PARA CURVAS CLIMÁTICAS PADRÃO	17
9. Circulador	17
9.1 FUNCIONAMENTO CONTÍNUO [P03=0] - PREDETERMINADO	17
9.2 FUNCIONAMENTO POR CHAMADA DO TERMORREGULADOR [P03=1]	18
9.3 FUNCIONAMENTO POR CHAMADA DO TERMORREGULADOR COM ATIVAÇÃO PERIÓDICA	18
9.4 REGULAÇÃO PROPORCIONAL DO CIRCULADOR	18
9.5 PURGA DA INSTALAÇÃO	19

10. Lógica de ativação e paragem do compressor	19
10.1 REGULAÇÃO EM REFRIGERAÇÃO	19
10.2 REGULAÇÃO EM AQUECIMENTO	20
11. Controlo do ventilador do trocador de aletas	20
12. Funções do controlo	20
12.1 RESISTÊNCIAS PARA PROTEÇÃO ANTIGELO (SE O ACESSÓRIO KA ESTIVER PRESENTE KA)	20
12.2 HABILITAÇÃO PROTEÇÃO ÁGUA QUENTE SANITÁRIA	20
12.2.1 Memorização da sonda em aquecimento	21
12.2.2 Modo de aquecimento em acumulação AQS	21
12.2.3 Troca de calor insuficiente em AQS2	21
12.3 FUNÇÕES REMOTAS	22
12.3.1 On/Off	22
12.3.2 Mudança de modo de verão/inverno	22
12.4 SONDA DE ÁGUA DE INSTALAÇÃO REMOTA	22
12.5 FUNÇÕES DE SAÍDA DIGITAL ATIVÁVEIS	22
12.5.1 Bloqueio da máquina	22
12.5.2 Resistências auxiliares	23
12.5.3 Habilitação caldeira	24
12.5.4 Ativação das resistências e caldeira operar com ou substituir o compressor	24
12.5.5 Entrada inverno/verão (lado instalação)	29
12.5.6 Alarme	29
12.5.7 Degelo	29
12.6 CICLO DE DEGELO	29
12.7 RESISTÊNCIA DO CÁRTER DO COMPRESSOR	29
12.8 PONTO DE AJUSTE DUPLO	29
12.9 FUNCIONALIDADE HZ MÍNIMA	29
12.10 HZ MÁXIMOS	30
12.11 CAUDALÍMETRO	30
13. Funções ativadas por teclado remoto i-CR	30
14. Funções ativáveis com o módulo GI3 (opcional)	30
14.1 RECURSOS I/O DO CONTROLO	30
14.2 GESTÃO DA BOMBA DE CIRCULAÇÃO/RECUPERAÇÃO SECUNDÁRIA	31
14.3 GESTÃO DA VÁLVULA DE MISTURA	32
14.3.1 Determinação do ponto de ajuste	33
14.3.2 Bomba misturadora	33
14.4 GESTÃO DA INTEGRAÇÃO SOLAR	33
14.4.1 Ativação do circulador solar	33
14.4.2 Proteção do coletor	33
14.4.3 Alarme de alta temperatura do colector	34

14.4.4	Alarme de alta temperatura AQS	34
14.4.5	Válvula de descarga solar	34
14.4.6	Eliminação de calor do depósito solar	34
14.4.7	Anticongelação	34
15.	Tabelas de configuração permitidas ao utilizador e ao instalador	34
16.	Alarmes	40
16.1	[E006] FLUXOSTATO	40
16.2	[E018] ALTA TEMPERATURA	40
16.3	[E020] PRESSÕES INCONGRUENTES	40
16.4	[E005] ANTIGELO	40
16.5	[E611÷E681] ALARMES SONDA	40
16.6	[E801] TIMEOUT INVERSOR	40
16.7	[E801 ÷E981] INVERSOR	40
16.8	[E00] ON/OFF REMOTO (SINAL)	41
16.9	[E001] ALTA PRESSÃO	41
16.10	[E002] BAIXA PRESSÃO	41
16.11	[E008] LIMITAÇÃO DRIVER	41
16.12	[E041] VÁLVULA DE 4 VIAS	41
16.13	FALTA DE TENSÃO	41
16.14	TABELA DE ALARMES DO BLOCO DE DISPOSITIVOS	41
17.	Variáveis Modbus	42

1. Conservação do manual

A empresa reserva-se o direito de modificar, juntamente com a sua própria produção, também os manuais sem a obrigação de atualizar o material anteriormente entregue. Também declina toda a responsabilidade por possíveis imprecisões contidas no manual, se corresponderem a erros de impressão ou transcrição.

Quaisquer atualizações enviadas ao cliente devem ser anexadas a este manual.

A empresa permanece disponível para fornecer, mediante solicitação, informações mais detalhadas sobre este manual, bem como para fornecer informações sobre o uso e manutenção de suas máquinas.

1.1 Convenções gráficas utilizadas no manual

	Assinala operações que não precisam ser realizadas.
	Assinala operações perigosas para as pessoas e/ou para o bom funcionamento da máquina.
	Tensão elétrica perigosa - Perigo de descarga.
	Assinala informações importantes que o operador deve necessariamente seguir para o bom funcionamento da máquina em condições de preservação. Assinala, além disso, algumas notas gerais.

2. Uso permitido

- A empresa exclui todos os tipos de responsabilidade contratual e extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou bens, por erros de instalação, regulação e manutenção derivados de usos inadequados ou de uma leitura parcial ou superficial das informações contidas neste manual.
- Estas unidades foram feitas para aquecimento e/ou refrigeração de água. Outra aplicação, não autorizada expressamente pelo fabricante, será considerada inadequada e, portanto, não permitida.
- A execução de todo o trabalho deve ser realizada por pessoal especializado e qualificado, competente nos regulamentos em vigor no país de instalação.
- Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou formados em comércio, indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial por pessoas não especializadas.
- O aparelho pode ser utilizado por crianças com menos de 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência ou conhecimentos necessários, sempre sob supervisão ou após terem recebido instruções sobre a utilização segura do aparelho e a compreensão dos seus perigos inerentes. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção destinadas a serem realizadas pelo utilizador não podem ser realizadas por crianças sem supervisão.

3. Normas gerais de segurança

Antes de iniciar qualquer tipo de operação nas unidades, cada utilizador operador deve estar plenamente ciente do funcionamento da máquina e dos seus controlos e ter lido e compreendido todas as informações contidas neste manual e no manual do utilizador-instalador.

3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Consulte o manual do utilizador - instalador que acompanha a unidade.

3.2 SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES

Consulte o manual do utilizador - instalador que acompanha a unidade.

	É PROIBIDO:
	Remover e/ou manusear qualquer dispositivo de segurança.
	Aceder ao quadro elétrico para quem não possui a autorização.
	Realizar os trabalhos sob tensão.
	Tocar nas instalações, caso não tenha sido autorizadas.
	Permita que crianças desacompanhadas ou pessoas com deficiência manuseiem o aparelho.
	Tocar no aparelho com os pés descalços e partes do corpo molhadas ou húmidas.
	Qualquer operação de limpeza quando o interruptor principal está 'ON'.
	Puxar, desligar, torcer os cabos elétricos do aparelho.
	Subir com os pés no aparelho, sentar e/ou apoiar qualquer tipo de objeto.
	Borrifar ou deitar água diretamente sobre o aparelho.
	Eliminar, abandonar ou deixar o material de embalagem (cartão, agrafos, sacos de plástico, etc.) ao alcance das crianças, uma vez que pode representar um perigo para o ambiente e para a própria vida.
	A manipulação ou substituição de peças da máquina não expressamente autorizadas pelo fabricante. Tais intervenções isentam o fabricante de qualquer responsabilidade civil ou criminal.
	ATENÇÃO:
	Antes de continuar, é obrigatório consultar o manual do utilizador - instalador que acompanha a unidade.
	Todas as operações descritas abaixo devem ser realizadas por PESSOAL QUALIFICADO.
	As ligações ao terminal de bornes devem ser feitas por pessoal qualificado.
	Qualquer operação de manutenção ordinária e/ou extraordinária deve ser feita com a máquina parada, sem fonte de alimentação.
	Não coloque as mãos ou insira chaves de fenda, chaves inglesas ou outros utensílios nas partes em movimento.
	O responsável pela máquina e o técnico de manutenção devem receber a formação e a instrução adequados para poder realizar as suas tarefas com segurança.
	O acesso ao quadro elétrico é permitido apenas a pessoal autorizado.
	É obrigatório que os operadores estejam cientes dos equipamentos de proteção individual e das normas de prevenção de acidentes das leis e regulamentos nacionais e internacionais.
	A estação de trabalho do operador deve ser mantida limpa, arrumada e livre de objetos que possam limitar a livre circulação. A estação de trabalho deve estar adequadamente iluminada para realizar as operações planeadas. A iluminação insuficiente ou excessiva pode resultar na presença de perigos.
	Garanta que os locais de trabalho estejam sempre adequadamente ventilados e que os sistemas de extração funcionem, estejam em boas condições e cumpram os requisitos da legislação vigente.
	Nem todas as configurações descritas podem ser ativadas e/ou modificadas simultaneamente.
	Os valores diferentes dos padrões podem comprometer o bom funcionamento da máquina, em caso de dúvidas sobre o valor a ser configurado, entre em contacto com a sede.
A empresa exclui todos os tipos de responsabilidade contratual e extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou bens, por erros de instalação, regulação e manutenção derivados de usos inadequados ou de uma leitura parcial ou superficial das informações contidas neste manual.	

	A alimentação elétrica deve respeitar os limites mencionados na etiqueta técnica da unidade, caso contrário, a garantia será imediatamente invalidada. Antes de realizar qualquer tipo de operação, verifique se a alimentação elétrica está desligada.
	Respeite a ordem de conexão dos condutores de fase, neutro e terra.
	Os cabos de alimentação elétrica devem ser dimensionados considerando os DADOS TÉCNICOS contidos no manual do utilizador - instalador que acompanha a unidade. (Observe também os dispositivos de aquecimento auxiliares.)
	É obrigatório ter uma conexão de aterramento eficaz; o fabricante não é responsável por danos causados na ausência dela.
	Em caso de manutenção, a unidade deve ser desconectada da fonte de alimentação e deve ser desconectada para que o operador possa verificar de qualquer lugar que acesse, se a ficha permanece desconectada.
	Utilize cabos que cumpram as regulamentações em vigor nos diferentes países.
	Certifique-se, após aproximadamente 10 minutos de funcionamento, de que os parafusos do terminal de bornes foram fechados.
	Instale, na frente de cada unidade, um dispositivo QF adequado para a proteção e seccionamento da energia elétrica com curva característica retardada, abertura dos contactos de no mínimo três milímetros e com potência adequada de interrupção e proteção diferencial. O tamanho do disjuntor deve ser de acordo com a absorção da unidade, consulte os DADOS TÉCNICOS contidos no manual do utilizador-instalador que acompanha a unidade (observe também os dispositivos de aquecimento auxiliares).
	Antes de realizar intervenções no quadro elétrico É OBRIGATÓRIO:
	Desligar a unidade do painel de controlo ("OFF" é exibido).
	Colocar o interruptor QF diferencial geral em "OFF".
	Aguarde 15 segundos antes de ligar o quadro elétrico.
	Certifique-se de que o aterramento esteja a funcionar antes de executar as operações.
Fique bem isolado do chão, com as mãos e os pés secos, ou usando plataformas isolantes e luvas isolantes.	
	Mantenha afastado materiais estranhos das instalações.

4. Finalidade e conteúdo do manual

O manual destina-se a fornecer informações essenciais para configurar o controlo das unidades.

As indicações este contidas foram escritas para o instalador e o operador que utiliza a máquina: este último, mesmo que não tenha noções específicas, encontrará nestas páginas as indicações que lhe permitirão utilizá-la de forma eficaz.

Nem todas as funções descritas podem ser seleccionadas e/ou seleccionadas simultaneamente. Para obter mais informações, entre em contacto com a empresa.

O manual descreve a máquina no momento da sua comercialização; deve ser considerado adequado em relação ao estado da técnica em termos de potencialidade, ergonomia, segurança e funcionalidade.

A empresa também faz melhorias tecnológicas e não se considera obrigada a atualizar os manuais de versões anteriores de máquinas que poderiam, entre outras coisas, ser incompatíveis. Certifique-se de usar, para a unidade instalada, o manual fornecido, em caso de atualizações ou dúvidas, entre em contacto com a empresa-mãe.

Recomenda-se que o utilizador siga rigorosamente as instruções contidas nesta brochura, em particular as relacionadas com os regulamentos de segurança e as intervenções de manutenção de rotina.

5. Interface do utilizador - controlo

Cada unidade inclui o teclado remoto i-CR. Possui 6 teclas capacitivas:

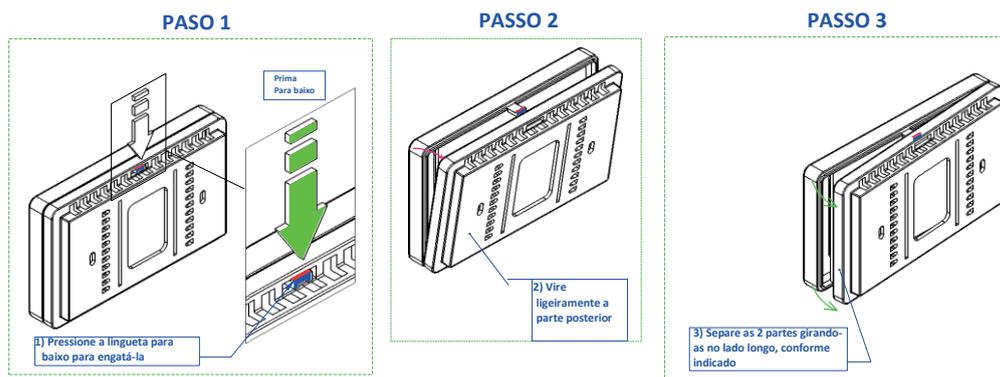
LIGAR/DESLIGAS		CRONOTERÓSTATO
ACIMA		MUDANÇA DE ESTAÇÃO
ABAIXO		ENTER

TECLA	DESCRIÇÃO
	LIGADO/DESLIGADO Função que atua ao nível do termostato, liga/desliga os LEDs e a retroiluminação. Quando no modo desligado, o teclado não aceita comandos. Esta função não tem efeito sobre o controlo da máquina, mas ativa/desativa a interação com o termostato. Permite sair do menu. Se pressionado por 3 segundos, ativa o modo de espera e bloqueia o teclado (o ícone de bloqueio aparece). Esta função não tem efeito no controlo da máquina, mas ativa/desativa a interação do utilizador com o teclado do termostato.
	UP Move para um menu superior ou aumenta o valor de um parâmetro.
	DOWN Permite deslocar-se para um menu inferior ou diminuir o valor de um parâmetro.
	CRONOTERÓSTATO Permite ajustar as bandas de funcionamento do termostato com base na temperatura ambiente lida pela sonda i-CR.
	TECLA DE MUDANÇA DE ESTAÇÃO Permite ajustar as bandas de funcionamento do termostato com base na temperatura ambiente lida pela sonda i-CR.
	TECLA ENTER Entra nos menus ou confirma um parâmetro.

A retroiluminação do LED desliga-se se o teclado não for usado por mais de 1 minuto. Neste caso, a primeira pressão de uma tecla reativa o teclado ligando os LEDs, mas a função associada à tecla não é executada.

6. Instalação I-CR

O controlo é projetado para montagem na parede de acordo com a norma DIN 503. Uso em interiores. Na parte de trás do controlo existem ranhuras pré-perfuradas que devem ser removidas aplicando pressão com uma chave de fenda, a fim de fazer os orifícios para fixação. Antes de realizar esta operação, abra o próprio comando, exercendo uma leve pressão nas partes inferior e superior do comando, para separar o painel traseiro da frente. Use o painel traseiro e faça os furos nas duas ranhuras. Não use o painel diretamente como um modelo para fazer furos na parede, os componentes eletrónicos podem ser danificados durante esta operação. Para abrir o i-CR, siga as etapas abaixo em detalhe:



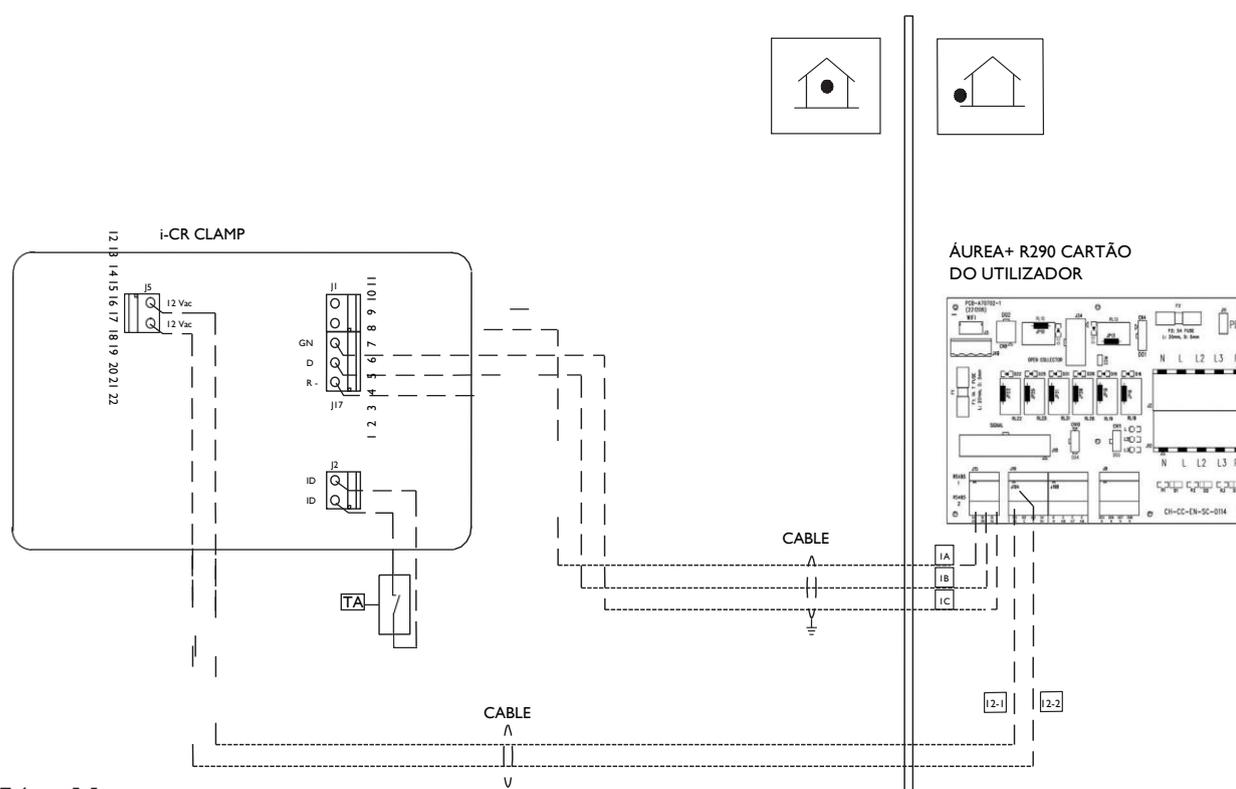
7. I-CR Conexões

São necessários dois cabos de ligação entre a unidade de refrigeração ou a bomba de calor e o controlo remoto i-CR:

- Cabo de par trançado blindado 3x1,5 mmq para comunicação Modbus R+/R-/GND.
- Cabo 2x1,5mmq para a alimentação 12Vac.

CABLE	DESCRIÇÃO	TERMINAIS i-CR	TERMINAIS DO REFRIGERADOR OU BOMBA DE CALOR	NOTAS
CABLE 1	ALIMENTAÇÃO	PIN 12	12Vac	
		PIN 13	12Vac	
CABLE 2	COMUNICAÇÃO	PIN 9	GND	CABO BLINDADO E TRANÇADO
		PIN 7	RS485 +	
		PIN 8	RS485 -	
CABLE 3	ENTRADA DIGITAL	PIN 1		CONTACTO SEM TENSÃO
		PIN 2		

Exemplo de conexão a uma unidade Áurea+ R290:



7.1 Menu

As principais funcionalidades da navegação de menus são descritas a seguir, especialmente quando existem funcionalidades que não são óbvias. O menu principal gere as seguintes opções:

MENU	ETIQUETA	NÍVEL DE SENHA	OUTRAS CONDIÇÕES
Ponto de ajuste	Set	Utilizador	Não acessível se conectado ao Hi-t2
Sondas	tP	Instalador	---
Alarmes	Err	Utilizador	Apenas se houver alarmes ativos
Entradas digitais	Id	Instalador	---
Parâmetros	Par	Instalador	---
Senha	PSS	Utilizador	---
Horas de funcionamento	oHr	Instalador	---
USB	USB	Instalador	Apenas na presença de um dispositivo USB com os respetivos ficheiros de atualização
Versão do firmware	Fir	Instalador	Versão, Revisão e Sub
Histórico de alarmes	Hist	Instalador	Somente se houver dados no histórico

O menu PSS é acedido para introduzir a senha do técnico de manutenção e permitir o acesso com uma permissão de utilizador mais elevada. Depois de sair completamente dos menus, a sessão encerra-se e tem de introduzir a senha novamente.

7.1.1 Set

Ajuste da referência de arrefecimento e aquecimento da **ÁGUA**.

Ponto de ajuste da água	Predeterminado
Coo	7,0 °C
HEA	45,0 °C
SAN	48,0 °C
SAN2	45,0 °C
COO2	18,0 °C
HEA2	35,0 °C

7.1.2 SetA

Ajuste dos valores de ajuste AMBIENTAIS (medições da sonda a bordo i-CR). Desativado no modo diS.

Set	Default
Coo	25,0 °C
HEA	20,0 °C
CooE	30,0 °C
HEAE	15,0 °C

7.1.3 ModE

A seleção do menu ModE define o tipo de operação (o modo de operação padrão é 'diS').

	<p>diS: A função do termostato da divisão está desativada. Este modo é reconhecido porque nem o ícone manual nem o ícone do cronotermostato aparecem. O ícone com o símbolo da gota está presente. A temperatura exibida é a da sonda de regulação da bomba de calor ou do refrigerador. O símbolo só aparece quando a máquina está ligada. Neste modo, os conjuntos de ar não podem ser ajustados (o menu SetA não aparece).</p>
	<p>ComF: Função do termostato ativa. A solicitação de termorregulação será avaliada com base na temperatura lida pelo termostato e no ajuste sazonal normal da divisão. A temperatura exibida é a temperatura do ar lida pela sonda a bordo do termostato i-CR. Este modo é reconhecido apenas pela presença do símbolo manual.</p>
	<p>Eco: Função manual ECO. A solicitação de termorregulação será avaliada com base na temperatura lida pelo termostato e no ajuste sazonal Eco da divisão. Este modo é reconhecido pela presença do ícone manual e da folha.</p>
	
	<p>OFF: Termóstato de ambiente em OFF manual. A termorregulação ambiente será sempre enviada ao equipamento. Este modo é reconhecido pela presença do ícone manual e do ícone da lua.</p>
	
	<p>Cron: Cronotermostato ativo. A solicitação de termorregulação segue a programação do cronotermostato semanal, que por sua vez pode estar numa das seguintes faixas: OFF Eco ComF Este modo é reconhecido pela presença do relógio que indica o cronotermostato ativo, o intervalo de tempo ativo é identificado pela presença ou ausência dos símbolos lua e folha. Este menu está sempre acessível. Para ajustar o cronotermostato, consulte a secção 8.14.</p>

7.1.4 Err

Neste menu, pode ver as abreviaturas dos alarmes atuais ativos no refrigerador ou na bomba de calor.

Use os botões **PARA CIMA** e **PARA BAIXO** para percorrer os diferentes alarmes presentes. Se não houver nenhum alarme, "noAL" aparecerá. A presença de um erro no refrigerador ou na bomba de calor é reconhecida pela presença do ícone.

Reinicialização manual dos alarmes da máquina: É realizado automaticamente, desligando a máquina com o botão MODE (se houver um sinal de alarme no ecrã).

7.1.5 Date

Ajuste da data e hora:

- Ano: 2018 a 2099
- Mês: de 1 (janeiro) a 12 (dezembro)
- Dia: de 1 a 31 (com limitação dinâmica por alguns meses/anos)
- Hora: de 00:00 a 23:59

O dia da semana é calculado automaticamente.

O horário de verão é gerido automaticamente com a norma da UE. No ecrã, por padrão, o dia 1 é segunda-feira e o dia 7 é domingo.

Se ajustar o parâmetro K50 = 1, o dia 1 será domingo. Nota: Quando, na inicialização, a placa detecta que a data e a hora foram redefinidas, este menu é apresentado automaticamente para solicitar a data e a hora a serem inseridas.

7.1.6 PSS

Estabeleça a senha de acesso aos menus do instalador.

7.1.7 Par

Este menu dá acesso a todos os parâmetros da máquina.

Os parâmetros são reunidos em grupos, cada grupo é identificado por um código de três dígitos, enquanto o índice de cada parâmetro é precedido por uma letra.

DESCRIÇÃO	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO	ÍNDICE DO PARÂMETRO	VISIBILIDADE
Configuração de i-CR	KBT	K01-	Utilizador/Instalador
Configuração	CnF	H01-	Instalador
Compressor	CP	C01-	Instalador
Alarmes	ALL	A01-	Instalador
Ajuste	rE	b01-	Instalador
Bomba	PUP	P01-	Instalador
Elementos de aquecimento	Fro	r01-	Instalador
Degelo	dFr	d01-	Instalador
Hz mín./máx.	LbH	L0-	Instalador
*Solar	SUn	S01-	Instalador
*Válvula de mistura	rAD	i01-	Instalador

(*) A ser configurado se o módulo Gi estiver presente.

Para aceder aos parâmetros do instalador: PRG -> PSS -> PRG -> (inserir senha do instalador) ->PRG ->PAr -> PRG No grupo KBT "configuração de ecrã" estão as configurações para o controlo remoto i-CR:

Código	Descrição	Valor por defeito	Limite mínimo	Limite máximo	Unidades	PSW
K01	Velocidade de baudios Modbus série 0 = 4800 baudios 1 = 9600 baudios 2 = 19200 baudios 3 = 38400 baudios	1	0	3	Núm.	U
K02	Paridade série Modbus 0 = Sem paridade com 2 bits de paragem 1 = Paridade ODD com 1 bit de paragem 2 = Paridade EVEN com 1 bit de paragem 3 = Sem paridade com 1 bit de paragem	2	0	3	Núm.	U
K03	Tempo de saída de comunicação Modbus	60	0	120	s	U
K30	Potência da retroiluminação	100 %	10	100	%	I
K31	Tempo de saída automática do menu 0: O tempo de partida não é gerido N > 0: Após N segundos sem pressionar nenhuma tecla, volta para a página principal	0	0	120	s	U
K32	Tempo de saída para ir para o modo de espera 0 = Nenhum modo de espera é gerido	60	0	120	s	U
K33	Luminosidade em standby K33 = 0: Apagado K33 > 0: Percentagem de luminosidade em relação ao funcionamento normal	100 %	0	100	%	U
K50	Mudança do dia da semana 0 = segunda-feira é o dia 1 1 = Domingo é o dia 1	0	0	1	Núm.	I
K100	Calibração do sensor de temperatura	0	-10.0	10.0	°C	I

7.1.8 Menu horas de funcionamento [oHr]

Pode ver as horas de funcionamento do compressor (oHI) e do circulador (oHPI) e o número de partidas do compressor (cCI). Se pressionar o botão ESC por 3 segundos, a contagem exibida no momento será redefinida. Tenha em atenção que o menu só pode ser acedido com uma senha.

7.1.9 Menu USB [USB]

Aparece apenas na presença de um dispositivo USB com os respetivos ficheiros (Formatado em FAT32). A seguir estão as funções disponíveis usando um dispositivo USB conectado ao cartão. Tenha em atenção que o menu só pode ser acedido com uma senha.

	ATENÇÃO:
	Todas as operações com visibilidade INSTALADOR devem ser sempre realizadas por PESSOAL QUALIFICADO .
	A empresa exclui todos os tipos de responsabilidade contratual e extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou objetos, por erros de instalação, regulação e manutenção derivados de usos inadequados ou de uma leitura parcial ou superficial das informações contidas neste manual.

7.1.9.1 Atualização de firmware [UPdF]

Em caso de atualização de firmware, a atualização pode ser realizada através de um dispositivo USB, utilizando a porta USB presente no controlo.

Para a atualização:

1. Copie os ficheiros de atualização para a diretoria principal de um dispositivo USB;
2. Coloque a unidade em Standby e desligue a unidade, girando o interruptor principal para o estado OFF;
3. Insira a memória na porta USB do controlo;
4. Alimente a unidade, girando o interruptor principal para ON;
5. Aceda aos parâmetros PRG -> PSS -> PRG -> (digite a senha do responsável pela manutenção) -> PRG -> USB -> UPdF -> PRG. Quando a contagem terminar, o firmware está carregado corretamente;
6. Uma vez concluída a instalação, o cartão é colocado em operação normal e a máquina está pronta para ser colocada em funcionamento;
7. Desligue a unidade, girando o interruptor principal para OFF;
8. Aguarde 5 minutos para a descarga total dos condensadores;
9. Remova a memória da porta USB;
10. Ligue a unidade girando o interruptor geral para ON.

7.1.9.2 Atualização de parâmetros [UPPA]

Em caso de atualização dos parâmetros, a atualização pode ser realizada através de um dispositivo USB, utilizando a porta USB presente no controlo.

Para a atualização:

- Copie os parâmetros de atualização para a diretoria principal de um dispositivo USB;
- Coloque a unidade em Standby e desligue a unidade, girando o interruptor principal para o estado OFF;
- Insira a memória na porta USB do controlo;
- Alimente a unidade, girando o interruptor principal para ON;
- Aceda aos parâmetros PRG -> PSS -> PRG -> (digite a senha do técnico de manutenção) -> PRG -> USB - UPPA -> PRG. A escolha desta opção inicia o procedimento automático de atualização dos parâmetros, no ecrã aparece uma contagem que indica os Kbytes transferidos.
- No final da contagem, desligue a unidade, girando o interruptor principal para OFF.
- Remova a memória da porta USB;
- Alimente a unidade, girando o interruptor principal para ON.

7.1.10 Menu versão firmware [Fir]

A versão do firmware (uEr), a revisão do firmware (rEu) e o sub (Sub) podem ser visualizados. Tenha em atenção que o menu só pode ser acedido com uma senha.

7.1.11 HIST

Este menu permite visualizar o histórico de alarmes guardado na máquina. Os alarmes são exibidos em ordem cronológica inversa, com o alarme mais recente primeiro. As teclas Para cima e Para baixo são usadas para percorrer os diferentes registos presentes. Durante os transientes, quando o termostato está a ler o novo alarme, os traços aparecem brevemente, indicando que o valor ainda não está disponível. O acrónimo do alarme guardado (Exxx) aparece por padrão. Pressionar repetidamente a tecla Enter desloca os outros dados no registo:

- Tempo de alarme no formato hh:mm (24 horas)
- Dia do mês 'd0xx' (onde xx = 1 - 31)
- Mês "M0xx" (onde xx = 1 - 12)
- Ano "y0xx" (onde xx = 0 - 99)

No caso da placa no momento do alarme não ter uma data e hora válidas, o tempo convencional mostrado é em dias e horas desde o último acendimento da placa. Neste caso, os campos mês e ano não aparecem e o campo dia também pode ser 0.

Nota: No histórico de alarmes, o evento de desinfecção concluído com sucesso também termina, neste caso "ALOK" aparece em vez da sigla do alarme.

7.1.12 FOR

Este menu, acessível pelo menos com a senha do instalador, permite ativar determinados processos forçados na máquina:

- **dEFr**: Usado para ativar um ciclo de degelo manual. Ao pressionar a tecla **Enter** envia-se o pedido para a máquina e sai-se do menu.
- **PuMP**: Utilizado para ativar manualmente a bomba do sistema para realizar uma purga do sistema. Ao pressionar a tecla **Enter** envia-se o pedido para a máquina e sai-se do menu. Observe que o comando só é aceite pela máquina se estiver **OFF**.
- **ALEG**: É possível forçar um ciclo de desinfecção antillegionela no modo manual (consulte o menu For). Quando o pedido é enviado para a máquina através do menu For, permanece ativo por 60 minutos. No caso de u corte de corrente durante esses 60 minutos, a solicitação é perdida. Para realizar a função antillegionela, os seguintes recursos devem ser ativados na bomba de calor:
- A AQS deve estar habilitada: $H10 > 0$
As resistências de integração AQS devem estar habilitadas: $r15 > 0$ e deve haver uma saída digital configurada para esse fim (valor 26)
A sonda de temperatura de AQS deve estar configurada e presente (valor 6)
- **ClrC**: Este elemento é usado para ativar manualmente a bomba do sistema para realizar uma recirculação manual com a bomba a 100% por 1 hora. Ao pressionar **Enter** envia o pedido para a máquina e sai do menu. Ao pressionar **Enter** novamente no item com a função ativa, a forçagem é concluída. Observe que a máquina só aceita o pedido se estiver **OFF**. A máquina sai deste modo se a condição desligado for abandonada, mesmo que todo o tempo de forçamento ainda não tenha decorrido.
- **SolP**: Esta opção permite-lhe ativar manualmente a bomba solar. Ao pressionar **Enter** envia o pedido para a máquina e sai do menu. Ao pressionar **Enter** novamente na entrada com a função ativa, a forçagem é concluída. Observe que o comando só é aceite pela máquina se estiver **OFF**. A máquina sai deste modo se a condição desligado for abandonada.

7.1.13 SYS

Menu de estado do sistema, neste menu pode ver alguns parâmetros do sistema:

Utilize as teclas **PARA CIMA** e **PARA BAIXO** para selecionar o estado que pretende visualizar. Ao pressionar a **TECLA ENTER**, alterna entre o nome do estado e o seu valor.

Estado	Significado
S001	Temperatura da sonda de água de entrada da unidade
S002	Temperatura da sonda de água de impulsão da unidade
S003	Temperatura da sonda de água quente sanitária
S004	Temperatura da sonda remota da instalação
S005	Temperatura sonda remota unidade
S006	Versão do firmware do termóstato
S007	Pressão de aspiração
S008	Pressão de descarga
S009	Temperatura da sonda de aspiração do compressor
S010	Temperatura da sonda de descarga do compressor
S011	Temperatura sonda coletores solares
S012	Temperatura sonda acumulador solar
S013	Temperatura sonda impulsão preparador AQS
S014	Caudal [L/min]
S015	Temperatura da sonda de impulsão da válvula misturadora

Nota: Mostrar '----' se o valor não estiver disponível.

7.2 Ecrã

Na exibição normal, a temperatura de saída da água é exibida em décimos de grau centígrado ou o código de alarme se pelo menos um estiver ativo. No caso de vários alarmes ativos, o primeiro é exibido, enquanto o segundo será exibido assim que o primeiro for restabelecido. No modo de menu, o visor depende da posição em que você está. A seguir, encontrará uma lista dos principais ícones com o seu significado:

ÍCONE	DESCRIÇÃO	NOTAS
	Refrigeração	Aceso: modo de funcionamento Refrigeração
	Aquecimento	Aceso: modo de aquecimento

ÍCONE	DESCRIÇÃO	NOTAS
	AQS	Aceso AQS ativada Intermitente: AQS em funcionamento
	Gota de água	Ligado quando a página principal mostra a temperatura da água da máquina em vez da temperatura ambiente.
	Manual	ON quando o cronotermostato não está ativo, mas a configuração "modo" é manual.
	Máximo Hz	ON quando a função de Hz máximo está ativa.
	Cronotermóstato	ON quando o cronotermostato ambiente está ativo.
	Económico	Modo Eco ativo (do manual ou do intervalo do cronotermostato).
	Modo desativado	Modo desligado (da banda manual ou do programa de tempo)
	Senha ativa	Informa que tem acesso aos menus com a senha Os pontos ao lado indicam o nível de senha inserido
	Cadeado	Indica que o bloqueio do teclado está ativo
	Alarme	Indica que há um alarme
	Erro de ligação	Indica que não há comunicação com a unidade
	Bomba	Aceso fixo quando a bomba da unidade está ativa
	Compressor	Intermitente: unidade em chamada Aceso: pelo menos 1 compressor em funcionamento
	Antillegionella	Ligado: ciclo de desinfecção em andamento Intermitente: último ciclo não realizado
	Antigelo	Fixo ligado quando a resistência de degelo está ativa, se presente

ÍCONE	DESCRIÇÃO	NOTAS
	Solar	Aceso fixo quando a bomba solar está ativa, se houver
	Resistência elétrica	Acendida quando o suporte ou as resistências de AQS estão ativos, se houver
	Caldeira	Aceso fixo quando a ativação da caldeira está ativa, se houver
	Degelo	Aceso fixo quando o degelo está em curso

7.3 Bloqueio do teclado

- **AUTOMÁTICO:** Um bloqueio automático (em espera) do teclado é gerido: após K32 (padrão 60 segundos) segundos de inatividade, os LEDs do teclado são desligados e o brilho do ecrã LCD é reduzido conforme definido por K33 (padrão 100%), então, quando uma das teclas é pressionada pela primeira vez, os LEDs são ativados para indicar que o teclado fica ativo. Não há outro efeito neste evento de pressionamento da tecla. Com os LEDs acesos, o teclado responde conforme necessário. Para os ajustes, consulte a secção 8.5.2.
- **MANUAL:** Para além do bloqueio automático do teclado descrito na secção de interface da máquina, existe a possibilidade de implementar um bloqueio manual do teclado: Ao pressionar a tecla ON/OFF por 3 segundos, o teclado é bloqueado. Esta situação é indicada pelo cadeado. Cada vez que uma tecla é pressionada nesta situação de bloqueio, o cadeado pisca junto com a palavra "Bloquear". Para desbloquear o teclado, pressione o botão ON/OFF novamente por 3 segundos.

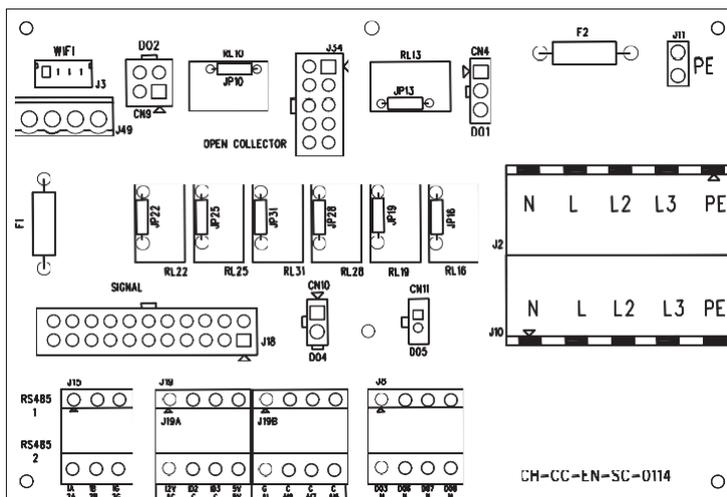
7.4 Bloqueio de terminais de utilizador

Consulte o capítulo relevante do Manual do Utilizador-Instalador Aurea+ R290.

BORNE	LIGAÇÃO	TIPO
PE	Ligue o cabo de ligação à terra	Entrada para alimentação 1-Ph/N/PE, 230 V, 50 Hz (apenas modelos 6 / 9 / 12)
N	Conecte o cabo neutro da rede elétrica	
L	Conecte o cabo de fase L1 da rede	
L2	Conecte o cabo de fase L2 da rede	Entrada para alimentação 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50 Hz. (apenas modelos 15T / 18T)
L3	Conecte o cabo de fase L3 da rede	
1A	Conexão do sinal 1 modbus RTU + para teclado remoto	Comunicação Modbus para teclado remoto i-CR Para o sinal, use o cabo trançado blindado 3 x 0,75 mm2 (1A = pino 7, 1B = pino 8, 1C = pino 9)
1B	Conexão do sinal 1 modbus RTU - para teclado remoto	
1C	Conexão do sinal 1 modbus GND para teclado remoto	
12 Vac	Alimentação teclado remoto (12 Vac, 50 Hz, 500 mA)	Para a alimentação, use um cabo de 2 x 1 mm2 (conecte aos pinos 12 e 13)
12 Vac	Alimentação teclado remoto (12 Vac, 50 Hz, 500 mA)	
2A	Conexão de sinal de canal 2 Modbus RTU + módulo GI3 ou monitorização remota	Conexão do módulo GI3, se o acessório estiver presente. Em alternativa, conexão da comunicação Modbus RTU RS 485 para monitorização remota, se o acessório CM estiver presente. O módulo GI3 e a supervisão CM não podem ser conectados ao mesmo tempo.
2B	Conexão sinal canal 2 Modbus RTU-, módulo GI3 ou monitorização remota	
2C	Conexão sinal canal 2 Modbus GND, módulo GI3 ou monitorização remota	
ID2	Entrada remota de alteração do modo de verão/inverno (para ativar a função, consulte a secção relevante do manual do MCO)	Entrada digital sem tensão
ID3	Entrada remota ON/OFF (fechada = máquina ligada / aberta = máquina desligada)	Entrada digital sem tensão
AI6	Sonda AQS (para ativar a função, consulte a secção relevante do manual do MCO)	Entrada analógica

BORNE	LIGAÇÃO	TIPO
AI7	Sonda de instalação remota (para ativar a função, consulte a secção no manual do MCO)	Entrada analógica
AI8	Ponto de ajuste duplo (para ativar a função, consulte a secção relevante no manual MCO)	Entrada digital
DO3 (*)	Resistência à integração da instalação	Saída de tensão monofásica 230 Vac, 50 Hz, máx. corrente 300 mA (ACI)
DO6 (*)	Saída da válvula de água quente sanitária	Saída de tensão monofásica 230 Vac, 50 Hz, máx. corrente 300 mA (ACI)
DO7 (*)	Saída da válvula do segundo ponto de ajuste	Saída de tensão monofásica 230 Vac, 50 Hz, máx. corrente 300 mA (ACI)

(*) Se usado, é aconselhável operar a bobina de um relé ou contactor com a saída de tensão para gerir o recurso.



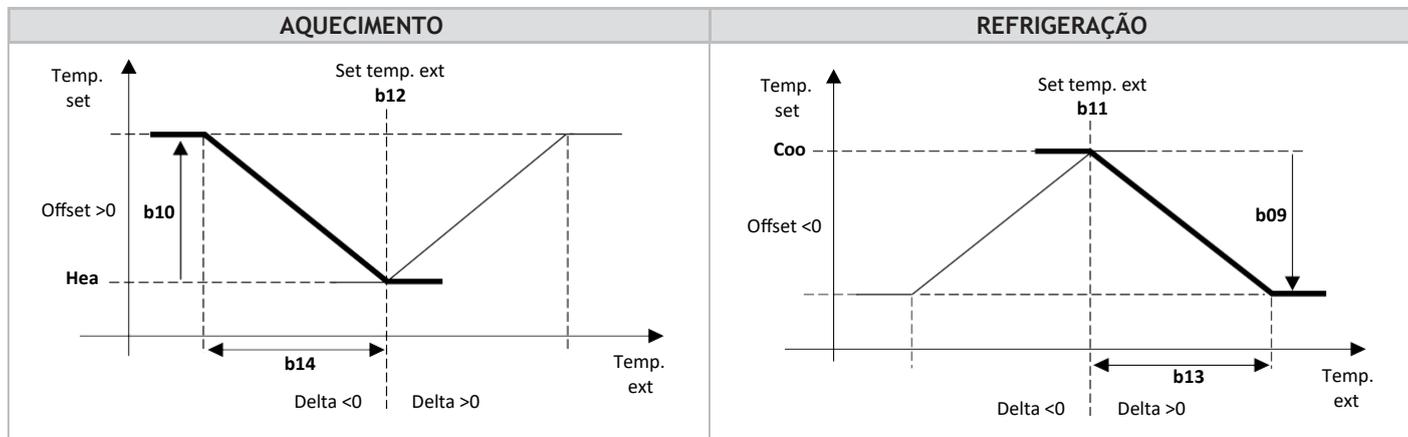
8. Alteração do ponto de ajuste dinâmico

O regulador permite modificar o ponto de ajuste adicionando um valor dependendo da temperatura da sonda de ar externa. Para usar esta função, eventualmente modifique os valores dos parâmetros **b08 a b14** seguindo as informações abaixo (modificações pelo instalador).

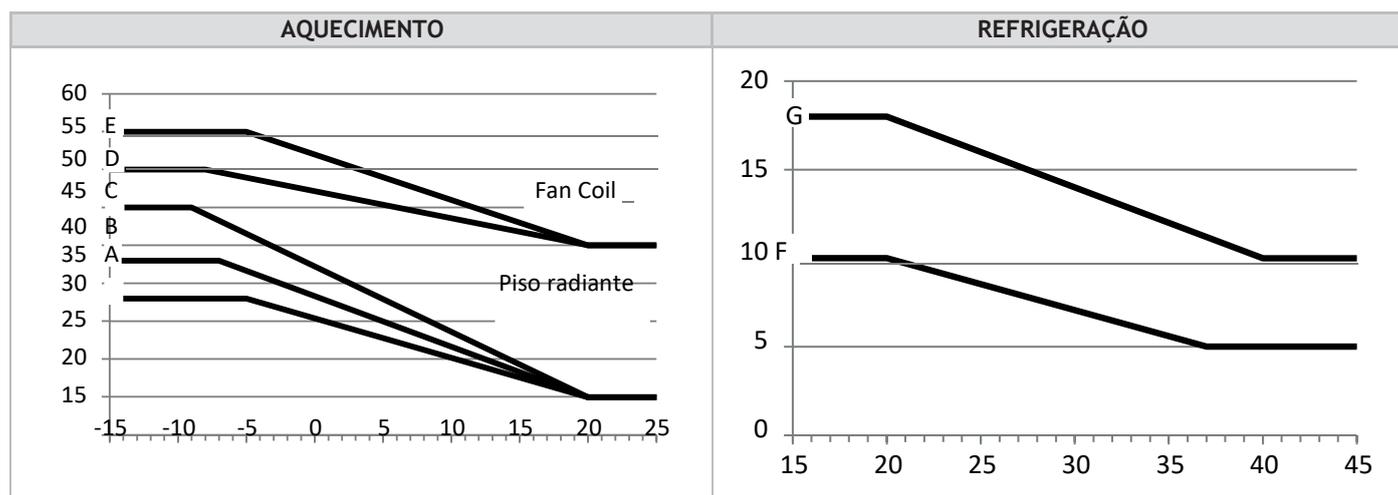
Parâmetros do regulador **PAR** -> **rE**

- **b08** ativar=1/desativar=0 ponto de ajuste dinâmico.
- **b09** = offset máximo de arrefecimento.
- **b10** = offset máximo de aquecimento.
- **b11** = Ajuste da temperatura de refrigeração externa
- **b12** = Ajuste da temperatura de aquecimento externa.
- **b13** = Delta de temperatura de refrigeração.
- **b14** = Delta de temperatura de aquecimento.

Modificação do ponto de ajuste de acordo com a temperatura externa:



8.1 Ajustes para curvas climáticas padrão



CURVA	Setpoint Heat (Ponto de ajuste aquecimento)	Setpoint Cool (Ponto de ajuste refrigeração)	b08	B09	b10	B11	b12	B13	b14
A	20 °C	--	I	--	13 °C	--	20 °C	--	-25 °C
B	20 °C	--	I	--	18 °C	--	20 °C	--	-27 °C
C	20 °C	--	I	--	25 °C	--	20 °C	--	-29 °C
D	40 °C	--	I	--	10 °C	--	20 °C	--	-28 °C
E	40 °C	--	I	--	15 °C	--	20 °C	--	-25 °C
F	--	5 °C	I	5 °C	--	37 °C		-17 °C	--
G	--	10 °C	I	8 °C	--	40 °C		-20 °C	--

9. Circulador

O circulador da bomba de calor pode ser configurado nos seguintes modos de operação:

- Funcionamento por chamada do termostato
- Funcionamento por chamada do termostato com ativação periódica;
- Funcionamento contínuo (predeterminado); o circulador desliga-se imediatamente se:
- Existe um alarme de bloqueio da bomba de reinicialização manual, incluindo o alarme do interruptor de fluxo;
- Em stand-by ou desligado da entrada remota, a bomba (se estiver ligada) é sempre desligada com um atraso igual a P02 em décimos de minuto (predeterminado P02=2).

O circulador pode ser configurado com P03 para operar independentemente do compressor ou da chamada.

0=funcionamento contínuo no modo de aquecimento/arrefecimento (predeterminado P03=0),

I= funcionamento por chamada do termostato;

Nota: com o alarme de ausência de fluxo ativo na reinicialização automática, o circulador fica ligado, mesmo se o compressor estiver desligado.

O circulador está sempre ligado quando as resistências antigelo estão a operar ou se a operação da bomba hidráulica antigelo estiver ativada. A operação antigelo é ativada se a temperatura de controlo cair abaixo de P04 °C (padrão de 5 °C), é desativada se a temperatura de controlo exceder P04+P05 °C (valor padrão de P05=2,0 °C).

Nota: Pode modificar a velocidade máxima e mínima do circulador ajustando os parâmetros P07 e P08, respetivamente.

9.1 Funcionamento contínuo [P03=0] - predeterminado

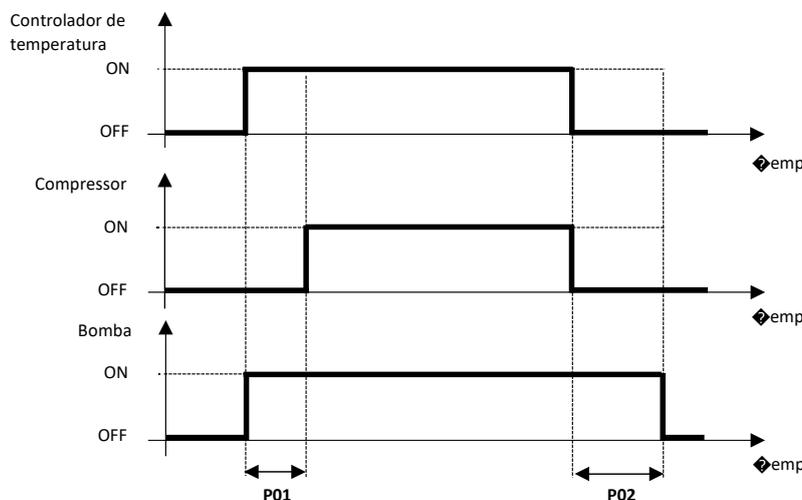
O circulador está desligado apenas quando a unidade está OFF, em todos os outros casos está sempre ligado.

9.2 Funcionamento por chamada do termostato [P03=1]

Neste modo de uso, o circulador está ativo na chamada do termostato, após um tempo de atraso de **P01** segundos (predeterminado **P01=30**) a partir da partida da bomba, o compressor também é ativado.

Na fase de desligamento, por outro lado, a bomba é desativada com um tempo de atraso de **P02** minutos (predeterminado **P02=2**) a partir do desligamento do motocompressor.

Com o alarme do fluxostato ativo na reinicialização automática, o circulador fica ligado mesmo se o compressor estiver desligado.



9.3 Funcionamento por chamada do termostato com ativação periódica

A função é desativada se **P17=0** (predeterminado).

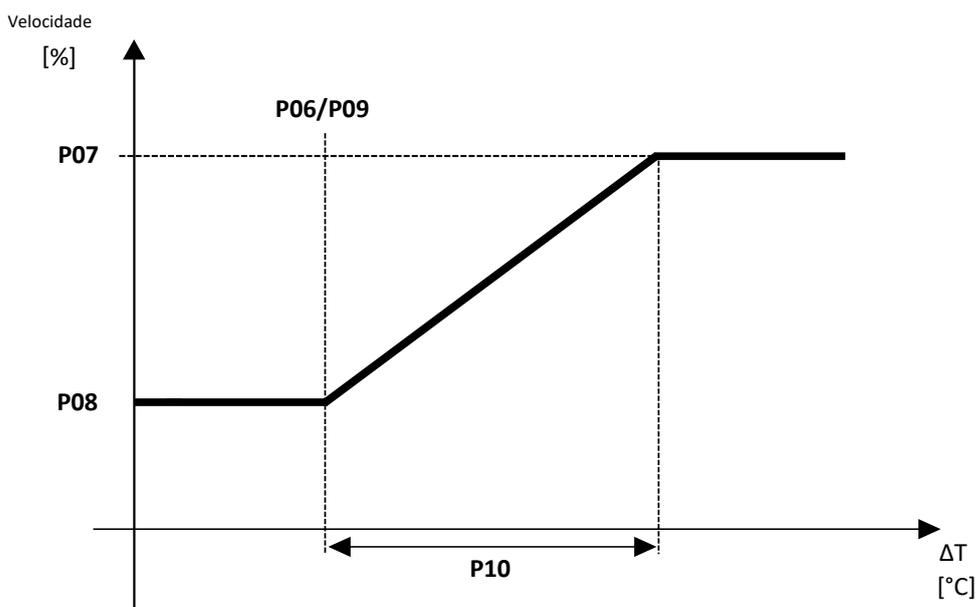
Se **P03=1**, o circulador é ligado periodicamente por um tempo definido pelo parâmetro **P17** (em segundos) após uma contagem, cuja duração é definida pelo parâmetro **p16** (em minutos), ativado quando a bomba é desligada por termostatização satisfatória.

Com o alarme do fluxostato de reinicialização automática ativado, a bomba fica ligada mesmo se o compressor estiver desligado. A função periódica é suspensa se a proteção anticongelante for acionada.

9.4 Regulação proporcional do circulador

A velocidade do circulador varia de acordo com a diferença de temperatura entre a água que entra e a água que sai do permutador, de acordo com o seguinte esquema, onde:

- **P07**: Velocidade máxima = 100%
- **P08**: Velocidade mínima = 75%
- **P09**: Bomba moduladora de entrada/saída de água, configuração Delta T (°C) (dependendo do modelo)
- **P10**: Diferença da bomba modulante = 3°C (predeterminado)



Na produção de AQS, o circulador opera na velocidade máxima.

Nota: Se o parâmetro for $r33 > 0$, então o circulador também pode ser ligado durante a chamada para ativação da resistência de instalação e/ou AQS, consulte a secção 10.8.

9.5 Purga da instalação

Função que permite purgar a instalação, utilizando o circulador na velocidade máxima. Para ativar a função:

-Controlo no modo **OFF**

-Aceda aos parâmetros PRG ->PSS ->PRG -> (digitar a senha do técnico de manutenção)

-Prima as teclas **UP** e **DOWN** simultaneamente por **3 segundos**.

O circulador é ativado na velocidade máxima, após **5 minutos** o circulador desliga-se.

O ciclo de purga de instalação pode ser encerrado manualmente pressionando a tecla **MODE/ESC** ou pressionando simultaneamente as teclas **UP** e **DOWN** por 3 segundos.

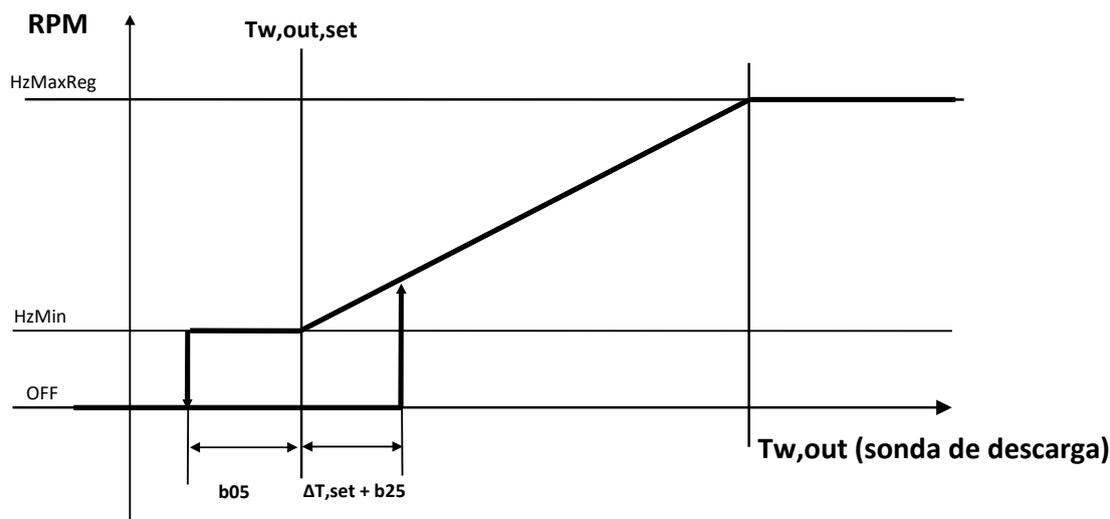
Durante esta função, o alarme do interruptor de fluxo é desativado, o técnico de manutenção deve garantir que haja água dentro do sistema.

10. Lógica de ativação e paragem do compressor

A reinicialização dos compressores é uma função de um ponto de ajuste que se refere à temperatura do ponto de ajuste da água de saída e à temperatura da água de entrada. É baseado no cálculo de ΔT_{set} que é a diferença entre as temperaturas de saída e de entrada da água, detetada no instante do desligamento do compressor para termostato.

10.1 Regulação em refrigeração

- $T_{w,out,set}$ = ponto de ajuste ajustado na refrigeração
- $T_{w,in,set}$ = valor da sonda de entrada de água, registado no instante em que o compressor é desconectado ao atingir o ponto de ajuste.
- $\Delta T_{set} = T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- **b05** = delta cut-off regulação compressor = 0 °C (predeterminado)
- **b24** = limitação de histerese de ligação
- **b25** = delta cut-on regulação compressor = 3 °C



A paragem do compressor é regulada pelo parâmetro **b05**: o compressor para quando $T_{w,out} < T_{w,out,set} - b05$

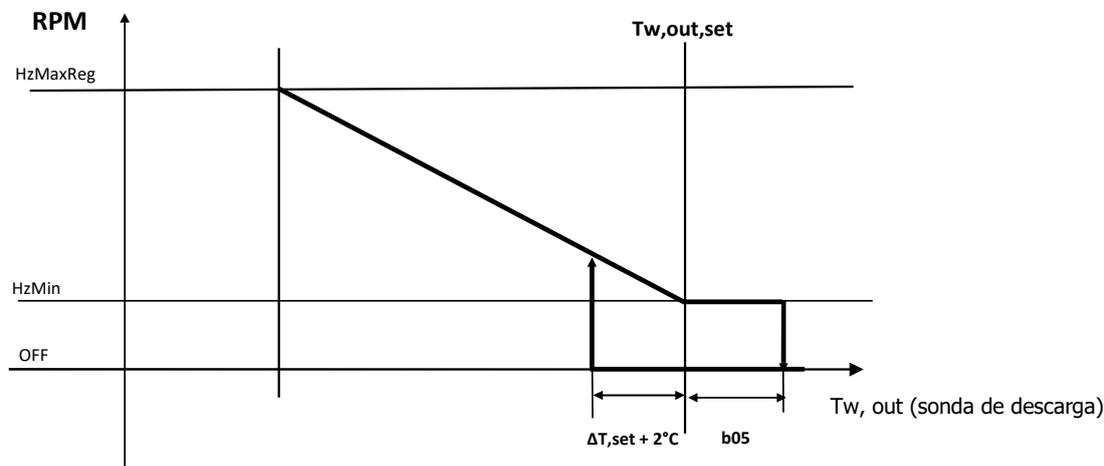
A reinicialização do compressor ocorre quando $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + \Delta T_{set} +$

b25) EXCEÇÃO: O valor de ΔT , definido é limitado por **b24**

Se $\Delta T_{set} > b24$ (padrão 7°), os compressores são reiniciados quando: $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + b24 + b25)$

10.2 Regulação no aquecimento

- $T_{w,out,set}$ = ponto de ajuste ajustado no aquecimento
- $T_{w,in,set}$ = valor da sonda de entrada de água, registado no instante em que o compressor é desconectado ao atingir o ponto de ajuste.
- $\Delta T_{,set}$ = $T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- $b24$ = limitação de histerese de ligação
- $b05$ = delta cut-off regulação compressor = 0 °C (predeterminado)
- $b25$ = delta cut-on regulação compressor = 3 °C



- A paragem do compressor é regulada pelo parâmetro $b05$: o compressor para quando $T_{w,out} > T_{w,out,set} + b05$
- A reinicialização do compressor ocorre quando $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - \Delta T_{set} - b25)$

EXCEÇÃO: O valor de ΔT , definido é limitado por $b24$.

Se $\Delta T_{,set} > b24$ (padrão 7°), os compressores são reiniciados quando: $T_{w,out} > (T_{w,out,set} - b24 - b25)$.

11. Controlo do ventilador do trocador de aletas

O controlo de ventilação depende da pressão de condensação no modo de arrefecimento, enquanto depende da pressão de evaporação no modo de bomba de calor.

A regulação da ventilação é realizada de acordo com o funcionamento da máquina. A cada partida e reinicialização do compressor, é realizada a pré-ventilação.

12. Funções do controlo

Estão listadas abaixo as funções que podem ser ativadas no controlo da máquina, nem todas podem ser selecionadas simultaneamente.

Os valores diferentes dos padrões podem comprometer o bom funcionamento da máquina, em caso de dúvidas sobre o valor a ser configurado, entre em contacto com a sede.

12.1 Resistências para proteção antigelo (se o acessório KA estiver presente)

Se o kit KA opcional estiver presente, a função estará ativa de fábrica.

As resistências anticongelantes de água presentes nas placas do evaporador também são ativadas com a máquina desligada (mas alimentada) quando a temperatura da água de entrada cai abaixo de $r02$ °C (predeterminado 4 °C) no modo "aquecimento" ou abaixo de $r03$ °C (predeterminado 4 °C) no modo "arrefecimento" e "OFF". As resistências desligam-se quando a temperatura medida pela sonda de água de saída excede $r02+r06em$ no aquecimento" ou $r03+r06$ no "arrefecimento" e "OFF" (valor predeterminado de $r06=2,0$ °C).

O cabo térmico presente no cárter da máquina é ativado, por outro lado, quando a temperatura do ar externo cai abaixo de 3°C. E desativa-se se a temperatura externa exceder 5°C.

12.2 Habilitação proteção água quente sanitária

Para ativar a função de água quente sanitária, é necessário conectar aos bornes X17.1-X17.2 (ativado como entrada analógica) uma sonda para posicionar dentro do tanque. Quando a sonda de temperatura esteja posicionada e conectada, é necessário habilitar a função sanitária.

Recurso I/O - Parâmetro	VALOR	Função
H10	0 (predeterminado)	Função desativada
	1	Função ativa no modo de aquecimento e arrefecimento A função on-off remota não desabilita a produção de AQS.
	2	Função ativa no modo de aquecimento e arrefecimento A função on-off remota desativa a produção de AQS
	3	Função ativa no modo de aquecimento A função on-off remota não desabilita a produção de AQS
	4	Função ativa no modo de aquecimento A função on-off remota desativa a produção de AQS
	5	Função ativa no modo refrigeração A função on-off remota não desabilita a produção de AQS
	6	Função ativa no modo refrigeração A função on-off remota desativa a produção de AQS
ST6 ativável por H17	6	Habilitação sonda de temperatura de AQS
DO6 ativável por H84	6	Comando válvula AQS

Se a temperatura da AQS for inferior ao ponto de ajuste da AQS (definido para 48°C predeterminado e modificável acedendo ao menu **PRG->Set->SAN**), a máquina ativa a válvula sanitária e o compressor é colocado na frequência máxima, iniciando a modulação num grau anterior do ponto de ajuste e desligando em um grau posterior do mesmo. Uma vez atingida a configuração definida, a válvula retorna à condição de repouso e o compressor começa a regular normalmente.

Na transição de água de utilizador para água sanitária, a sonda de trabalho muda de "sonda de saída de água" para "sonda de depósito de AQS". Passando da operação de inverno para a operação de AQS, o compressor não se desliga e é ajustado para a frequência máxima definida pelo controlador, enquanto na transição do modo de verão para a operação de AQS, o compressor desliga-se para aguardar o tempo de segurança. O descongelamento durante a operação de inverno é sempre realizado no lado do utilizador, nunca no depósito de água sanitária.

NOTA:

-Si **H10 = 1/3/5**. Desligar a unidade remota (remotamente desligada, consulte a secção 10.4.1) não afeta a operação da AQS. A unidade é colocada em prioridade sanitária assim que é alimentada. O ecrã na máquina mostra a temperatura detetada pela sonda localizada dentro do tanque de AQS. Quando o ciclo de AQS terminar, o visor mostra a temperatura da sonda de saída de água novamente.

Se a entrada digital remota ON-OFF (bornes 15.1 / 15.2) estiver aberta, com a função sanitária ativada (**H10=1** e **H20=6**), o ecrã a bordo exibirá a legenda "SAN". Quando o ciclo AQS terminar, o ecrã volta a mostrar a legenda "E00" indicando que o contacto remoto ON-OFF está aberto.

-Se **H10 = 2/4/6**, a função on-off remota desativa a produção de água quente sanitária e o funcionamento da bomba de calor quente e do arrefecimento no lado da instalação.

12.2.1 Memorização da sonda em aquecimento

Ao mudar de água de instalação para AQS, a sonda de trabalho muda de "sonda de saída de água" para "sonda de depósito de AQS". Por esta razão, no modo de aquecimento, antes de entrar no modo de AQS, o último valor lido pela sonda de entrada da bomba de calor é memorizado. Quando o controlo de temperatura sanitária é atendido, a temperatura de referência do lado da instalação retorna à memorizada acima. A função de memória é interrompida:

- no momento em que a temperatura lida pela sonda for inferior ao valor memorizado;
- ou expirou um tempo de **b06** segundos (predeterminado **b06 = 45**).

12.2.2 Modo de aquecimento em acumulação de AQS

Se o parâmetro for **H130 = 1**, a máquina aproveita o acumulador de AQS mesmo para aquecimento. Nestas condições, a saída da válvula de AQS também é ativada durante o funcionamento no modo de aquecimento e não apenas no modo de AQS. Durante o degelo e no modo de arrefecimento, a válvula é desativada. Quando **H130 = 1**, a resistência de apoio de AQS também pode ser habilitado para atuar como um aquecedor de integração do sistema: para este fim, configure **r10=1** e **r15=2** (para outras configurações **r15**, consulte a secção 10.6.3); além disso, nenhuma saída digital deve ser configurada como uma resistência de apoio do sistema.

12.2.3 Troca de calor insuficiente em AQS

Durante a produção de água quente sanitária, se a sonda de fluxo da bomba de calor detetar uma temperatura superior a 6°C, a saída da válvula de água quente sanitária é desativada (**DO6**) e o valor da sonda de água quente sanitária nesse momento é registado.

-se a operação for San ou Cool+AQS, o compressor será interrompido.

-se a operação for Heat+AQS, o sistema avalia por **b06** segundos se há uma demanda de aquecimento do sistema. Se o sistema o exigir, o compressor continua a funcionar no sistema, caso contrário, desconecta-se.

-se houver resistência sanitária (por exemplo, **DO3**, **H81=26**), **r15 = 0** ou **1** e **r24=2** ou **3** é ativado até que o ponto de ajuste da AQS detetado pela sonda de AQS (e seu eventual deslocamento) seja atingido.

O compressor reinicia-se quando a temperatura de acionamento da bomba de calor retorna abaixo de 60°C e a temperatura medida pela sonda de AQS está abaixo de $T_{san,set} - 4^{\circ}C$.

12.3 Funções remotas

Nem todas as configurações podem ser ativadas e/ou modificadas simultaneamente.
A régua de bornes fornece as entradas digitais para operar a unidade através de uma ativação externa.

12.3.1 On/Off

A função habilitada por padrão na entrada digital ID 3 (terminais X15.1/X15.2).

Remove a ponte da régua de bornes para colocar a unidade em estado de espera (neste estado "E00" aparece no ecrã de controlo a bordo da máquina). Quando o contacto é fechado, a máquina sai do modo de espera e o circulador é ativado durante 2 minutos.

Função habilitada predeterminada (Parâmetro H47=2).

Recurso I/O - Parâmetro	Função
ID3 ativável por H47	Habilita a função On/Off remota

Se o desligamento remoto ocorrer durante o degelo, a bomba de calor termina o degelo e é então colocada no modo de desligamento remoto.

12.3.2 Mudança de modo verão/inverno

A função configurável na entrada digital ID 2 (bornes X16.1/X16.2).

Capacidade de gerir remotamente o modo de funcionamento de aquecimento ou arrefecimento da bomba de calor.

Recurso I/O - Parâmetro	Valor	Função
ID2 ativável por H46	3	Contacto aberto -> bomba de calor no modo de arrefecimento. Contacto fechado -> bomba de calor no modo de aquecimento.

A polaridade da entrada digital pode ser invertida inserindo H75 = 2.

12.4 Sonda de água de instalação remota

Em algumas soluções do sistema (por exemplo: bomba de calor em paralelo com a caldeira no mesmo circuito hidráulico e válvula de desvio), pode ser necessário habilitar uma sonda de temperatura do sistema remoto para que o controlador de bordo possa processar corretamente a gestão.

Recurso I/O (Parâmetro)	Valor	Descrição
ST7 ativável por H18	41	Habilitar sonda remota de instalação

Na presença da sonda remota do sistema, se a temperatura do acumulador for satisfeita, evita-se ativar os compressores, mesmo que a sonda de termorregulação o exija.

As condições para a aplicação do bloqueio de termorregulação são as seguintes:

- a bomba de calor não está a realizar AQS
- a bomba de calor não está a descongelar
- todos os compressores estão desconectados

As condições de bloqueio são as seguintes:

Modo de funcionamento	Condições que inibem o reinício da termorregulação
 Aquecimento	Sonda remota do sistema > ponto de ajuste - b22
 Refrigeração	Sonda remota do sistema < ponto de ajuste + b22

12.5 Funções de saída digital ativáveis

Se a função de sinal de bloqueio da máquina não estiver ativa, um dos seguintes sinais pode ser configurado nos terminais DO7/N e no bloco de terminais do utilizador.

12.5.1 Bloqueio da máquina

Uma saída sob tensão indicando a presença de um alarme pode ser definida.

Recurso I/O (Parâmetro)	Valor	Função
DO7 ativável por H85	47	Sinal de alarme

12.5.2 Resistências auxiliares

Em algumas instalações, pode ser necessário usar uma resistência de suporte para a instalação e/ou para o modo AQS. Para definir as modalidades de intervenção das resistências de apoio, o parâmetro **r24** deve ser configurado:

- **r24=0** resistências de apoio não utilizadas;
- **r24=1** utilização apenas da resistência de apoio da instalação;
- **r24=2** utilização apenas da resistência de apoio de AQS;
- **r24=3** uso de resistência de apoio da instalação e resistência de apoio de AQS.

12.5.2.1 Resistência da instalação

Se a temperatura de controlo permanecer abaixo do **ponto de ajuste de água quente (Hea) - 0,5 °C** por um tempo igual a **r12**, a resistência de suporte é ativada dependendo da operação da máquina nos intervalos conjuntos ou em substituição, conforme indicado na secção 10.11.

A resistência desliga-se quando o ponto de ajuste configurado foi atingido (também levando em conta um possível deslocamento configurado com os parâmetros **r29** ou **r30**).

Se a temperatura de regulação estiver abaixo do **ponto de ajuste de pelo menos r11 (°C)** e a máquina estiver bloqueada pelo disparo de um alarme, a resistência é ativada. Desliga-se quando a máquina sai do bloqueio do alarme.

Recurso I/O - Parâmetro	Valor	Função
r10	I	Habilitação função
r11	0,5 °C (predeterminado)	Resistências delta na integração do aquecimento
r12	8 minutos (predeterminado)	Atraso ativação apoio sanitária
r24	I/3	Tipo de utilização das resistências
D03 ativável por H81	22	Resistência de apoio da instalação

12.5.2.2 Resistência da instalação de degelo

Durante o ciclo de degelo (consulte a secção 10.12.2), a configuração **r21=1** (além de **r10=1** e **r24=1** ou **3**) ativa a resistência elétrica no lado da instalação, se necessário (temperatura de regulação inferior ao **ponto de ajuste da água -r11 (°C)**, sem aguardar o tempo definido por **r12**).

12.5.2.3 Aquecedor de AQS

Função que pode ser ativada como alternativa à gestão da resistência da instalação.

É um recurso adicional para aquecer a acumulação de água sanitária no caso de o compressor sozinho não satisfazer o ajuste num tempo razoável.

Se a produção de água quente sanitária durar mais do que **r16** (minutos) ou se a máquina estiver bloqueada pelo disparo de um alarme, a resistência é ativada. É desligada quando a máquina termina a produção de AQS (também levando em consideração um eventual deslocamento no ponto de ajuste configurado com o parâmetro **r31**, conforme explicado na secção 10.11.1).

Recurso I/O - Parâmetro	Valor	Função
r15	I	Habilitação função
r16	8 minutos (predeterminado)	Atraso ativação apoio sanitária
r24	2/3	Tipo de utilização das resistências
D03 ativável por H81	26	Resistência de apoio da instalação

Nota: A função de água quente sanitária deve estar ativa (veja secção 10.2).

12.5.2.4 Sistema único/aquecedor de integração de AQS

Ao configurar a resistência de apoio de AQS é possível utilizar esta resistência declarada, também como resistência de integração de instalação, colocando o parâmetro **r15=2** e **r24=3**.

No caso de uma solicitação de suporte de instalação, a resistência declarada como suporte de AQS é ativada, permitindo assim uma única resistência de integração para instalação, AQS e instalação de degelo.

12.5.2.5 Modo de seleção de resistências de apoio

A prioridade pode ser configurada na ordem de ativação das resistências de apoio no lado da instalação e no lado da AQS, em particular as configurações são:

1. **r14=0** (predeterminado), as resistências podem ser ativadas simultaneamente, se presentes;
2. **r14=1**, as resistências podem ser ativadas com a exclusão das outras;
 - 2.1. **r20=0**, prioridade de instalação (a resistência para AQS é ativada somente se a termorregulação da resistência do lado da instalação for satisfeita);
 - 2.2. **r20=1**, prioridade para o modo sanitário (a resistência do lado da instalação é ativada somente se a termorregulação para a resistência do lado da AQS for satisfeita).

12.5.2.6 Gestão do circulador com resistência ativa

O circulador da bomba de calor pode ser ativado quando a integração da instalação e/ou as resistências AQS estiverem ativas na ausência de funcionamento dos compressores (por substituição, por alarme ou por integração no intervalo II ou III);

-**r33 = 0**: O circulador da bomba de calor é ativado a pedido dos compressores ou a pedido da caldeira;

-**r33 = 1**: O circulador da bomba de calor é ativado se a resistência de instalação estiver ativa;

-**r33 = 2**: O circulador da bomba de calor é ativado se a resistência do modo AQS estiver ativa;

-**r33 = 3**: O circulador da bomba de calor é ativado se a resistência de instalação ou a resistência do modo AQS estiver ativa. O circulador é desligado após o bombeamento (**P02**).

12.5.3 Habilitação da caldeira

Função que pode ser ativada como alternativa à gestão do ponto de ajuste duplo.

É um recurso adicional que habilita a caldeira na integração ou substituição da bomba de calor. Defina o modo de uso definindo o parâmetro **r23**:

- **r23=0** (predeterminado) caldeira não utilizada (prioridade de intervenção das resistências);
- **r23=1** utilização da caldeira apenas na instalação (prioridade de intervenção das resistências);
- **r23=2** utilização da caldeira apenas no modo AQS (prioridade de intervenção das resistências);
- **r23=3** utilização da caldeira em modo de instalação ou AQS (prioridade de intervenção das resistências); no caso de $r31 > 0$, quando o ponto de ajuste de AQS é atingido, a válvula de 3 vias de AQS muda para o sistema;
- **r23=4** utilização da caldeira apenas em instalação prioritária (sem prioridade de intervenção das resistências);
- **r23=5** utilização da caldeira apenas no modo AQS com prioridade (sem prioridade de intervenção das resistências);
- **r23=6** utilização da caldeira em modo de instalação ou AQS com prioridade (sem prioridade de intervenção das resistências); no caso de $r31 > 0$, quando o ponto de ajuste de AQS é atingido, a válvula de 3 vias de AQS muda para o sistema;
- **r23=7** utilização da caldeira em AQS e na instalação (prioridade de intervenção da resistência). No caso de $r31 > 0$, quando o ponto de ajuste de AQS é atingido, a válvula de 3 vias de AQS permanece comutada para AQS.
- **r23=8** utilização da caldeira em AQS e no sistema com prioridade (sem prioridade à intervenção da resistência). No caso de $r31 > 0$, quando o ponto de ajuste de AQS é atingido, a válvula de 3 vias de AQS permanece comutada para AQS.

Defina a dotação da caldeira definindo o parâmetro **r32**:

- **r32 = 0**: caldeira sem circulador com termorregulação a cargo da bomba de calor;
- **r32 = 1**: caldeira com circulador autônomo com termorregulação a cargo da bomba de calor;
- **r32 = 2**: caldeira sem circulador com termorregulação autônoma;
- **r32 = 3**: caldeira com circulador com termorregulação autônoma;

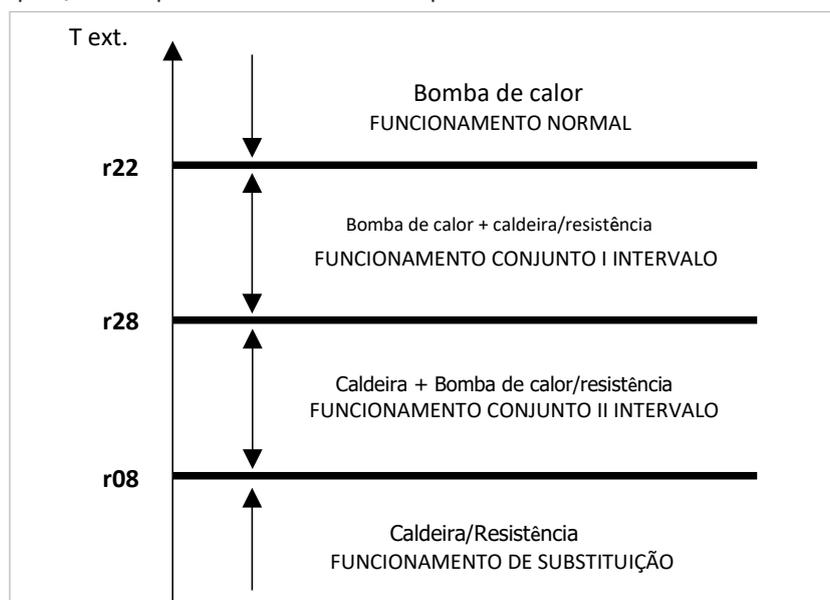
Recurso I/O - Parâmetro	Valor	Função
r10	1	Habilitação na integração da instalação
r12	8 minutos (predeterminado)	Atraso na ativação da integração da instalação
r15	1	Habilitação na integração sanitária
r16	8 minutos (predeterminado)	Atraso ativação integração sanitária
r23	1 ÷ 6	Tipo de utilização da caldeira
r32	1 ÷ 3	Alimentação da caldeira
DO3 ativável por H81	29	Habilitação da caldeira

12.5.4 Ativação das resistências e caldeira operando com ou substituindo o compressor

Os órgãos auxiliares utilizáveis para o funcionamento conjunto ou para o funcionamento de substituição são:

- caldeira
- resistência de apoio da instalação
- resistência de apoio da AQS

Considerando os modos de operação em aquecimento e/ou AQS, caso possuam 4 áreas de funcionamento:



Em caso de necessidade de variação dos valores dos parâmetros **r22**, **r28**, **r08**, respeite $r22 \geq r28 \geq r08$.

Ao definir $r22=r28$ é possível eliminar a área relativa ao funcionamento conjunto I; ao definir $r28=r08$ é possível eliminar a área relativa ao funcionamento conjunto II; ao definir $r22=r28=r08$ é possível eliminar ambos os intervalos relativos ao funcionamento conjunto. Recomenda-se não alterar o valor **r08**, pois pode influenciar no funcionamento da unidade.

12.5.4.1 Funcionamento com bomba de calor

Funcionamento **normal** da bomba de calor no qual as resistências de apoio e/ou a caldeira intervêm apenas no caso em que a bomba de calor coloque-se em alarme.

12.5.4.2 Funcionamento conjunto (I intervalo)

Se a temperatura externa estiver entre **r22** e **r28**, o funcionamento do compressor está em sinergia com os aquecedores auxiliares no modo inverno ou AQS.

Neste intervalo de funcionamento, a bomba de calor é ativada primeiro e, após **r12** minutos, os aquecedores auxiliares no lado da instalação são ativados ou, após **r16** minutos, os aquecedores auxiliares no lado da AQS são ativados.

As prioridades de intervenção são definidas pelos parâmetros **r14**, **r20**, **r23**, **r24**.

O funcionamento retorna ao normal se a temperatura externa for maior **r22+1,0** (°C).

NOTA: Na intervenção de funcionamento conjunto, a caldeira é termorregulada pela sonda de água remota da instalação (se estiver ativa), em particular se a temperatura registada pela sonda remota for menor que o ponto de ajuste de **Hea**, a caldeira é ativada e, em seguida, desativada quando a temperatura registada pela sonda remota é maior que o ponto de ajuste de **Hea**. A bomba de calor segue a lógica de ativação descrita na secção 10.5.

Se a sonda de água de instalação remota não estiver ativa, a caldeira é gerida pela sonda de entrada da bomba de calor.

12.5.4.3 Funcionamento conjunto (II intervalo)

Se a temperatura externa estiver entre **r28** e **r08**, o funcionamento do compressor está em sinergia com os aquecedores auxiliares.

Nesta intervenção de funcionamento, a caldeira é ativada primeiro, depois a bomba de calor e os aquecedores auxiliares intervêm após um tempo definido de **r12** (minutos) por lado de instalação e **r16** (minutos) por lado de AQS.

As prioridades de intervenção são definidas pelos parâmetros **r14**, **r20**, **r23**, **r24**. O

funcionamento retorna ao normal se a temperatura ultrapassa **r28+1,0** (°C).

Nota: Na intervenção de funcionamento conjunto, a caldeira é termorregulada pela sonda de instalação remota de água (se ativa), em particular se a temperatura registada pela sonda remota for menor que o ponto de ajuste de **Hea**, a caldeira é ativada e, em seguida, desativada quando a temperatura registada pela sonda remota é maior que o ponto de ajuste de **Hea**. A bomba de calor segue a lógica de ativação descrita na secção 10.5.

Se a sonda de água de instalação remota não estiver ativa, a caldeira é gerida pela sonda de entrada da bomba de calor.

12.5.4.4 Funcionamento de substituição

Se a temperatura externa cair abaixo de **r08**, o uso do compressor da bomba de calor é inibido.

- Se o sistema auxiliar for composto por resistências de instalação e/ou AQS, eles estão ativos na substituição do compressor com tempos definidos, **r12** (minutos) por instalação lado e **r16** (minutos) por lado AQS. No intervalo de funcionamento de substituição, por outro lado, não é necessário habilitar integrações com **r10** ou **r15**, e as resistências devem funcionar em substituição (e não em integração) da bomba de calor (basta selecionar o tipo de uso do parâmetro **r24**).

- Se o sistema auxiliar for uma caldeira com circulador autónomo (**r32 = 2** ou **3**).

O circulador da bomba de calor está desligado, após **P01** (predeterminado 30 segundos) a caldeira está ativada.

NOTA: No caso de proteção contra congelamento do lado da água, a bomba de utilização é ativada (ou mantida ativa) de qualquer maneira.

- Se o sistema auxiliar de substituição for uma caldeira com termorregulação autónoma (**r32 = 0** ou **2**). A

caldeira é ativada independentemente da termorregulação da bomba de calor.

- Se o sistema auxiliar a ser substituído for uma caldeira sem circulador (**r32 = 1** ou

3). O circulador da bomba de calor está ativo quando a caldeira está ativada.

O compressor é ativado novamente se a temperatura subir acima de **r08 + r09** (°C) (**r09=1,0** °C predeterminado).

12.5.4.5 Intervalos de funcionamento - ativação das resistências de integração (sonda de água remota da planta não habilitada)

As configurações possíveis dos parâmetros relativos às integrações estão listadas nas tabelas 1,2,3 e 4 abaixo, subdivididas por faixas de funcionamento (nas caixas relativas ao "ESTADO" e aos parâmetros "rxx", os modos de funcionamento e os valores possíveis dos parâmetros são indicados de modo que uma certa ordem de intervenção das integrações seja apresentada numa determinada operação da máquina; vários estados e valores dos parâmetros podem ser selecionados alternativamente e são coletados dentro da mesma célula separada pelo símbolo "/").

TABELA 1. FUNCIONAMENTO NORMAL NA BOMBA DE CALOR									
N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO DE INTEGRAÇÕES (Um ponto de ajuste insatisfatório e com a máquina em bloqueio de alarme)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Resistência de apoio da instalação	HEAT/ HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3
2	1) Caldeira	HEAT/ HEAT+AQS	HEAT	0/1/2	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
3	1) Resistência de apoio da instalação 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3	1/3
4	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	4/6	1/3
5	1) Resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	/	0/1/4	2/3

TABELA 1. FUNCIONAMENTO NORMAL NA BOMBA DE CALOR									
N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO DE INTEGRAÇÕES (Um ponto de ajuste insatisfatório e com a máquina em bloqueio de alarme)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
6	1) Caldeira	HEAT+AQS / COOL+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	/	2/3/5/6	0/1
7	1) Resistência de apoio da AQS 2) Após r16 minutos, caldeira	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	2/3	2/3
8	1) Caldeira 2) Após r16 minutos, resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	5/6	2/3
9	1) Resistência de apoio da instalação/AQS	HEAT / HEAT+AQS	TANTO EM HEAT COMO EM AQS	1	1	/	/	0	3
10	1) Caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
11	1) Resistência de apoio instalação/AQS 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	3	3
12	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	6	3

TABELA 2. FUNCIONAMENTO CONJUNTO, FAIXA 1									
N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO (Um ponto de ajuste não atendido)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	0/2/5	1/3
2	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3/4/6	0/2
3	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da instalação 3) Após outros r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3	1/3
4	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, caldeira 3) Após outros r12 minutos, resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	4/6	1/3
5	1) Bomba de calor 2) Após r16 minutos, resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	0/1/4	2/3
6	1) Bomba de calor 2) Após r16 minutos, caldeira	HEAT+AQS/	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	2/3/5/6	2/3
7	1) Bomba de calor 2) Após r16 minutos, resistência de apoio da AQS 3) Após outros r16 minutos, caldeira	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	2/3	2/3
8	1) Bomba de calor 2) Após r16 minutos, caldeira 3) Após outros r16 minutos, resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	5/6	2/3
9	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	0	3
10	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	Programar os minutos	Programar os minutos	3/6	0
11	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS 3) Após outros r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	3	3
12	1) Bomba de calor 2) Após r12 minutos, caldeira 3) Após outros r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	6	3

TABELA 3. FUNCIONAMENTO CONJUNTO, FAIXA 2

N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO (Um ponto de ajuste não atendido)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3/4/6	0/2
2	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da instalação 3) Após outros r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3	1/3
3	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, bomba de calor 3) Após outros r12 minutos, resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	4/6	1/3
4	1) Resistência de apoio da instalação 2) Após r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	1	0/1/2	Programar os minutos	/	0/2/5	1/3
5	1) Caldeira 2) Após r16 minutos, bomba de calor	HEAT+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	2/3/5/6	0/1
6	1) Caldeira 2) Após r16 minutos, resistência de apoio da AQS 3) Após outros r16 minutos, bomba de calor	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	2/3	2/3
7	1) Caldeira 2) Após r16 minutos, bomba de calor 3) Após outros r16 minutos, resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	5/6	2/3
8	1) Resistência de apoio da AQS 2) Após r16 minutos, bomba de calor	HEAT+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	0/1/4	2/3
9	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	3/6	0
10	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS 3) Após outros r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	3	3
11	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, bomba de calor 3) Após outros r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	6	3
12	1) Resistência de apoio instalação/AQS 2) Após r12 minutos, bomba de calor	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	1	1	Programar os minutos	Programar os minutos	0	3

TABELA 4. FUNCIONAMENTO DE
SUBSTITUIÇÃO

N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO (Um ponto de ajuste não atendido)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	4/6	1/3
2	1) Resistência de apoio da instalação 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3	1/3
3	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	5/6	2/3
4	1) Resistência de apoio da AQS 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	2/3	2/3
5	1) Caldeira 2) Após r12 minutos, resistência de apoio instalação AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	Programar os minutos	Programar os minutos	6	3
6	1) Resistência de apoio instalação/AQS 2) Após r12 minutos, caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	Programar os minutos	Programar os minutos	3	3
7	1) Caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	1/3/4/6	0/2
8	1) Resistência de apoio da instalação	HEAT / HEAT+AQS	HEAT	0/1	0/1/2	Programar os minutos	/	0/2/5	1/3

TABELA 4. FUNCIONAMENTO DE SUBSTITUIÇÃO									
N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO (Um ponto de ajuste não atendido)	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
9	I) Caldeira	HEAT+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	2/3/5/6	0/1
10	1) Resistência de apoio da AQS	HEAT+AQS	AQS	0/1	0/1/2	/	Programar os minutos	0/1/4	2/3
11	I) Caldeira	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	Programar os minutos	Programar os minutos	3/6	0
12	1) Resistência de apoio da instalação/AQS	HEAT / HEAT+AQS	HEAT/AQS	0/1	0/1/2	Programar os minutos	Programar os minutos	0	3

A Tabela 5 menciona as configurações que devem ser ajustadas para permitir integrações no modo "verão e sanitário" (neste caso, a única integração que pode ser ativada é a resistência de integração sanitária e a subdivisão nos intervalos de operação não é válida).

TABELA 5. FUNCIONAMENTO NO MODO COOL+AQS (SANITÁRIO EM FUNCIONAMENTO)									
N.º	ORDEM DE INTERVENÇÃO DE INTEGRAÇÕES - Um ponto de ajuste não atendido após r16 minutos da partida do compressor ou - um ponto de ajuste insatisfatório e com a máquina em bloqueio por alarme.	ESTADO	FUNCIONAMENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Resistência de apoio da AQS	COOL+AQS	AQS	0/1	1	/	Programar os minutos	0/1/2/3/4/5/6	2/3

A Tabela 6 mostra o comportamento das resistências de instalação e integração de AQS em todos os casos de funcionamento da máquina.

TABELA 6. FUNCIONAMENTO DAS RESISTÊNCIAS DE APOIO				
N.º	ESTADO	FUNCIONAMENTO	RESISTÊNCIA DE APOIO DA INSTALAÇÃO	RESISTÊNCIA DE APOIO DA AQS
1	HEAT+AQS	HEAT	Funciona como mostrado nas TABELAS 1, 2, 3 e 4.	Em "HEAT+AQS", a termorregulação sanitária tem por padrão a prioridade sobre a instalação, de modo que, se a termorregulação exigir, a máquina é colocada em operação de AQS e a resistência de apoio de AQS comporta-se conforme indicado nas TABELAS 1, 2, 3 e 4.
2	HEAT+AQS	AQS	Somente se as 3 condições a seguir forem atendidas: -configurada a saída para resistência de apoio da instalação, -r24 = 1/3; -sonda remota de temperatura da água de instalação presente e configurada; a resistência de apoio da instalação ativa-se nos seguintes casos: após de r12 minutos do início da sua contagem ativada no modo "AQUECIMENTO" previamente em funcionamento (veja a linha n.º 1); a sua contagem ainda não foi ativada no modo de funcionamento de "AQUECIMENTO" anterior, após r12 minutos do pedido de termorregulação. -Em AQS, com a sonda remota não configurada, a resistência de apoio da instalação é desconectada ou as suas contagens são interrompidas. -Com o contacto "on-off remoto" aberto, a resistência de apoio da instalação é desativada.	Funciona como mostrado nas TABELAS 1, 2, 3 e 4.
3	COOL+AQS	AQS	Não pode ser ativada	Funciona conforme indicado na TABELA 5.
4	COOL+AQS	COOL	Não pode ser ativada	Não pode ser ativada

12.5.4.6 Gestão offset dos sistemas auxiliares

Por fim, pode-se estabelecer que a caldeira e/ou as resistências de apoio (dependendo dos recursos e prioridades selecionados) têm um ponto de ajuste no modo "aquecimento" ou no modo AQS maior que o da bomba de calor. Isso é obtido definindo um offset nos pontos de ajuste:

- r29 = Offset de temperatura para resistências de instalação da caldeira e do primeiro ponto de ajuste (G02);
- r30 = Offset de temperatura para caldeira e resistências de instalação segundo ponto de ajuste (G05);
- r31 = Offset temperatura para caldeira e resistências modo AQS (G03);

Desta forma, a bomba de calor irá parar no ponto de ajuste configurado (G02,G03,G05) e o salto térmico, dependendo do deslocamento configurado, estará a carga da caldeira e/ou das resistências.

12.5.5 Entrada inverno/verão (lado instalação)

Uma saída digital pode ser configurada para sinalizar a estação de funcionamento da máquina, lado da instalação. A saída está ativa no funcionamento do modo verão, enquanto no estado OFF ou calor está desativada. Durante a produção sanitária e o degelo, a saída mantém a configuração da estação de origem.

Recurso I/O (Parâmetro)	Valor	Função
DO7 ativável por H85	31	Sinal de temporada de instalação

12.5.6 Alarme

Uma saída sob tensão indicando a presença de um alarme pode ser definida.

Recurso I/O (Parâmetro)	Valor	Função
DO7 ativável por H85	24	Sinal de alarme

12.5.7 Degelo

Uma saída digital pode ser configurada para indicar que o degelo está em curso.

Recurso I/O (Parâmetro)	Valor	Função
DO7 ativável por H85	21	Sinal de degelo em curso

12.6 Ciclo de degelo

O ciclo de degelo é uma função que está ativa apenas no modo de bomba de calor e é usada para evitar a formação de gelo na superfície da bateria de ar/ar. A formação de gelo no evaporador, que ocorre com mais frequência para temperaturas ambientes externas muito baixas, além de reduzir consideravelmente o desempenho termodinâmico da máquina, pode causar o risco de danos à máquina.

Se o desligamento remoto ocorrer durante o degelo, a bomba de calor termina o degelo e é então colocada no modo de desligamento remoto.

12.7 Resistência do cárter do compressor

A resistência do cárter é ativada se o compressor estiver desligado por pelo menos 30 minutos e se a temperatura de descarga estiver abaixo de 20°C (com histerese de 2,0°C). Quando o compressor reinicia-se, a resistência do cárter é desativada.

12.8 Ponto de ajuste duplo

A função de ponto de ajuste duplo introduz um segundo ponto de ajuste de trabalho no lado da instalação (tanto no modo de arrefecimento quanto no modo de aquecimento).

A régua de bornes do utilizador permite ligar um consentimento para a passagem do primeiro para o segundo ponto de regulação e configurá-lo na entrada digital ID9 com o parâmetro **H53 = 26**. Em vez disso, a válvula é conectada na placa de bornes à saída digital DO7 e é configurada através do parâmetro **H85**.

Parâmetro	VALOR	Função
H53	26	Chamada ponto duplo de ajuste
H85	25	Válvula de 3 vias para painéis radiantes
H129	0	Função desabilitada (predeterminado)
	1	Função configurada, mas não ativa
	2	Ativada apenas no modo de arrefecimento
	3	Ativada apenas no modo de aquecimento
	4	Ativada no modo de arrefecimento e aquecimento
H138	0	Função de segundo ponto de ajuste de AQS desativada (predeterminado)
	1	Ativado o segundo ponto de ajuste de AQS no modo de arrefecimento
	2	Ativado o segundo ponto de ajuste de AQS no modo de aquecimento
	3	Ativado o segundo ponto de ajuste sanitário no modo de arrefecimento e aquecimento

12.9 Funcionalidade HZ mínima

A configuração do parâmetro L02=1 e L03≠0 reduz a Hz nominal de funcionamento do compressor.

Parâmetro	VALOR	Função
L02	0	Função não ativa
	1	Habilitação dos Hz mínimos

Parâmetro	VALOR	Função
L03	0	Função não ativa
	1	Função ativa no modo refrigeração
	2	Função ativa no modo de aquecimento
	3	Função ativa no modo de AQS
	4	Função ativa no modo de arrefecimento e AQS
	5	Função ativa no modo de aquecimento e AQS
	6	Função ativa no modo de refrigeração e aquecimento.
	7	Função ativa em todos os modos.

Quando a função está ativa, a saída e a potência da unidade são limitadas; para obter mais informações, consulte o manual do utilizador do instalador.

Ao configurar uma entrada digital ID9 com o parâmetro H53=21 é possível gerir a função.

Parâmetro	VALOR	Função
H53	0 (predeterminado)	Função desativada
	21	Contacto aberto -> modo padrão Contacto fechado -> modo mín/máx Hz

12.10 HZ máximos

A ativação da função aumenta a potência da unidade, entre em contacto connosco para obter informações.

12.11 Caudalímetro

Um caudalímetro com as seguintes características está presente em cada unidade:

Unidade	Intervalo de medição em água [L/min]	Velocidade de fluxo (m/s)	Caudal [L/ min]	Alimentação [VDC]	Consumo de corrente sem carga	DN
6 / 9	3,5 - 50	0,290 - 4,145	0,5 - 150	4,75 - 33	<5mA	15
12 / 7 15T / 18T	5,0 - 85	0,265 - 4,509	0,5 - 150	4,75 - 33	<5mA	20

É possível ler o valor do fluxo em L/min no visor remoto premindo Enter -> SYS e acedendo a S014.

13. Funções ativadas por teclado remoto i-CR

As seguintes funções podem ser ativadas:

- Termóstato ambiente;
- Antillegionella;
- Cronoteróstato;
- Entrada digital para termostatos de ambiente;

Para obter mais informações, consulte o manual i-CR MCO ou contacte a sede central.

14. Funções ativáveis com o módulo GI3 (opcional)

O módulo GI3 é um kit opcional que permite gerir as seguintes funções:

- Gestão do circulador de relançamento com o auxílio de dois termostatos de sala (não fornecido);
- Gestão da válvula de mistura no lado da instalação tanto no aquecimento como no arrefecimento;
- Gestão de integração solar – térmico.

14.1 Recursos i/o do controlo

Abaixo estão listadas as E/S (entradas e saídas) que podem ser configuradas para ativar as funções de controlo.

Recurso	Parâmetro	Régua de bornes X	Configuração de fábrica		Descrição
			Valor predeterminado	Função	
ST 5E	H27	6,1 / 6,2	0	Não configurado	Entrada analógica configurável com uma sonda NTC-10k a 25°C 3435
ST 6E	H28	7,1 / 7,2	0	Não configurado	Entrada analógica configurável com uma sonda NTC-10k a 25°C 3435

Recurso	Parâmetro	Régua de bornes X	Configuração de fábrica		Descrição
			Valor predeterminado	Função	
ST 7E (pode ser ativado se o ID 8E não estiver ativo)	H29	8.1 / 8.2	0	Não configurado	Entrada analógica configurável com uma sonda NTC-10kΩ a 25 °C Ω 3435
ID 8E (pode ser ativado se o ST 7E não estiver ativo)	H62		0	Não configurado	Entrada digital sem alimentação
ID 9E	H63	9.1 / 9.2	0	Não configurado	Entrada digital sem alimentação
DO 1E	H86	1.1 (fase) 1.2 (neutro)	0	Não configurado	Saída de tensão monofásica 230Vac, 50Hz, 2A (ACI).
DO 2E	H87	2.2 (fase) 2.2 (neutro)	0	Não configurado	Saída de tensão monofásica 230Vac, 50Hz, 2A (ACI).
DO 3E	H88	3.1 (fase) 3.2 (neutro)	0	Não configurado	Saída de tensão monofásica 230Vac, 50Hz, 2A (ACI).
DO 4E	H89	4.1 (fase) 4.2 (neutro)	0	Não configurado	Saída de tensão monofásica 230Vac, 50Hz, 2A (ACI).
DO 5E	H90	5.1 (fase) 5.2 (neutro)	0	Não configurado	Saída de tensão monofásica 230Vac, 50Hz, 2A (ACI).

Régua de bornes GI

X-5.1	⊖	X-5.2	⊖		⊖	X-5.2	⊖	X-5.1
X-4.1	⊖	X-4.2	⊖		⊖	X-4.2	⊖	X-4.1
X-3.1	⊖	X-3.2	⊖		⊖	X-3.2	⊖	X-3.1
X-2.1	⊖	X-2.2	⊖		⊖	X-2.2	⊖	X-2.1
X-1.1	⊖	X-1.2	⊖		⊖	X-1.2	⊖	X-1.1
X-9.1	⊖	X-9.2	⊖		⊖	X-9.2	⊖	X-9.1
X-8.1	⊖	X-8.2	⊖		⊖	X-8.2	⊖	X-8.1
X-7.1	⊖	X-7.2	⊖		⊖	X-7.2	⊖	X-7.1
X-6.1	⊖	X-6.2	⊖		⊖	X-6.2	⊖	X-6.1

14.2 Gestão da bomba de circulação/recuperação secundária

Permite a gestão de dois circuladores secundários ou auxiliares que atendem o sistema.

Tal permite até 2 circuitos secundários com chamadas independentes, um dos quais pode ser de baixa temperatura (misto). São geridas duas entradas e saídas digitais.

Recurso I/O - Parâmetro	Valor	Função	Bornes XGI
ID9E ativável por H63	19	Termóstato ambiente 1	9,1 / 9,2
ID8E ativável por H62	32	Termóstato ambiente 2	8,1 / 8,2
DO5E ativável por H90	43	Circuito do circulador secundário 1	5.1 (fase) 5.2(neutro)
DO4E ativável por H89	33	Circuito do circulador secundário 2	4.1 (fase) 4.2(neutro)

Veja a seguir vários cenários com as suas configurações:

Configuração	T.A. 1	T.A. 2	Circulador do circuito secundário 1	Circulador do circuito secundário 2	Configuração da válvula de mistura (consulte o capítulo 14.3 Gestão da válvula de mistura)	Descrição
I Circuito único de alta temperatura	DI=19	-	DO=43	-	i06=0 (não ativado)	O contato A.T. 1 gere a chamada de uma sala e, conseqüentemente, ativa a bomba de reforço.

Configuração		T.A. 1	T.A. 2	Circulador do circuito secundário 1	Circulador do circuito secundário 2	Configuração da válvula de mistura (consulte o capítulo 14.3 Gestão da válvula de mistura)	Descrição
2	Dois circuitos independentes de alta temperatura	DI=19	DI=32	DO=43	DO=33	i06=0 (não ativado)	O contacto A.T. 1 funciona da mesma maneira que para a configuração 1, enquanto o contacto TA2 funciona em chamada para a saída DO=33, que é gerida como uma bomba de reforço para o circuito secundário 2, que nesta configuração também é de alta temperatura como o primeiro.
3	Circuito misto simples	DI=19 ou DI=32	-	-	-	i06 > 0 DO=33 etc. (ativado)	O contacto T.A. 1 opera no circuito de baixa temperatura que está devidamente configurado pelos parâmetros do grupo 'rAd'. A saída DO=33 atua como uma bomba de reforço para o circuito misto.
4	Um circuito misto e de alta temperatura independente	DI=19	DI=32	DO=43	-	i06 > 0 DO=33 etc. (ativado)	O contacto T.A. 1 gere a chamada do primeiro circuito secundário em alta temperatura, ativando a bomba de reforço relativa. O contacto T.A. 2 gere a chamada para o segundo circuito secundário a baixa temperatura (ativação de OD=33 e regulação relativa da válvula de mistura).
5	Um circuito de alta temperatura e um circuito misto	DI=19	-	DO=43	-	i06 > 0 DO=33 etc. (ativado)	A chamada é tratada em paralelo para os recursos DO=33 e DO=43

Com a bomba de calor na posição desligada, o circulador auxiliar será desconectado, independentemente da chamada do termostato. Se a máquina não estiver equipada com um sensor de planta remoto ou circulador secundário, a termorregulação do termostato ambiente é a seguinte:

Chamada ambiente	Termorregulação compressor	
	b30=0	b30=1
Ativo	Ativo	Ativo
Desativada (ambiente satisfeito)	A inicialização do compressor para termorregulação da sala é inibida (AQS e degelo não afetados pelo bloqueio). Se compressor	Ativo O compressor é forçado a desligar para termorregulação do ambiente (AQS e degelo não afetados pelo bloqueio)

O circulador secundário é desconectado com um atraso dado por P02 (pós-bombeamento).

14.3 Gestão da válvula misturadora

A válvula misturadora é controlada por um PID especial cuja tarefa é manter a temperatura de acionamento do painel radiante no ponto de ajuste.

A configuração do ponto de ajuste é encontrada no menu "Set":

rCoo = Ponto de ajuste da temperatura de impulsão do misturador em refrigeração = 15°C (Padrão) rHea = Ponto de

ajuste da temperatura de impulsão do misturador em quente = 30°C (Padrão)

Os recursos e parâmetros que devem ser configurados são os seguintes:

Recurso I/O - Parâmetro	Descrição	Valor	Função	Bornes XGI
ST 5E ativável por H27	Entrada analógica	44	Sonda misturadora	1,1 / 1,2
ID9E ativável por H63	Entrada digital	19	Termóstato ambiente	4,1 / 4,2
DO1E ativável por H86	Saída de tensão	34	Comando de abertura da válvula	5.1 (fase) / 6.2(neutro)
DO2E ativável por H87	Saída de tensão	35	Comando de fecho da válvula	5.2 (fase)
DO3E ativável por H88	Saída de tensão	33	Bomba misturadora	7,1 / 7,2
i01	Tempo de abertura da válvula	Recuperar o valor dos dados técnicos fornecidos com a válvula misturadora instalada		
i02	Intervalo entre duas correções	30 segundos 1		
i03	Banda proporcional PID	2 °C 2		
i04	Tempo integral PID	300 segundos 3		

Recurso I/O - Parâmetro	Descrição	Valor	Função	Bornes XGI
i05	Tempo derivativo PID	0 4		
i06	Gestão misturador ativa apenas no aquecimento	1		
	Gestão misturador ativa apenas na refrigeração	2		
	Gestão misturadora ativa apenas na refrigeração e aquecimento	3		
i07	válvula misturadora durante a recirculação não ativa, na ausência de chamada	0		
	válvula misturadora em recirculação total ligada, quando nenhuma chamada é feita	1 5		

1 Valor recomendado. Intervalo de tempo entre uma correção e a próxima.

2 Valor recomendado. Zona de intervenção definida pela diferença entre o ponto de ajuste definido para o fluxo do misturador e a temperatura medida pela sonda de fluxo do misturador,

3 Valor recomendado. O tempo que leva para a válvula misturadora ir de aberta para fechada e vice-versa, quando a diferença entre o ponto de ajuste definido para a taxa de fluxo da válvula de mistura e o valor lido pela sonda de mistura é maior ou igual à banda proporcional.

Quanto maior este valor, mais lenta a mudança de abordagem para o ponto de ajuste definido para a taxa de fluxo da válvula misturadora.

4 Componente derivado da regulação; use apenas se a lógica do regulador for dominada. 5i07=1:

nos seguintes casos, a válvula misturadora fecha-se :

- com o termostato da sala do circuito de baixa temperatura ativo, quando muda o modo de funcionamento do CDP de aquecimento (ou refrigeração) para OFF, o "Comando de fecho da válvula" DO é ativado por i01 segundos.
- se abrir o contacto do termostato da sala do circuito de baixa temperatura, o comando DO "Pedido de fecho da válvula" é ativado por i01 segundos.

14.3.1 Determinação do ponto de ajuste

O ponto de ajuste para regular é dado por rCOO ou rHEA em arrefecimento e aquecimento. Se a compensação dinâmica do ponto de ajuste estiver habilitada (b08 = 1), o ponto de ajuste será corrigido com os mesmos modos de bomba de calor/arrefecimento.

Não é necessário realizar nenhum controlo o valor máximo e mínimo atingido pela compensação, portanto, é necessário configurar os parâmetros para que os pontos de ajuste não assumam valores indesejados fora das faixas de trabalho permitidas.

14.3.2 Bomba misturadora

A bomba de mistura (DO3E) liga quando há uma chamada da entrada do termostato ambiente digital (ID9E) e desliga-se com um atraso igual a P02 a partir do momento em que a chamada do termostato cessa.

14.4 Gestão de integração solar

Para ativar a função, configure S01=1.

Parâmetro	Descrição	Valor	Função	Bornes X
ST6E ativável por H28	Entrada analógica	39	Sonda de acumulação solar	7,1 / 7,2
ST7E ativável por H29	Entrada analógica	38	Sonda do coletor solar	8,1 / 8,2
DO3E ativável por H88	Saída de tensão	30	Circulador solar	3.1 (fase) 3.2(neutro)
DO4E ativável por H89	Saída de tensão	45	Válvula de descarga solar	4.1 (fase) 4.2(neutro)

14.4.1 Ativação do circulador solar

A gestão solar também está ativa com a máquina desligada.

O circulador solar está ativo se ambas as condições a seguir forem atendidas:

- A temperatura do coletor solar é superior à definida pelo parâmetro S13 (predeterminado 40°), o circulador solar é ativado;
- A diferença entre a temperatura do coletor solar e a do armazenamento solar é maior que o parâmetro S02 (predeterminado 6 °C).

14.4.2 Proteção do coletor

Se a temperatura do coletor exceder o parâmetro S04 (predeterminado 110°C), o circulador solar é ligado com uma intermitência periódica com tempos definidos pelos parâmetros:

- S05 = tempo ON (predeterminado 15 segundos);
- S06 = tempo OFF (predeterminado 15 segundos).

Como histerese para a saída da condição de proteção utiliza-se S08 (predeterminado 2 °C). Esta proteção também é garantida com o estado da máquina em OFF (desligada).

14.4.3 Alarme de alta temperatura do coletor

Se a sonda do coletor exceder o valor do parâmetro S12 (predeterminado 130°C), é obtida uma condição de alarme E10 que bloqueia o circulador solar. A histerese de retorno da condição de alarme é o parâmetro S08 (predeterminado 2°C).
Em caso de alarme, o funcionamento da bomba de calor é garantido.

14.4.4 Alarme de alta temperatura AQS

Se a temperatura do acumulador sanitário exceder o parâmetro S10 (predeterminado 80°C), o alarme E50 é sinalizado. A histerese de retorno da condição de alarme é dada pela o parâmetro S11 (predeterminado 2°C).
Em caso de alarme, o funcionamento da bomba de calor é garantido.

14.4.5 Válvula de descarga solar

Se os alarmes E10 e E50 estiverem presentes simultaneamente, a válvula de descarga solar é ativada.

É aconselhável ligar a saída dos terminais 8.1 (fase) - 8.2 (neutro) a um relé temporizado, para gerir o fluxo da válvula de descarga. Em caso de dúvidas, entre em contacto com a nossa sede.

14.4.6 Eliminação de calor do depósito solar

O circulador solar está ativo para remover o excesso de calor na acumulação, aproveitando o coletor solar se as duas condições a seguir forem atendidas:

-A temperatura da acumulação de AQS é maior em relação ao parâmetro S15 (predeterminado 60°C);

-A temperatura do coletor solar é inferior a 35°C (parâmetro S13 – parâmetro S14).

O circulador solar é desligado quando pelo menos uma das seguintes condições tiver sido verificada:

-A temperatura da acumulação de AQS é menor que no parâmetro S15 (predeterminado 60°C).

-A temperatura do coletor excede o parâmetro S13 (predeterminado 40°C), porque as condições para uma boa dissipação de calor não estão mais presentes.

14.4.7 Anticongelação

Função ativa se o parâmetro S01 = 1.

Se a temperatura do coletor solar for inferior ao parâmetro S07 (predefinido 5°C), o circulador solar está ativo no modo anticongelação. Esta proteção também é ativa com o estado da máquina em OFF (desligada).

A função é desativada se a temperatura do acumulador de AQS for inferior ao valor definido no parâmetro S16 (predeterminado 20°C).

Este regulador funciona com a máquina desligada.

Ao definir o parâmetro S01 = 2, a função antigelo não está mais ativa (por exemplo, porque a instalação solar é com glicol).

Fique atento, habilitar tal função pode ser prejudicial para todo o sistema. Nota:

- A gestão de integração solar não é ativada se o controlo da unidade estiver OFF;
- A entrada digital remota desligada não tem efeito na gestão solar;

14. Tabelas de configuração permitidas ao utilizador e ao instalador

	ATENÇÃO
	Todas as operações com visibilidade INSTALADOR devem ser sempre realizadas por PESSOAL QUALIFICADO .
	Nem todas as configurações podem ser ativadas e/ou modificadas simultaneamente.
	Valores diferentes dos padrões podem comprometer o bom funcionamento da máquina, em caso de dúvidas sobre o valor a ser configurado, entre em contacto com a sede.
	A empresa exclui todos os tipos de responsabilidade contratual e extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou bens, por erros de instalação, regulação e manutenção derivados de usos inadequados ou de uma leitura parcial ou superficial das informações contidas neste manual.

Toda a responsabilidade é negada em caso de quebras ou avarias causadas por modificações dos parâmetros de fábrica por terceiros, não expressamente autorizados.

Siga a tabela de configurações suportadas, nem todas podem ser selecionadas simultaneamente.

Valores diferentes dos padrões podem comprometer o bom funcionamento da máquina, em caso de dúvidas sobre o valor a ser configurado, entre em contacto com a sede.

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	
						Descrição	Notas
Coo	Primeiro ponto de ajuste de refrigeração	°C	7.0	25+Coo2	U		
Hea	Primeiro ponto de ajuste no aquecimento	°C	45.0	Hea2+H01	U		
San	Ponto de ajuste de AQS	°C	48.0	25+H01	U		Se a função sanitária estiver ativa. Veja o parágrafo 10.2
Coo2	Segundo ponto de ajuste de refrigeração	°C	18.0	Coo+25	U		
Hea2	Segundo ponto de ajuste no aquecimento	°C	35.0	25+Hea	U		
*rCOO	Ponto de ajuste do modo de verão da válvula misturadora	°C	15.0	-50+80	I		Conf. se o acessório Gi estiver presente
*rHEA	Ponto de ajuste do modo de inverno da válvula misturadora	°C	30.0	-50+80	I		Conf. se o acessório Gi estiver presente
San2	Segundo ponto de ajuste de AQS	°C	45.0	0+80	I		
H01	Ponto de ajuste máximo a quente	°C	75.0	-50+80	I		
H04	Ponto de ajuste mínimo de refrigeração	°C	5.0	-50+80	I		
H10	Habilitação função AQS	/	0	0+6	I	Veja o parágrafo 10.2.	
H17	Configuração de entrada Analógico ST6	/	0	0+49	I	0 = Entrada desabilitada 6 = Sonda de água quente sanitária	
H18	Configuração de entrada Analógico ST7	/	0	0+49	I	0 = Entrada desabilitada 41 = Sonda remota de temperatura da água	
*H27	Configuração de entrada Analógico ST5E	/	0	0+49	I	0 = Entrada desabilitada 44 = Sonda misturadora	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H28	Configuração de entrada Analógico ST6E	/	0	0+49	I	0 = Entrada desabilitada 39 = Sonda acumulação solar	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H29	Configuração de entrada Analógico ST7E	/	0	0+49	I	0 = Entrada desabilitada 38 = Sonda do coletor solar	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H30	Configuração de entrada Analógico ST8E	/	0	0+49	I		Apenas se o acessório Gi estiver presente
H46	Configuração de entrada Digital ID2	/	0	0+30	I	0 = Entrada desabilitada 3 = Mudança de modo verão/inverno	
H47	Configuração de entrada Digital ID3	/	2	0+30	I	0 = Entrada desabilitada 2 = On / Off remoto	
H53	Configuração de entrada Digital ID9	/	0	0+30	I	0 = Entrada desabilitada 21=Hz min/máx remoto 25=Ventilação silenciada 26= Chamada ponto duplo de ajuste	
*H60	Configuração de entrada ID6E digital	/	0	0+30	I		Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H61	Configuração de entrada ID7E digital	/	0	0+30	I		Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H62	Configuração de entrada ID8E digital	/	0	0+30	I		Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H63	Configuração de entrada Em tensão ID9E	/	0	0+30	I	0 = Entrada desabilitada 19 = Termóstato ambiente	Apenas se o acessório Gi estiver presente
H75	Polaridades das entradas digitais	/	0	0+255	I	0 = Entradas digitais N.A. 1 = Polaridade invertida de ID1 2 = Polaridade invertida de ID2 4 = Polaridade invertida de ID3 8 = Polaridade invertida de ID4 16 = Polaridade invertida de ID5 32 = Polaridade invertida de ID6 64 = Polaridade invertida de ID7 128 = Polaridade invertida de ID8	
H76	Polaridades das entradas digitais	/	0	0+255	I	0 = Entradas digitais N.A. 1 = Polaridade invertida de ID9 2 = Polaridade invertida de ID10 4 = Polaridade invertida de ID1E1 8 = Polaridade invertida de ID2E1 16 = Polaridade invertida de ID3E1 32 = Polaridade invertida de ID4E1 64 = Polaridade invertida de ID5E1 128 = Polaridade invertida de ID6E1	
H81	Configuração saída Em tensão DO3	/	22	0+47	I	0 = Saída desabilitada 22 = Resistência de apoio da instalação 26= Resistência de apoio da AQS	
H82	Configuração saída Em tensão D04	/	14	0+48	I	0 = Saída desabilitada = Resistência de base	

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	
						Descrição	Notas
H83	Configuração saída Em tensão DO5	/	28	0+48	I	0 = Saída desabilitada = Resistência do permutador de calor	
H84	Configuração saída Em tensão DO6	/	6	0+47	I	0 = Saída desabilitada 6 = Válvula de AQS	
H85	Configuração saída Em tensão DO7	/	25	0+47	I	0 = Saída desabilitada 25 = Válvula de ponto de ajuste duplo 29 = Habilitação da caldeira 24 = Sinalização de alarme 31 = Sinalização do modo de funcionamento de verão/inverno 21 = Sinalização de descongelamento 47 = Sinalização de bloqueio da máquina	
*H86	Configuração saída Em tensão DO1E	/	0	0+47	I	0=Saída desabilitada 34= Comando de abertura da válvula	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H87	Configuração saída Em tensão DO2E	/	0	0+47	I	0=Saída desabilitada 35= Comando de fecho da válvula	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H88	Configuração saída Em tensão DO3E	/	0	0+47	I	0 = Saída desabilitada 30 = Circulador solar	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H89	Configuração saída Em tensão DO4E	/	0	0+47	I	0 = Saída desabilitada 45= Válvula de descarga solar	Apenas se o acessório Gi estiver presente
*H90	Configuração saída Em tensão DO5E	/	0	0+47	I	0 = Saída desabilitada 43 = Circulador secundário	Apenas se o acessório Gi estiver presente
H100	Polaridade de saída digital	/		0+255	I	0 = Entradas digitais N.A. 1 = Polaridade invertida de DO1 2 = Polaridade inversa de DO2 4 = Polaridade inversa de DO3 8 = Polaridade inversa de DO4 16 = Polaridade inversa de DO5 32 = Polaridade invertida de DO6 64 = Polaridade invertida de DO7 128 = Polaridade invertida de DOE1	Para inverter mais de uma polaridade, faça a soma das que deseja inverter.
H101	Polaridade de saída digital	/	0	0+255	I	0 = Entradas digitais N.A. 1 = Polaridade invertida de DO2E 2 = Polaridade inversa de DO3E 4 = Polaridade inversa de DO4E 8 = Polaridade inversa de DO5E 16 = Polaridade inversa de DO6E 32 = Polaridade inversa de DO7E	Para inverter mais de uma polaridade, faça a soma das que deseja inverter.
H124	Baudrate serial	baud	I	0+3	I	0=4800 baud 1=9600 baud 2=19200 baud 3=38400 baud	
H125	Paridade serial	/	2	0+3	I	0=sem paridade, 2 bits de paragem 1=paridade ímpar, 1 bit de paragem 2=paridade par, 1 bit de paragem 3=paridade nula, 1 bit de paragem	
H126	Endereço serial	/	I	0+200	I	Na configuração em cascata, atribua a cada controlo um endereço diferente.	
H129	Habilitação segundo ponto de ajuste	/	0	0+4	I		
H130	Aquecimento com acumulação de AQS	/	0	0+1	I	0 = Funcionamento normal 1 = Em calor, a máquina sempre voltada para o sanitário	
H136	Desativação do estado OFF com presença de ID ON/OFF remoto	/	0	0+1	I	0 = Funcionamento normal 1 = Se H47=2, a máquina não pode estar no estado OFF (no máximo, pode estar em espera para a planta E00)	
H138	Ativação do segundo ponto de ajuste para AQS	/	0	0+3	I	0= Função de segundo ponto de ajuste de AQS desativada (por defeito) 1 = Habilitada o segundo ajuste de AQS no modo de refrigeração 2 = Habilitada o segundo ajuste de AQS no modo de aquecimento 3 = Habilitado o segundo ponto de ajuste doméstico em refrigeração e aquecimento	
H141	Prioridade do canal de comunicação Modbus	/	I	0+1	I	0 = Prioridade no canal 1 (CN14) 1 = Prioridade no canal 2 (CN12- CN13)	
H142	Velocidade de transmissão MODBUS 2 (CN12 - CN13)	/	2	0+3	I	0 = 4'800 Baud 1 = 9'600 Baud 2 = 19'200 Baud 3 = 38'400 Baud	
H143	Paridade e bit de paragem de série MO- DBUS 2	/	2	0+3	I	0= Sem paridade, 2 bits de paragem 1 = Paridade ODD, 1 Bit de paragem 2 = Paridade EVEN, 1 Bit de paragem 3= Sem paridade, 1 bit de paragem	
H144	Endereço serial para MODBUS 2	/	0	0+127	I	0 = mesmo endereço do Serial Modbus 1 (H126)	

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	Notas
						Descrição	
A08	Configurar a ativação do alarme anticongelamento	°C	3	-127+127		Os diferentes valores podem comprometer o bom funcionamento da máquina	
b01	Banda de regulação do compressor no modo de arrefecimento	°C	2	0,5+5,0			
b02	Banda de regulação do compressor no modo de aquecimento	°C	2	0,5+5,0			
b04	Tempo de comutação da válvula dos painéis radiantes	seg	30	0+600		Os diferentes valores podem comprometer o bom funcionamento da máquina	
b05	Histerese de corte do compressor	°C	0	0,5+5			
b06	Transitório de saída do modo sanitário em calor	seg	45	0+255			
b08	Habilitação set dinâmico	/	0	0+1			
b09	Offset máximo em refrigeração	°C	3.0	-50,0+80,0			
b10	Offset máximo em aquecimento	°C	-3.0	-50,0+80,0			
b11	Set temperatura externa em refrigeração	°C	25	-127+127			
b12	Set temperatura externa em aquecimento	°C	15	-127+127			
b13	Set temperatura externa em refrigeração	°C	-10.0	-50,0+80,0			
b14	Diferença de temperatura no aquecimento	°C	10.0	-50,0+80,0			
b15	Banda de calibração grupo desde a entrada analógico 0-10V	°C	5.0	0,0+25,5			
b21	Tempo de comutação válvula de inversão de água do sistema	seg	0	0+600			
b22	Histerese corte termostato da sonda da instalação	°C	5.0	0,0+25,5			
b24	Máximo ΔT, definido para reinicialização do compressor	°C	7.0	0,0+25,5	C		
b25	Delta de conexão do compressor	°C	3.0	0,0+25,5	C		
b30	Ativação da desconexão dos compressores com uma chamada meio ambiente satisfeito	-	0	0+1		0 = função desativada 1 = função ativa	
P01	Atraso ON bomba ON do compressor	seg	30	0+255			
P02	Atraso OFF compressor OFF da bomba	min	2.0	0+25,5			
P03	Modo funcionamento bomba	/	0	0+1			A bomba está sempre ligada se as resistências anticongelamento estiverem ativas.
P04	Configuração da bomba em anticongelamento	°C	5	-15+15			
P05	Histerese da bomba anticongelamento	°C	2.0	0,0+15,0			
P06	Set delta T bomba água quente	°C	4 °C	0+255			
P07	Velocidade máx. da bomba	%	100 %	65+100			
P08	Velocidade mín. da bomba	%	75 %	50+100			
P09	Ajuste diferença em T da água de entrada/saída da bomba moduladora	°C	2.0	0+15			
P16	Intervalo entre 2 atividades da bomba no modo periódico	min	0	0+600			
P17	O tempo de funcionamento da bomba no modo periódico	seg	0	0+255			
r02	Ponto de ajuste das resistências antigelo em aquecimento	°C	4	3+6			Modificar apenas em caso de presença de água com glicol. Contacto com a sede.
r03	Ponto de ajuste das resistências anticongelamento em refrigeração	°C	4	3+6			Modificar apenas em caso de presença de água com glicol. Contacto com a sede.
r06	Diferença nas resistências anticongelamento	°C	2.0	0,0+25,5			Modificar apenas em caso de presença de água com glicol. Contacto com a sede.
r08	Límite superior funcionamento em substituição	°C	-20	-20+50		Respeitar r22 □ r28 □ r08	É aconselhável não modificar este valor, o funcionamento da unidade pode ser comprometido

Aurea+ R290 Bombas de calor ar/água inverter com ventiladores axiais

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	
						Descrição	Notas
r09	Histerese de bloqueio da bomba de calor	°C	1.0	0,0÷10,0	I		
r10	Habilitação apoio da instalação	/	0	0÷1	I	0 = Função desabilitada 1 = Função habilitada	
r11	Diferença resistência de apoio da instalação	°C	0.5	0,0÷25,5	I		
r12	Atraso de ativação da resistência de apoio instalação/bomba de calor	min	8	0÷255	I		
r13	Ativação da desconexão auxiliar no delta r11	/	0	0÷3	I		
r14	Anulamento do compressor no sistema com aquecedor de AQS ativo	/	0	0÷1	I	r14 = 1 durante a ativação dos elementos de aquecimento sanitário, o uso de compressores no lado da instalação não é permitido	
r15	Habilitação apoio AQS	/	0	0÷2	I	0 = Função desabilitada 1 = Função habilitada	
r16	Atraso de ativação da resistência Apoio AQS/bomba de calor	min	8	0÷255	I		
r19	Duração da ativação das resistências da caçamba desde a última descongelamento	min	0	0÷255	I	0= resistência sempre ligada durante o degelo.	
r21	Habilita a mitigação do lado da instalação com resistências na fase de degelo	/	0	0÷1	I	0=Função desabilitada 1=Função habilitada	
r22	Límite superior func. Conjunto I franja	°C	7	-16÷50	I	Respeitar r22 ≥ r28 ≥ r08	É aconselhável não modificar este valor, o funcionamento da unidade pode ser comprometido
r23	Tipo de utilização da caldeira	/	0	0÷8	I		
r24	Tipo de utilização das resistências de apoio	/	3	0÷3	I		
r25	Ajuste de desinfecção	°C	80	0÷100	I		
r26	Duração da desinfecção	min	12	0÷255	I		
r27	Ponto de ajuste da bomba de calor em desinfecção	°C	55.0	-500÷800	I		
r28	Límite superior func. Conjunto I intervalo	°C	-7	-16÷50	I	Respeitar r22 ≥ r28 ≥ r08	É aconselhável não modificar este valor, o funcionamento da unidade pode ser comprometido
r29	Offset de temperatura para caldeira e resistências de instalação do primeiro ponto de ajuste (HEA)	°C	0	0÷100	I		
r30	Offset de temperatura para caldeira e resistências de instalação segundo ponto de ajuste (HEA2)	°C	0	0÷100	I		
r31	Offset de temperatura para caldeira e resistências de AQS	°C	0	0÷100	I		
r32	Dotação caldeira	/	0	0÷3	I		
r33	Gestão da bomba com resistências ativas	/	3	0÷3	I		
r34	Dia da desinfecção	/	0	0÷7	U	0=Desativado 1=Segunda-feira 2=Terça-feira 3=Quarta-feira 4=Quinta-feira 5=Sexta-feira 6=Sábado 7=Domingo	
r35	Tempo de desinfecção (minuto do dia)	/	0	0÷1439	U		

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	
						Descrição	Notas
r36	tempo anti-loop em funcionamento de AQS	min	0	0÷255	I		Controlo para evitar que a máquina permaneça indefinidamente na produção de AQS por não atingir o ponto de ajuste. Controlo ativo se o parâmetro R36 for diferente de 0. Neste caso, o tempo r36 é contado desde que o compressor começou a funcionar na produção de AQS. Se a produção de AQS não terminar em r36 minutos, ocorre uma saída forçada da produção de AQS.
r37	Funcionamento da caldeira no modo de refrigeração + AQS	/	I	0÷2	I	0 = Caldeira não utilizada 1 = Caldeira utilizada no apoio 2 = A caldeira é responsável pelo AQS e pelo PDC da instalação	
r38	Limite de bloqueio da bomba de calor para alta temperatura externa em calor	°C	35	-127÷127	I		
r39	Limite de bloqueio da bomba de calor devido à alta temperatura externa na refrigeração	°C	46	-127÷127	I		
d04	Pressão de saída de degelo	bar	18.0	-500÷800	I		
d08	Tempo mínimo entre o degelo	min	35	0÷255	I		
L02	Ativação utilizador por Hz min	/	0	0÷1	U		
L03	Hz min ativo	/	7	0÷7	U		
s01	Energia solar térmica	/	0	0÷2	I		
s02	Delta solar	°C	0	0÷25,5	I		
s03	Histerese solar	°C	0	0÷25,5	I		
s04	Temperatura solar máxima	°C	0	0÷255	I		
s05	O tempo de funcionamento da bomba à temperatura solar máxima	seg	0	0÷255	I		
s06	Tempo de desligamento da bomba à temperatura solar máxima	seg	0	0÷255	I		
s07	Set anticongelante solar	°C	0	-127÷127	I		
s08	Histerese do anticongelante solar	°C	0	0÷25,5	I		
s09	Constante para o cálculo da potência solar	/	0	0÷999	I		
s10	Limite de temperatura de armazenamento de água quente sanitária solar	°C	0	0÷255	I		
s11	Histerese de AQS solar	°C	0	0÷25,5	I		
s12	Limite de alarme de sobreaquecimento do coletor solar	°C	0	0÷255	I		
s13	Limite mínimo de temperatura do coletor para a ativação solar	°C	0	0÷255	I		
s14	Histerese de refrigeração de AQS	°C	0	0÷25,5	I		
s15	Limite de refrigeração de AQS	°C	0	0÷255	I		
s16	Limite mínimo de temperatura do coletor para anticongelante do coletor	°C	0	0÷255	I		
*i01	Tempo de abertura da válvula	seg	0	0÷600	I		
*i02	Intervalo entre duas correções	seg	0	0÷600	I		
*i03	Banda proporcional PID	°C	0	0÷80,0	I		
*i04	Tempo integral PID	seg	0	0÷2000	I		
*i05	Tempo de derivação PID	seg	0	0÷25,5	I		
*i06	Configuração do painel radiante	/	0	0÷3	I		
*i07	Válvula misturadora durante toda a recirculação, quando nenhuma chamada é feita	/	0	0÷1	I		
Ac09	Capacidade mínima do fluxómetro	l/min	0	0÷100	I		

Parâmetro	Descrição	Unidade	Predeterminado	Intervalo	Visibilidade	Configurações suportadas:	
						Descrição	Notas
Ac10	Saída fluxómetro na capacidade mínima	Volt	0	0÷100	I		
Ac11	Capacidade máximo fluxómetro	l/min	0	0÷800	I	Veja o parágrafo erro. A origem de referência não encontrada.	
Ac12	Saída fluxómetro na capacidade máxima	Volt	0	0÷100	I	Consulte a secção. 10.17	

(*) Se o módulo GI3 estiver presente

15. Alarmes

Ao colocar o controlador no modo desligado, os alarmes são redefinidos e as contagens das intervenções de tempo relativo também são redefinidas. Se os alarmes estiverem presentes com o novo acendimento, entre em contacto com o suporte técnico. Os valores indicados poderão ser objeto de atualizações, em caso de dúvida contacte a sede.

16.1 [E006] fluxostato

O fluxostato do lado da água já está instalado dentro da unidade e não deve ser manuseado de forma alguma. O fluxostato é desviado por um tempo de **10 segundos** a partir do início da máquina, após o tempo de desvio ter expirado, se o estado da entrada digital tiver sido avaliado, se estiver ativo, a presença de caudal é considerada. Se a falta de caudal for diagnosticada por um tempo de **5 segundos**, o alarme está ativo e o circulador é ativado por **120 segundos**.

Se o alarme ocorrer mais de 3 vezes por hora, a reinicialização será manual. O alarme não está ativo nas seguintes condições:

- Durante a produção de água quente sanitária;
- Durante a função de ciclo de purga de instalação.

16.2 [E018] alta temperatura

O alarme só é ativado no modo de refrigeração quando o sensor de fluxo de água deteta um valor superior a **65°C** por mais de 50 segundos. A desativação ocorre quando a temperatura está de volta abaixo de **62°C**.

16.3 [E020] pressões incongruentes

Com os compressores ativos por mais de **150 segundos**, se a sonda de pressão de aspiração detetar uma pressão mais alta do que a sonda de pressão de condensação, o alarme **E020** será ativado. Este alarme não é restabelecível (é necessário remover a energia da máquina para eliminar o alarme). Este alarme não é gerido em degelo.

16.4 [E005] antigelo

Se a sonda de água de saída tiver um valor inferior a **A08 (3°C)**, o alarme está ativo. A desativação ocorre se a temperatura registada na sonda for superior a **+6°C**. O alarme é ignorado por **120 segundos** pelo acendimento no modo de aquecimento.

16.5 [E611÷E681] alarmes sonda

O alarme está ativo quando qualquer sonda ligada e ativada está em curto-circuito ou interrompida.

O alarme também está ativo se exceder o limite superior das sondas (**100 °C**) ou o limite inferior (**-50 °C**). Uma sonda configurada como uma sonda para a AQS não dá origem a um alarme se a AQS não estiver habilitada.

NOTA:

Se o pressostato da máquina detetar uma pressão superior a **42,8 bar**, o acionador e o compressor não são alimentados e aparece o erro da sonda E641 (avaria na sonda de descarga do compressor).

O alarme é reiniciado quando a pressão cai abaixo de **34 bar**.

16.6 [E801] timeout inversor

Quando o controlador a bordo da máquina não comunica com o cartão do driver do compressor, um alarme de tempo limite é acionado para evitar a perda de controlo do sistema.

16.7 [E801 ÷E981] inversor

Os alarmes do inversor estão indicados na secção "Tabela de alarmes de bloqueio de utilizador".

NB: alarme E981 "Alta pressão do inversor":

- intervenção do alarme até 3 vezes numa hora: reiniciar automaticamente após reiniciar o pressostato (após 140 segundos para os tamanhos 106, 109 e 112, após 30 segundos para os tamanhos 115 e 118).
- requer uma reinicialização manual se intervir mais de 3 vezes numa hora.

16.8 [E00] ON/OFF remoto (sinal)

Se a máquina for operada por uma entrada digital remota. Veja parágrafo 10.4.1.

16.9 [E001] alta pressão

Se o transdutor de pressão a bordo detetar uma pressão superior a **41,5 bar**, o alarme está ativo.

Neste caso, o compressor é imediatamente bloqueado. O alarme é reiniciado quando a pressão cai abaixo de **32,5 bar**; se o alarme ocorrer mais de 3 vezes por hora, o alarme será reiniciado manualmente.

16.10 [E002] baixa pressão

No modo de refrigeração, se o transdutor de pressão a bordo da máquina medir uma pressão inferior a **3,5 bar**. No modo de bomba de calor, se o transdutor de pressão a bordo da máquina medir uma pressão inferior a **1,3 bar**. Com cada ativação do compressor, um tempo de desvio de 60 segundos será contado.

Quando o alarme está ativo, bloqueia os compressores do circuito.

O alarme retorna quando a pressão sobe **2,0 bar** em relação ao limite de intervenção; se o número de intervenções numa hora do alarme for igual a 3, passa a ser uma reinicialização manual.

16.11 [E008] limitação driver

Se o compressor não atingir a velocidade no valor de rampa esperado dentro de **30 minutos**, o alarme fica ativo e o compressor será desligado por segurança.

Se o número de intervenções numa hora do alarme for igual a 3, passa a ser uma reinicialização manual.

16.12 [E041] válvula de 4 vias

Alarme de reinicialização manual, identifica uma falha da válvula de 4 vias para a inversão.

O alarme não está ativo por um tempo de desvio de cerca de **180 segundos** a partir da saída do compressor.

- No modo de aquecimento ou AQS, o alarme é acionado quando o tempo derivado expirado na temperatura de entrada da água é inferior à temperatura de retorno da água da bomba de calor - 1 °C.
- No modo de arrefecimento, o alarme é acionado quando o tempo de derivado expirou e a temperatura de entrada da água é superior à temperatura de retorno da água da bomba de calor + 1 °C.

16.13 Falta de tensão

Após a reinicialização:

- O instrumento é colocado no estado anterior na ausência de tensão;
- Se um ciclo de degelo estiver em curso, o procedimento é cancelado;
- Todos os tempos atuais são substituídos e redefinidos.

16.14 Tabela de alarmes do bloqueio de dispositivos

Código	Descrição	Bloquear
E00	Off remoto	Máquina
E001	Alarme alta pressão	Máquina
E002	Alarme baixa pressão	Máquina
E005	Alarme antigelo	Máquina
E006	Alarme fluxo	Máquina
E008	Alarme limitação driver do compressor	Máquina
E009	Alarme alta temperatura de descarga	Máquina
E010	Alarme alta temperatura do colector solar	Bomba solar
E018	Alarme alta temperatura em refrigeração	Máquina
E020	Alarme pressões incongruentes	Máquina/AQS
E041	Alarme temperaturas inconsistentes	Máquina
E050	Alarme alta temperatura acumulação modo de AQS	-
E101	Tempo de espera comunicação com Slave I	Máquina
E611	Avaria da sonda de entrada de água	Máquina
E621	Avaria da sonda de saída de água	Máquina
E631	Avaria da sonda de aspiração do compressor	Máquina
E641	AvAvaria na sonda de descarga do compressor/intervenção do termóstato de alta pressão	Máquina
E651	Avaria sonda de ar exterior	Máquina
*E652	Avaria da sonda misturadora	Máquina
E661	Avaria da sonda de AQS	Máquina
*E662	Avaria da sonda de acumulação solar	Máquina

Código	Descrição	Bloquear
E671	Avaria da sonda remota da instalação	Máquina
*E672	Avaria da sonda de coletor solar	Máquina
E691	Avaria do transdutor de baixa pressão	Máquina
E701	Avaria da sonda de alta pressão	Máquina
E711	Avaria entrada em tensão 0-10V DC	Máquina
E801	Timeout inversor de pressão	Compressor
E851	Problema de hardware do inversor	Compressor
E861	Corrente do motor muito alta	Compressor
E871	Alta temperatura do dissipador de calor do inversor (Heatsink over-heat protection)	Compressor
E881	Tensão de alimentação fora dos limites (DC bus)	Compressor
E891	Compressor não conectado à alimentação (perda na fase de saída-proteção de condução)	Compressor
E901	Discordância entre o modelo e o driver do compressor	Compressor
E911	Proteção contra sobrecargas (overload protection)	Compressor
E921	Sobrecorrente PFC-POE (PFC_POE over current)	Compressor
E931	Erro de comunicação do controlador principal	Compressor
E941	Falha no conversor PFC	Compressor
E951	Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor e/ou ambiente	Compressor
E961	Condição anômala	Compressor
E971	Erro EEPROM	Compressor

(*) Se o módulo Gi estiver presente

16. Variáveis modbus

Por padrão, o controlo tem a seguinte configuração:

BAUD RATE	9600
PARIDADE	EVEN
DATA BIT	8
BIT DE STOP	1
DEVICE ID	1

Para configurar a comunicação Modbus de acordo com as suas necessidades, precisa modificar os seguintes registos:

H124 : BAUD RATE	
0	4800
1	9600
2	19200
3	38400

H125 : PARIDADE, BIT DE STOP	
0	NENHUM, 2 bit
1	IMPAR, 1 bit
2	PAR, 1 bit
3	NENHUM, 1 bit

H126 : ID DO DISPOSITIVO	I ÷ 200
--------------------------	---------

Comandos modbus:

LEITURA	HOLDING REGISTER
ESCRITA	6-16

Registo	Formato	Bit	R/W	Predeterminado	Nome	Descrição	Nota
1	INT	-	R	-	Informações firmware	Versão Firmware	
2	INT	-	R	-		Lançamento Firmware	
3	BYTE (H)	-	R	-		Sublançamento firmware	
	BYTE (L)	-	R	-		Dia de criação firmware	
4	BYTE (H)	-	R	-		Mês de criação firmware	
	BYTE (L)	-	R	-		Ano de criação firmware	
80 ÷ 97	ASCII	-	R	-	Número de série	Matrícula	
444	INT	-	R	0 ÷ 800	Caudal de água		

Registo	Formato	Bit	R/W	Predeterminado	Nome	Descrição	Nota
1089	INT	-	R/W	1 ÷ 200	Endereço de série	Modbus serial ID	
200	INT	-	R	-	Ajustes da máquina	(0) Stand by	Valores de leitura estado máquina
		-	R	-		(1) Refrigeração	
		-	R	-		(2) Aquecimento	
		-	R	-		(4) Apenas AQS	
		-	R	-		(5) Refrigeração + AQS	
		-	R	-		(6) Aquecimento + AQS	
7201	BIT MASK	0	R/W	-		Ativação escrita estado da máquina desde remoto	Necessário para o funcionamento do reg. 7200.
7200	INT	-	W	-	Ponto de ajuste	(0) Stand by	A escrita de valores não permitidos para este endereço pode resultar em operações inesperadas, portanto, mantenha apenas os valores permitidos por escrito
		-	W	-		(1) Refrigeração	
		-	W	-		(2) Aquecimento	
		-	W	-		(4) Apenas AQS	
		-	W	-		(5) Refrigeração + AQS	
		-	W	-		(6) Aquecimento + AQS	
7201	BIT MASK	1	R/W	-		Ativação escrita setpoint desde remoto	Necessário para o funcionamento do refl 7203/7208.
7203	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Ponto de ajuste	Refrigeração	
7204	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0-		Aquecimento	
7205	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		AQS	
7206	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0		Segunda refrigeração	
7207	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Segundo aquecimento	
7208	°C/10	-	R/W	0.0 ÷ 80.0		Preparador água quente sanitária	
7201	BIT MASK	2	R/W	-	Segundo ponto de ajuste	Ativação passagem para o segundo ponto de ajuste	Necessário para a operação do bit 0 do reg. 7202.
7202	BIT MASK	0	W	-		0 = ponto de ajuste primário, 1 = ponto de ajuste secundário	Valor em escrita
7217	BIT MASK	0	R	-		0 = ponto de ajuste primário, 1 = ponto de ajuste secundário	Valor em leitura
7201	BIT MASK	3	R/W	-	Chamada ambiente	Ativação chamada ambiente desde remoto	Necessário para a operação do bit 1 do reg. 7202.
7202	BIT MASK	1	R/W	-		Forçagem chamada ambiente remoto	
7201	BIT MASK	4	R/W	-	Chamada sanitária	Ativação escrita chamada sanitária desde remoto	Necessário para a operação do bit 2 do reg. 7202.
7202	BIT MASK	2	R/W	-		Forçagem chamada sanitária desde remoto	
7201	BIT MASK	5	R/W	-	Antillegionella ²	Ativação ciclo antillegionella desde remoto	Necessário para a operação do bit 3 do reg. 7202.
7202	BIT MASK	3	R/W	-		Ativação necessária ciclo antillegionella remoto	É necessário que o bit permaneça em 1 durante toda a duração do ciclo.
7216	BIT MASK	5	R	-		Ciclo antillegionella em curso	Permanece em 1 até o próximo ciclo, ou anula-se quando o cartão é desligado
		6				O ciclo antillegionella falhou ou foi interrompido	
7202	BIT MASK	5	R/W	-	Descarga instalação	Forçagem descarga instalação	Apenas se a máquina estiver em Stand-by (0).
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Desativação sanitária	Inibição de chamadas sanitárias (sem sair do +AQS)	Ativo apenas se ajustado bit 3 de 7201 (quando também a chamada ambiental for gerida remotamente).
7202	BIT MASK	7	R/W	-	Degelo	Descongelação forçada	Apenas se a máquina estiver no modo de aquecimento (2-6).
7214	BIT MASK	13	R	-		Degelo em chamada	
		14				Degelo em curso	
305	hora	-	R	-	Horas de funcionamento	compressor 1	
307	hora	-	R	-		compressor 2	
309	hora	-	R	-		compressor 3	
313	hora	-	R	-		compressor 1 circuito 2	
315	hora	-	R	-		compressor 2 circuito 2	
317	hora	-	R	-		compressor 3 circuito 2	
253	°C/10	-	R	-		Temperaturas transduzidas	evaporação
254	°C/10	-	R	-	condensação		
626	°C/10	-	R	-	Evaporação circuito 2		
627	°C/10	-	R	-	Condensação circuito 2		

Registo	Formato	Bit	R/W	Predeterminado	Nome	Descrição	Nota
400	°C/10	-	R	-	Temperaturas ³	Entrada água	
401	°C/10	-	R	-		Saída de água	
405	°C/10	-	R	-		AQS	
422	°C/10	-	R	-		Aspiração dos compressores	
428	°C/10	-	R	-		Externa	
433	°C/10	-	R	-		Descarga compressor 1	
434	°C/10	-	R	-		Descarga compressor 2	
435	°C/10	-	R	-		Descarga compressor 3	
437	°C/10	-	R	-		Coletor solar	
438	°C/10	-	R	-		Armazenamento solar	
440	°C/10	-	R	-		Instalação remota	
443	°C/10	-	R	-		Fluxo de mistura dos painéis radiantes	
447	°C/10	-	R	-		Recirculação preparador AQS	
20422	°C/10	-	R	-		Aspiração compressores circuito 2	
20433	°C/10	-	R	-		Descarregar compressores 1 circuito 2	
20434	°C/10	-	R	-		Descarregar compressores 2 circuito 2	
20435	°C/10	-	R	-		Descarregar compressores 3 circuito 2	
406	bar/100	-	R	-		Pressão ³	Alta
414	bar/100	-	R	-	Baixa		
20406	bar/100	-	R	-	Alta circuito 2		
20414	bar/100	-	R	-	Baixa circuito 2		
7000	%/10	-	R	-	Saídas analógicas	Ventilador de condensação	
7001	%/10	-	R	-		Bomba circulador	
628	%/10	-	R	-		Ventilador de condensação, circuito 2	
950	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Alta pressão	E001
		1				Baixa pressão	E002
		2				Térmica compressor	E003
		3				Térmica ventilador	E004
		4				Gelo	E005
		5				Falta caudal	E006
		6				Baixa temperatura preparador AQS	E007
		7				Falta de lubrificação	E008
		8				Alta temperatura de descarga Cp1	E009
		9				Alta temperatura coletor solar	E010
		11				Bloqueador genérico	E012
		12				Térmica compressor 2	E013
		13				Térmica ventilador 2	E014
		15				Térmica bomba	E016
		951				BIT MASK	0
1	Alta temperatura		E018				
2	Alta temperatura de descarga Cp2		E019				
3	Transdutores de pressão invertidos		E020				
6	Térmica compressor 3		E023				
7	Térmica ventilador 3		E024				
8	Temperatura exterior fora dos limites		E025				
9	Térmica bomba 2		E026				
10	Advertência genérica		E040				
11	Temperaturas incongruentes		E041				
12	Troca de calor insuficiente de AQS		E042				
13	Alta temperatura acumulação de AQS		E050				
14	Módulo I/O 1 desconectado		E101				
15	Módulo I/O 2 desconectado		E102				

Registro	Formato	Bit	R/W	Predeterminado	Nome	Descrição	Nota
952	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Erro sonda 1	E611
		1				Erro sonda 2	E621
		2				Erro sonda 3	E631
		3				Erro sonda 4	E641
		4				Erro sonda 5	E651
		5				Erro sonda 6	E661
		6				Erro sonda 7	E671
		7				Erro sonda 8	E681
		8				Erro sonda 9	E691
		9				Erro sonda 10	E701
		10				Erro sonda 11	E711
		11				Erro sonda 1 módulo 1	E612
		12				Erro sonda 2 módulo 1	E622
		13				Erro sonda 3 módulo 1	E632
		14				Erro sonda 4 módulo 1	E642
		15				Erro sonda 5 módulo 1	E652
953	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Erro sonda 6 módulo 1	E662
		1				Erro sonda 7 módulo 1	E672
		2				Erro sonda 8 módulo 1	E682
		3				Erro sonda 9 módulo 1	E692
		4				Erro sonda 10 módulo 1	E702
		5				Erro sonda 11 módulo 1	E712
		6				Erro sonda 1 módulo 2	E613
		7				Erro sonda 2 módulo 2	E623
		8				Erro sonda 3 módulo 2	E633
		9				Erro sonda 4 módulo 2	E643
		10				Erro sonda 5 módulo 2	E653
		11				Erro sonda 6 módulo 2	E663
		12				Erro sonda 7 módulo 2	E673
		13				Erro sonda 8 módulo 2	E683
		14				Erro sonda 9 módulo 2	E693
		15				Erro sonda 10 módulo 2	E703
954	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Erro sonda 11 módulo 2	E713
		1				Conexão inversor 1	E801
		2				Conexão inversor 2	E802
		3				Conexão inversor 3	E803
		4				Falha hardware do inversor 1	E851
		5				Falha hardware do inversor 2	E852
		6				Falha hardware do inversor 3	E853
		7				Sobrecorrente do inversor 1	E861
		8				Sobrecorrente do inversor 2	E862
		9				Sobrecorrente do inversor 3	E863
		10				Alta temperatura inversor 1	E871
		11				Alta temperatura inversor 2	E872
		12				Alta temperatura inversor 3	E873
		13				Tensão malo inversor 1	E881
		14				Tensão malo inversor 2	E882
		15				Tensão malo inversor 3	E883

Registo	Formato	Bit	R/W	Predeterminado	Nome	Descrição	Nota
955	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Fase sequência inversor 1	E891
		1				Fase sequência inversor 2	E892
		2				Fase sequência inversor 3	E893
		3				Err de modelo de inversor 1	E901
		4				Err de modelo de inversor 2	E902
		5				Err de modelo de inversor 3	E903
		6				Erro de sobrecarga do inversor 1	E911
		7				Erro de sobrecarga do inversor 2	E912
		8				Erro de sobrecarga do inversor 3	E913
		9				Inversor PFC de sobrecorrente 1	E921
		10				Inversor PFC de sobrecorrente 2	E922
		11				Inversor PFC de sobrecorrente 3	E923
		12				Erro de comunicação interna do inversor 1	E931
		13				Erro de comunicação interna do inversor 2	E932
		14				Erro de comunicação interna do inversor 3	E933
956	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Falha inversor PFC 1	E941
		1				Falha inversor PFC 2	E942
		2				Falha inversor PFC 3	E943
		3				Erro sonda inversor 1	E951
		4				Erro sonda inversor 2	E952
		5				Erro sonda inversor 3	E953
		6				Condição anormal inversor 1	E961
		7				Condição anormal inversor 2	E962
		8				Condição anormal inversor 3	E963
		9				Inversor EEPROM 1	E971
		10				Inversor EEPROM 2	E972
		11				Inversor EEPROM 3	E973
		12				Alta temperatura de descarga Cp3	E029
		13				Antilegionella executado corretamente	E060
						A antilegionella falhou ou foi interrompida	E061
957	BIT MASK	7	R	-	Alarmes ^{4 5}	Inversor de alta pressão 1	E981
		8				Inversor de alta pressão 2	E982
		9				Inversor de alta pressão 3	E983
		10				Erro do motor do ventilador do inversor de CC 1	E811
		11				Erro do motor do ventilador do inversor de CC 2	E812
		12				Erro do motor do ventilador do inversor de CC 3	E813
		13				Sobrecorrente do módulo inversor 1	E821
		14				Sobrecorrente do módulo inversor 2	E822
		15				Sobrecorrente do módulo inversor 3	E823
958	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5}	Sobreaquecimento do módulo inversor PFC 1	E831
		1				Sobreaquecimento do módulo inversor PFC 2	E832
		2				Sobreaquecimento do módulo inversor PFC 3	E833
		3				Erro de tensão do bus do inversor 1	E841
		4				Erro de tensão do bus do inversor 2	E842
		5				Erro de tensão do bus do inversor 3	E843

¹⁾ se habilitado.

²⁾ o ciclo ativa-se apenas se o estado da máquina contempla AQS (4-5-6).

³⁾ se o valor lido é igual a 32766 a sonda não está configurada, se 32767 a sonda está danificada.

⁴⁾ reiniciar alarmes, escrever com o comando 6 o valor 0 em qualquer registo da área de alarmes.

⁵⁾ os alarmes do circuito 2 estão mapeados da mesma forma com um offset de 20000 (ex. 20950).

Reinicie o controlo, escreva com o comando 6 o valor -3856 (sem sinal 61680) no registo 200, apenas com o compressor parado.

Thermor 
Creemos en el confort térmico

Calle Antonio Machado, 65
Edificio Sócrates
08840 Viladecans
(Barcelona)

www.thermor.es CONSULTORIA

COMERCIAL:
988 14 45 33

SERVIÇO TÉCNICO E AVARIAS:
988 14 45 66

O fabricante pode modificar os dados
deste manual sem aviso prévio.