



**Público**

REV	05
Data	05-2025
Substituições	D-EOMAC01801-23_04PT

**Manual de instruções  
D-EOMAC01801-23\_05PT**

**Refrigerador de ar com compressores de rolo**

**EWAT-B-C**

**EWFT-B-C**

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA</b>	<b>5</b>
1.1	Geral	5
1.2	Antes de ligar a unidade	5
1.3	Evitar eletrocussão	5
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO GERAL</b>	<b>6</b>
2.1	Informação básica	6
2.2	Abreviaturas utilizadas	6
2.3	Limites de Funcionamento do Controlador	6
2.4	Arquitetura do Controlador	6
2.5	Módulos de Comunicação	7
<b>3</b>	<b>USANDO O CONTROLADOR</b>	<b>8</b>
3.1	Navegação	8
3.2	Palavras-chave	9
3.3	Edição	9
3.4	Mobile app HMI	9
3.5	Diagnóstico básico do sistema de controlo	10
3.6	Manutenção do controlador	11
3.7	Interface Opcional Remota do Utilizador	11
3.8	Interface Web Incorporado	12
<b>4</b>	<b>TRABALHAR COM ESTA UNIDADE</b>	<b>13</b>
4.1	Chiller On/Off (Refrigerador ligado/desligado)	13
4.1.1	Keypad On/Off (Teclado virtual On/Off)	13
4.1.2	Funcionalidades do modo de Programação e Silencioso	13
4.1.3	Network On/Off (Rede On/Off)	14
4.2	Pontos de regulação da água	15
4.3	Unit Mode (Modo de unidade)	15
4.3.1	Heat/Cool Switch (Interruptor calor/arrefecimento (apenas bomba de calor)	17
4.3.2	Energy Saving Mode (Modo Poupança de energia)	17
4.4	Unit Status (Estado da unidade)	17
4.5	Network Control (Controlo de rede)	18
4.6	Thermostatic Control (Controlo do termóstato)	19
4.7	Data/Hora	20
4.8	Pumps (Bombas)	21
4.9	External Alarm (Alarme externo)	21
4.10	Power Conservation (Conservação de alimentação)	22
4.10.1	Demand Limit (Limite de solicitação)	22
4.10.2	Setpoint Reset	23
4.10.2.1	Setpoint Reset by OAT (apenas unidades A/C)	24
4.10.2.2	Setpoint Reset by External 4-20Ma signal	25
4.10.2.3	Setpoint Reset by DT	25
4.11	Electrical Data (Dados Elétricos)	26
4.12	Controller IP Setup (Configuração Controlador IP)	27
4.13	Daikin On Site	28
4.14	Heat Recovery (Recuperação de calor)	29
4.15	Rapid Restart (Reinício Rápido)	29
4.16	FreeCooling Hydronic (Refrigeração livre Hydronic (apenas refrigeração)	30
4.16.1	Sem glicol Sem refrigeração	31
4.17	Antifreeze Heater (Aquecedor anticongelante)	32
4.18	Aquecedor de tanque de glicol	32
4.19	Software Options (Opções Software)	32
4.19.1	Alteração da palavra-passe para comprar novas Opções de Software	33
4.19.2	Introdução da palavra-passe num controlador de reposição	33
4.19.3	Opção de Software "Modbus MSTP"	34
4.19.4	BACNET MSTP	35
4.19.5	BACNET IP	36
4.19.6	Performance Monitoring (Monitorização de desempenho)	36
<b>5</b>	<b>ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>38</b>
5.1	Alertas de unidade	38
5.1.1	BadLWTRReset - Entrada incorreta de redefinição de temperatura da água à saída	38
5.1.2	EnergyMeterComm - Falha na comunicação do contador de energia	38
5.1.3	EvapPump1Fault - Falha na bomba do evaporador #1	39
5.1.4	BadDemandLimit - Entrada limite má solicitação	39
5.1.5	EvapPump2Fault - Falha na bomba do evaporador #2	39

5.1.6	SwitchBoxTHi - Temperatura da caixa de comutação alta .....	40
5.1.7	SwitchBoxTSen - Avaria no sensor de temperatura da caixa de comutação .....	40
5.1.8	ExternalEvent (Evento externo) .....	40
5.1.9	HeatRec EntWTempSen - Falha do sensor da temperatura da água de entrada para recuperação calor .....	41
5.1.10	HeatRec LvgWTempSen - Falha do sensor da temperatura da água de saída para recuperação calor.....	41
5.1.11	HeatRec FreezeAlm - Alarme de proteção contra o congelamento da água na recuperação de calor .....	42
5.1.12	Option1BoardCommFail – Falha na comunicação do tabuleiro opcional 1 .....	42
5.1.13	UnitOff DLTModuleCommFail – Erro de comunicação do módulo DLT.....	42
5.1.14	EvapPDSen – Avaria do sensor de queda de pressão do evaporador.....	43
5.1.15	LoadPDSen – Load Pressure Drop sensor fault.....	43
5.1.16	Senha x ao longo do tempo .....	43
5.1.17	Unit HRInvAI – Recuperação de calor Temperatura da água invertida .....	44
5.1.18	Falha do sensor de temperatura da água de saída do glicol .....	44
5.1.19	Falha do sensor de temperatura da água de entrada do glicol.....	44
5.1.20	Falha de comunicação do módulo de glicol.....	45
5.1.21	Falha de comunicação da bomba de glicol.....	45
5.1.22	Alarme da bomba de glicol .....	45
5.1.23	Sonda de temperatura Hydronic Freecooling .....	46
5.2	Alarmes de Pumpdown da Unidade.....	46
5.2.1	UnitOff EvpEntWTempSen - Avaria no Sensor de temperatura (EWT) da água à entrada do evaporador .....	46
5.2.2	UnitOffEvapLvgWTempSen - Sensor de falhas da temperatura da água à saída do evaporador (LWT) ...	46
5.2.3	UnitOffAmbienTempSen - Falha no Sensor de temperatura do ar no exterior .....	47
5.2.4	OAT:Lockout - Bloqueio da Temperatura do Ar Exterior (OAT) (apenas no Modo de arrefecimento).....	47
5.2.5	UnitOffEvpWTempInvtrd – Recuperação de calor Temperatura da água invertida .....	48
5.2.6	ExternalPumpdown.....	48
5.3	Alarmes de Paragem Rápida da Unidade.....	48
5.3.1	Power Failure - Falha de alimentação (apenas para unidades com a opção UPS).....	48
5.3.2	UnitOff EvapFreeze - Alarme de temperatura da água baixa no evaporador .....	49
5.3.3	UnitOff ExternalAlarm - Alarme externo.....	49
5.3.4	UnitOff PVM - PVM.....	49
5.3.5	UnitOff EvapWaterFlow - Alarme de perda de fluxo de água no evaporador .....	50
5.3.6	UnitOff MainContrCommFail – Erro de comunicação do controlador principal .....	50
5.3.7	UnitOff CC1CommFail - Circuito 1 - erro de comunicação CC1 .....	51
5.3.8	UnitOff CC2CommFail - Circuito 2 - erro de comunicação CC2 .....	51
5.3.9	UnitOffEmergency Stop – Parada de emergência.....	51
5.3.10	Alarme de congelamento de água de glicol.....	52
5.4	Eventos do circuito.....	52
5.4.1	Cx CompXStartFail – Evento de avaria de arranque do compressor .....	52
5.4.2	Cx DischTempUnload – Evento de Descarga de Temperatura Alta de Descarga.....	52
5.4.3	Cx EvapPressUnload – Evento Descarga Pressão Baixa Evaporador.....	53
5.4.4	Cx CondPressUnload – Evento de Descarga Pressão Condensador Alto .....	53
5.4.5	Cx HighPressPd – Alta Pressão durante evento de Bombeamento .....	53
5.4.6	Cx Fan Error .....	54
5.4.7	CxStartFail - Avaria Iniciar .....	54
5.4.8	Erro de comunicação dos ventiladores Cx .....	54
5.4.9	Cx Ventilador sobre V .....	55
5.4.10	Cx Ventilador sob V .....	55
5.5	Alertas de circuito.....	55
5.5.1	CmpX Protection – Alarme de proteção do compressor.....	55
5.5.2	CompOff DischTmp CompSenf – Temperatura de Descarga de falha do sensor do compressor .....	56
5.5.3	Cx Off LiquidTempSen - Liquid Temperature Sensor fault .....	56
5.6	Alarmes de Paragem Pumpdown do Circuito.....	57
5.6.1	Cx Off DischTmpSen - Falha do Sensor de Temperatura de Descarga.....	57
5.6.2	CxOff OffSuctTempSen - Suction Temperature Sensor fault .....	57
5.6.3	CxOff GasLeakage - Falha fuga de gás .....	58
5.7	Alarmes de paragem rápida de circuito.....	58
5.7.1	CxOff CondPressSen - Avaria do sensor de Pressão de condensação .....	58
5.7.2	CxOff EvapPressSen - Avaria do sensor de Pressão de evaporação .....	58
5.7.3	CxOff DischTmpHigh - Alarme de alta temperatura de descarga .....	59
5.7.4	CxOff CondPressHigh – Alarme de Pressão de condensação alta .....	59
5.7.5	CxOff EvapPressLow - Alarme de baixa pressão .....	60
5.7.6	CxOff RestartFault – Erro ao reiniciar.....	60
5.7.7	CxOff MechHighPress - Alarme de alta pressão mecânica .....	61
5.7.8	CxOff NoPressChgStart - Alarme de aviso de falta de mudança de pressão no arranque.....	61
5.7.9	CompXAlm – Alarme de falha de arranque do compressor.....	62
5.7.10	Cx FailedPumpdown - Procedimento de bombagem falhado.....	62

5.7.11	CxOff LowPrRatio - Alarme rácio de baixa pressão.....	63
5.7.12	Fan Fault - Falha do ventilador .....	63
5.7.13	Fans Modbus Communication Failure - Falha de comunicação dos fãs Modbus.....	63
5.7.14	CxOff Low DSH - DSH demasiado baixo.....	64
5.7.15	CxOff Desvio Temperatura do produto .....	64

# 1 CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

---

## 1.1 Geral

A instalação, configuração e assistência do equipamento pode ser prejudicial se não forem considerados determinados fatores particulares: pressões de funcionamento, presença de componentes elétricos e tensão e local de instalação (pavimentos elevados e estruturas edificadas). Apenas engenheiros de instalação devidamente qualificados e instaladores e técnicos altamente qualificados, com a formação necessária para o produto, estão autorizados a instalar e a arrancar equipamentos com segurança.

Durante todas as operações de assistência, todas as instruções e recomendações, que aparecem na instalação e instruções de assistência para o produto, assim como etiquetas e rótulos fixos ao equipamento e componentes e partes acompanhantes fornecidas em separado, devem ser lidas, compreendidas e respeitadas.

Aplique todos os códigos e práticas de segurança padrão.

Use óculos e luvas de segurança.



---

***Não opere num ventilador, bomba ou compressor defeituoso antes de desligar o interruptor principal. A proteção contra o sobreaquecimento é redefinida automaticamente, portanto, o componente protegido pode reiniciar automaticamente se as condições de temperatura o permitirem.***

---

Em algumas unidades um botão de emergência é colocado na porta do painel elétrico da unidade. O botão é destacado por uma cor vermelha em fundo amarelo. A pressão manual do botão de paragem de emergência interrompe toda a revezamento das cargas, evitando assim a possível ocorrência de um acidente. É igualmente gerado um alarme pelo Controlador da Unidade. A libertação do botão de paragem de emergência permite que a unidade possa ser reiniciada apenas após o alarme ser apagado no controlador.



---

***A paragem de emergência faz com que todos os motores parem, mas não desliga a energia da unidade. Não tente reparar ou trabalhar com a unidade sem ter desligado o disjuntor principal.***

---

## 1.2 Antes de ligar a unidade

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Após se executarem todas as operações e definições, feche todos os painéis do quadro de fusíveis.
- Os painéis do quadro de fusíveis pode apenas ser aberta por pessoal devidamente formado.
- Quando o UC necessita ser acedido frequentemente, é altamente recomendada a instalação de um interface remoto.
- O monitor LCD do controlador de unidade pode ser danificado por temperaturas extremamente baixas (consultar o capítulo 2.4). Por esta razão, é altamente recomendado para nunca desligar a unidade durante o Inverno, principalmente em climas frios.

## 1.3 Evitar eletrocussão

O acesso a componentes elétricos é apenas permitido a pessoal qualificado de acordo com as recomendações da CEI (Comissão Eletrotécnica Internacional). É particularmente recomendado que todas as fontes de eletricidade da unidade sejam fechadas antes de se iniciar qualquer trabalho. Desligue a fonte de energia principal no disjuntor principal ou isolador.

**IMPORTANTE:** Este equipamento utiliza e emite sinais eletromagnéticos. Testes demonstraram que o equipamento se encontra em conformidade com todos os códigos aplicáveis relativamente a compatibilidade eletromagnética.



---

***A intervenção direta na fonte de energia pode causar eletrocussão, queimaduras e ainda morte. Esta ação deveser realizada apenas por pessoal devidamente formado para o efeito.***

---



---

***RISCO DE ELETROCUSSÃO: Mesmo que o disjuntor principal ou isolador se encontrem desligados, alguns circuitos podem ainda ter energia uma vez que podem encontrar-se ligados a uma fonte de energia separada.***

---



---

***RISCO DE QUEIMADURA: Correntes elétricas fazem com que os componentes fiquem temporária ou permanentemente quentes. Manuseie os cabos de energia e cabos elétricos e condutores, tampas da caixa terminal e quadros dos motores com muito cuidado.***

---



---

***De acordo com as condições de funcionamento, os ventiladores podem ser limpos periodicamente. Um ventilador pode começar a funcionar a qualquer momento, mesmo se a unidade se encontrar desligada.***

---

## 2 DESCRIÇÃO GERAL

---

### 2.1 Informação básica

O MicroTech® IV é um sistema para o controlo de refrigeradores arrefecidos à base de ar e água, de circuito simples ou duplo. MicroTech® IV controla o arranque do compressor necessário para manter que o permutador de calor desejado liberte a temperatura da água. Em cada modo de unidade, controla o funcionamento dos condensadores para manter o processo de condensação adequado em cada circuito.

Os dispositivos de segurança são constantemente monitorizados pelo MicroTech® IV de modo a assegurar o seu funcionamento seguro. MicroTech® IV dá igualmente acesso a um Teste de rotina que cobre todas as entradas e saídas.

### 2.2 Abreviaturas utilizadas

Neste manual, os circuitos de refrigeração são denominados circuito nº 1 e circuito nº 2. O compressor no circuito nº 1 é etiquetado Cmp1. O outro no circuito nº 2 é etiquetado Cmp2. São utilizadas as seguintes abreviaturas:

<b>A/C</b>	Resfriamento à Ar
<b>CEWT</b>	Temperatura da Água à Saída do Condensador
<b>CLWT</b>	Temperatura da Água à Saída do Condensador
<b>CP</b>	Pressão do Condensador
<b>CSRT</b>	Temperatura Saturada do Refrigerante do Condensador
<b>DSH</b>	Superaquecimento de Descarga
<b>DT</b>	Temperatura de Descarga
<b>E/M</b>	Módulo de contador de energia
<b>EEWT</b>	Temperatura da Água à Entrada do Evaporador
<b>ELWT</b>	Temperatura da Água à Saída do Evaporador
<b>EP</b>	Pressão de Evaporação
<b>ESRT</b>	Temperatura Saturada do Refrigerante do Evaporador
<b>EXV</b>	Válvula de Expansão Eletrónica
<b>HMI</b>	Interface Homem-Máquina
<b>MOP</b>	Pressões de Serviço Máximas
<b>SSH</b>	Superaquecimento de Aspiração
<b>ST</b>	Temperatura de aspiração
<b>UC</b>	Controlador de Unidade (MicroTech® IV)
<b>W/C</b>	Resfriado à água

### 2.3 Limites de Funcionamento do Controlador

Operação (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Restrição LCD -20... +60 °C
- Barramento do Processo de Restrição -25....+70 °C
- Humidade < 90 % r.h (sem condensação)
- Pressão do Ar min. 700 hPa, correspondendo ao máximo de 3.000 m acima do nível do mar.

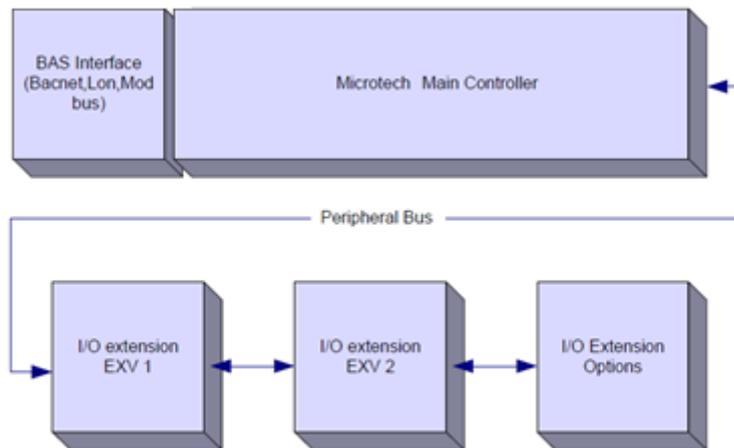
Transporte (IEC 721-3-2):

- Temperatura -40...+70 °C
- Humidade < 95 % r.h (sem condensação)
- Pressão do Ar min. 260 hPa, correspondendo ao máximo de 10000 m acima do nível do mar.

### 2.4 Arquitetura do Controlador

A arquitetura global dos controlos é o que segue:

- Um controlador principal MicroTech® IV
- Extensões E/S conforme necessário, dependendo da configuração da unidade
- Interface(s) das comunicações como seleccionado
- O Barramento Periférico é usado para ligar as extensões E/S ao controlador principal.



**Mantenha a polaridade correta ao ligar a fonte de energia aos quadros, caso contrário a comunicação do barramento periférico não irá funcionar e os quadros poderão ficar danificados.**

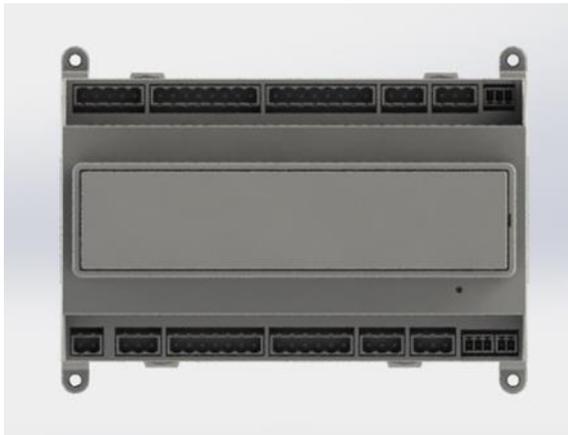
## 2.5 Módulos de Comunicação

Qualquer um dos seguintes módulos pode ser ligado diretamente ao lado esquerdo do controlador principal para permitir que o BAS ou outro interface remoto funcione. Até três módulos podem ser ligados ao controlador de cada vez. O controlador pode automaticamente detetar e configura-se para novos módulos após arranque. A remoção de módulos da unidade exigirá a alteração manual da configuração.

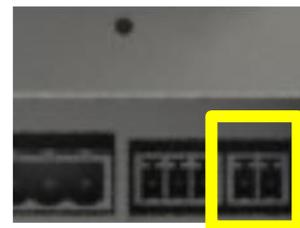
Módulo	Número de Peça Siemens	Uso
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Optional
Lon	POL906.00/MCQ	Optional
Modbus	POL902.00/MCQ	Optional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Optional

### 3 USANDO O CONTROLADOR

A Microtech 4 não possui uma HMI integrada. A interação com o controlador pode ser feita usando um aplicativo móvel que pode ser baixado da loja (Playstore para dispositivos Android e Apple Store para dispositivos iOS).



Opcionalmente é possível encomendar o HMI remoto que pode ser conectado à porta CE+ CE- disponível no controlador localizado na linha de conectores inferiores do controlador.



#### 3.1 Navegação

Quando a energia é aplicada ao circuito de controlo, o ecrã do controlador estará ativo e exibirá o ecrã inicial, que também pode ser acessado premindo o botão Menu.

É apresentado um exemplo dos ecrãs HMI na seguinte imagem:

```
Ma i n M e n u 1 / 11
E n t e r P a s s w o r d
U n i t S t a t u s =
O f f : U n i t S W
A c t i v e S e t p t = 7 . 0 ° C
```

Uma campainha a tocar no canto superior direito irá indicar um alarme ativo. Se a campainha não se mover, significa que o alarme foi reconhecido mas não eliminado uma vez que a condição de alarme não foi removida. Um LED também indica a localização do alarme entre a unidade ou circuitos.

```
Ma i n M e n u 1 / 11
E n t e r P a s s w o r d
U n i t S t a t u s =
O f f : U n i t S W
A c t i v e S e t p t = 7 . 0 ° C
```

O item ativo é destacado por contraste; neste exemplo o item destacado no Menu Principal é uma ligação a outra página. Ao premir o botão pressionar e rodar, o HMI irá saltar para uma página diferente. Neste caso o HMI irá saltar para a página da palavra-passe.

```
E n t e r P a s s w o r d 2 / 2
E n t e r P W * * * *
```

### 3.2 Palavras-chave

A estrutura HMI é baseada em níveis de acesso, o que significa que cada palavra-chave irá mostrar todas as definições e parâmetros permitidos para esse nível de palavra-chave. Pode-se aceder às informações básicas sobre o estado sem a necessidade de inserir a palavra-passe. O UC utilizador lida com dois níveis de palavras-chave:

UTILIZADOR	USER	5321
MANUTENÇÃO	MAINTENANCE	2526

A informação que se segue irá cobrir todos os dados e definições acessíveis com a palavra-chave de manutenção.

No ecrã Introduzir palavra-chave, a linha com o campo da palavra-chave será destacada para indicar que o campo à direita pode ser modificado. Isto representa um ponto de regulação para o controlador. Ao premir o botão pressionar e rodar, o campo individual será destacado para permitir uma introdução fácil da palavra-chave numérica.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

A palavra-chave expira após 10 minutos e é cancelada se for introduzida uma nova palavra-chave ou se houver uma falha de alimentação no controlo. Introduzir uma palavra-chave inválida tem o mesmo efeito do que continuar sem palavra-chave.

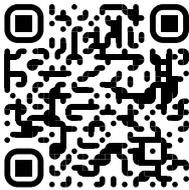
É variável de 3 a 30 minutos através do menu Configurações do temporizador nos menus alargados.

### 3.3 Edição

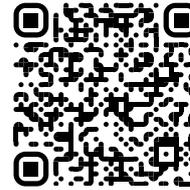
O Modo de Edição é acedido, premindo a roda de navegação enquanto o cursor está a apontar para uma linha que contenha um campo editável. Se premir a roda de novo, faz com que o novo valor seja guardado e o teclado/monitor sai do modo de edição e regressa ao modo de navegação.

### 3.4 Mobile app HMI

A aplicação móvel Daikin mAP HMI é fornecida gratuitamente e tem como objetivo simplificar a interação com este produto Daikin. A aplicação pode ser transferida a partir das lojas oficiais com as seguintes ligações (leia o código QR para aceder diretamente às páginas de transferência nas lojas).

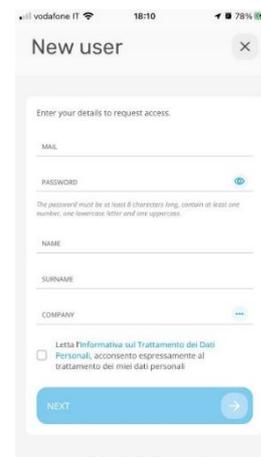
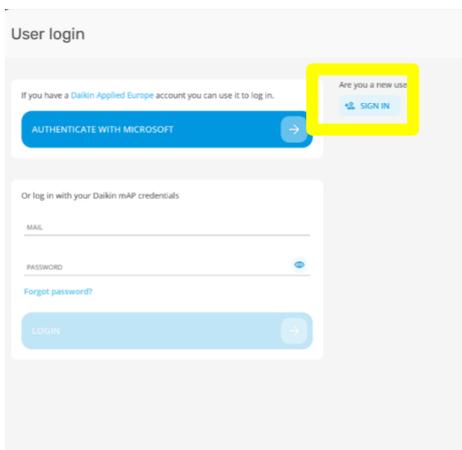


iOS



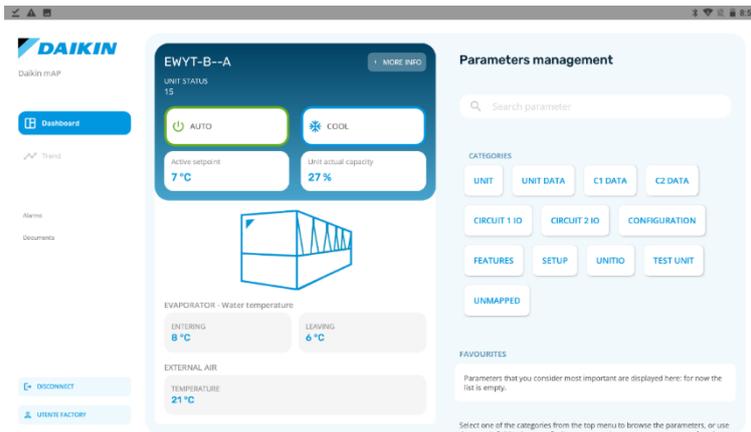
Android

Para utilizar a aplicação, é necessário registar previamente uma conta e obter acesso à unidade específica a que se pretende aceder. O acesso será concedido por unidade base. Um utilizador pode aceder a várias unidades depois de o locatário da aplicação autorizar esse acesso. O procedimento para registar uma conta está na aplicação. É necessário seguir a ligação de início de sessão na aplicação:



A aplicação móvel permitir-lhe-á monitorizar todos os dados relevantes, alterar as definições relacionadas com o utilizador, dados de tendências, atualizar o software do chiller e muito mais.

O layout da aplicação adaptar-se-á com base no dispositivo onde a aplicação está a ser executada e terá o seguinte aspeto:



Para mais informações, consulte o Guia Rápido Daikin Map 1.0 → D-EPMAP00101-23\_EN.

### 3.5 Diagnóstico básico do sistema de controlo

O controlador MicroTech® IV, os módulos de extensão e os módulos de comunicação estão equipados com dois LEDs de estado (BSP e BUS) para indicarem o estado operacional dos dispositivos. O BUS LED indica o estado da comunicação com o controlador. Em baixo, é indicado o significado dos dois LEDs de estado.

#### Controlador Principal (UC)

LED BSP	Modo
Verde contínuo	Aplicação a executar
Amarelo contínuo	Aplicação carregada mas não em funcionamento (*) ou Modo BSP Upgrade ativo
Vermelho contínuo	Erro de hardware (*)
Verde intermitente	Fase de arranque de BSP O controlador necessita de tempo para iniciar.
Amarelo intermitente	Aplicação não carregada (*)
Amarelo/Vermelho intermitente	Falha no modo de segurança (no caso do BSP upgrade ter sido interrompido)
Vermelho intermitente	Erro BSP (erro de software*)
Vermelho/Verde intermitente	Aplicação/atualização BSP ou inicialização

(\*) Contacte a Assistência.

#### Módulos de Extensão

LED BSP	Modo	LED BUS	Modo
Verde contínuo	BSP a ser executado	Verde contínuo	Comunicação a executar I/O a trabalhar
Vermelho contínuo	Erro de hardware (*)	Vermelho contínuo	Comunicação em baixo (*)
Vermelho intermitente	Erro BSP (*)	Amarelo contínuo	Comunicação em funcionamento mas parâmetro da aplicação errado ou em falta, ou calibração incorreta de fábrica
Vermelho/Verde intermitente	Modo BSP upgrade		

#### Módulos de comunicação

##### LED BSP (o mesmo para todos os módulos)

LED BSP	Modo
Verde contínuo	BPS a executar, comunicação com o controlador
Amarelo contínuo	BPS a executar, sem comunicação com o controlador (*)
Vermelho contínuo	Erro de hardware (*)
Vermelho intermitente	Erro BSP (*)
Vermelho/Verde intermitente	Atualização aplicação/BSP

(\*) Contacte a Assistência.

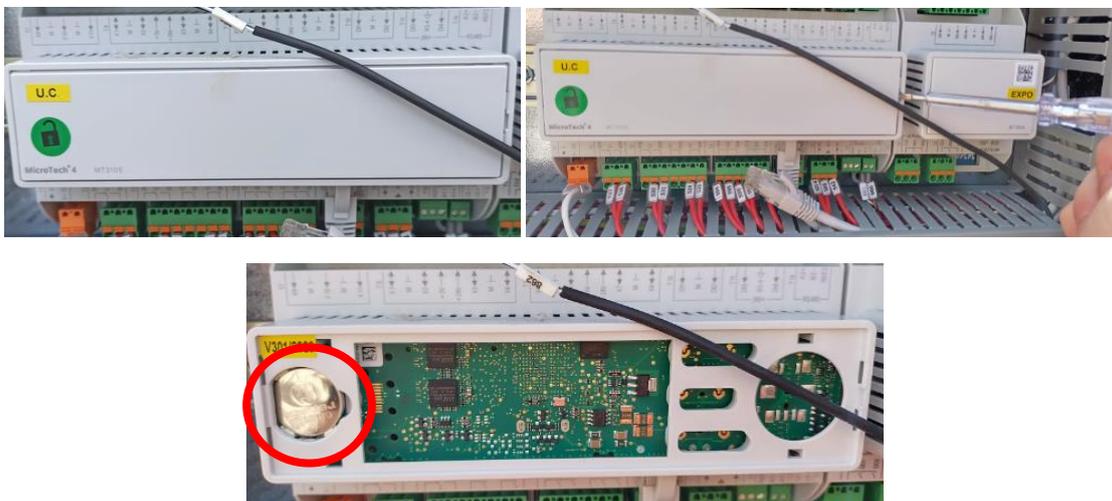
## LED BUS

LED BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Verde contínuo	Pronto para comunicação. (Todos os parâmetros carregados, Nêuron configurado). Não indica uma comunicação com outros dispositivos.	Pronto para comunicação. O Servidor BACnet foi iniciado. Não indica uma comunicação ativa	Pronto para comunicação. O Servidor BACnet foi iniciado. Não indica uma comunicação ativa	Todas as comunicações em execução.
Amarelo contínuo	Arranque	Arranque	Arranque. O LED permanece amarelo até o módulo adquirir um endereço IP, por isso tem de ser estabelecida uma ligação.	Arranque, ou um canal configurado que não estão a comunicar com o Master.
Vermelho contínuo	Sem comunicação com o Nêuron (erro interno, pode ser resolvido com a transferência de uma nova aplicação LON).	Servidor BACnet em baixo. É iniciado um reinício automático após 3 segundos.	Servidor BACnet em baixo. É iniciado um reinício automático após 3 segundos.	Todas as comunicações configuradas em baixo. Não significa uma comunicação com o Master. Pode ser configurado um tempo limite. Se o tempo limite for zero, o tempo limite é desativado.
Amarelo intermitente	Impossível a comunicação com o Nêuron. O Nêuron tem de ser configurado e colocado online com a ferramenta LON.			

### 3.6 Manutenção do controlador

O controlador requer a manutenção da pilha instalada. É necessário substituir a pilha a cada dois anos. O modelo da pilha é: BR2032 e é produzida por vários fornecedores.

Para substituir a pilha, retire a tampa plástica do monitor do controlador com uma chave de parafusos, conforme ilustrado nas seguintes imagens:

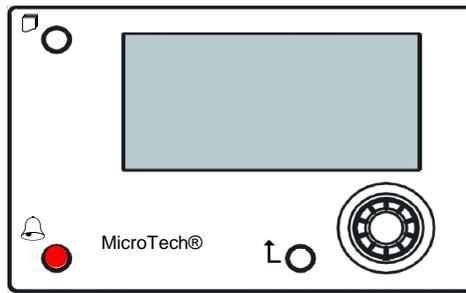


Tenha cuidado para não danificar a cobertura de plástico. A nova bateria deve ser colocada no suporte apropriado da bateria, destacado na figura, respeitando as polaridades indicadas no próprio suporte.

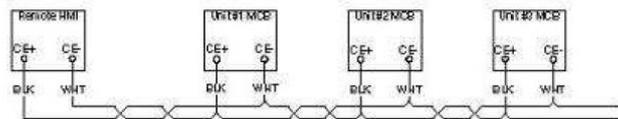
### 3.7 Interface Opcional Remota do Utilizador

Como uma opção, um HMI Remoto externo pode ser ligado ao UC. O HMI Remoto oferece as mesmas funcionalidades que o monitor integrado mais a indicação do alarme realizada com um díodo emissor de luz localizado abaixo do botão da campainha.

Todos os ajustes de visualização e ponto de regulação do controlador da unidade estão disponíveis no painel remoto. A navegação é idêntica ao controlador da unidade, conforme descrito neste manual.



O HMI Remoto pode largar-se até 700m utilizando o barramento do processo, ligação disponível no UC. Com uma ligação em série como abaixo, um HMI simples pode ser ligado até 8 unidades. Consulte o manual HMI específico para mais detalhes.



### 3.8 Interface Web Incorporado

O controlador MicroTech® IV, como um interface web incorporado que pode ser utilizado para monitorizar a unidade quando ligado a uma rede local. É possível configurar o endereçamento IP do MicroTech® IV como um IP fixo do DHCP, dependendo da configuração da rede.

Com um web browser comum, é possível ligar um PC ao controlador de unidade entrando no endereço IP do controlador ou nome do anfitrião, ambos visíveis na página acessível "Sobre o Chiller" sem necessidade de digitar uma palavra-chave. Quando ligado, será necessário inserir um nome de utilizador e uma palavra-passe. Introduza a seguinte credencial para ter acesso à interface web:

Nome de Utilizador: Daikin

Palavras-chave: Daikin@web

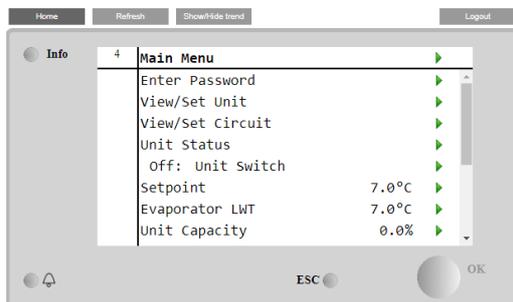
#### Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da http://192.168.1.42  
La tua connessione a questo sito non è sicura

Nome utente:

Password:

Será apresentada a página do Menu Principal. A página e uma cópia do HMI de bordo e segue as mesmas regras em termos de níveis de acesso e estrutura.



Para além disso, permite ainda uma tendência de registo com um máximo de 5 quantidades diferentes. É necessário clicar no valor da quantidade para monitorizar e o seguinte ecrã adicional tornar-se-á visível:

Dependendo do web browser e respetiva versão, a funcionalidade da tendência de registo pode não ser visível. É necessário um web browser que suporte HTML tipo 5, por exemplo.

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Estes softwares são apenas um exemplo do browser suportado e as versões indicadas têm que ser concebidas como versões mínimas.

## 4 TRABALHAR COM ESTA UNIDADE

### 4.1 Chiller On/Off (Refrigerador ligado/desligado)

A partir da configuração de fábrica, o ligar/desligar da unidade pode ser gerido pelo utilizador usando o seletor Q0, colocado no painel elétrico, que pode alternar entre três posições: **0 – Local – Remote**.

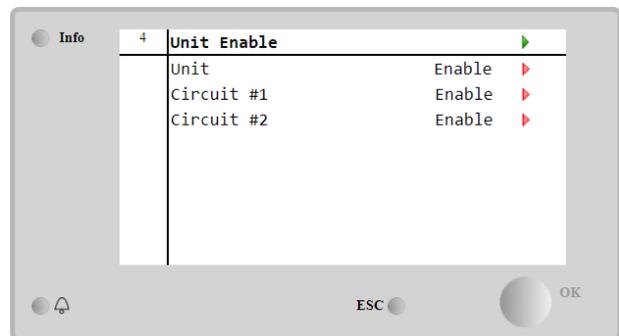
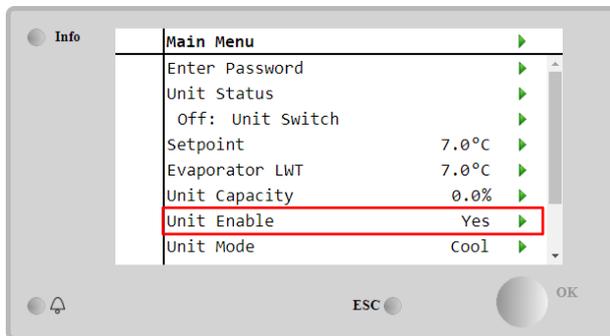
	<b>0</b>	A unidade está desativada
	<b>Loc (Local)</b>	A unidade está ativada para arrancar os compressores
	<b>Rem (Remote)</b>	O ligar/desligar da unidade é gerido através do contacto físico "Remote On/Off". O contacto fechado significa que a unidade está ativada. O contacto aberto significa que a unidade está desativada. Consulte o esquema de ligação elétrica, a página Conexão da ligação de campo, para encontrar as referências sobre o contacto remoto para ligar/desligar. Em geral, este contacto é usado para trazer para fora do painel elétrico o seletor que liga/desliga

O controlador da unidade também fornece recursos adicionais de software para gerir por predefinição o arranque/paragem da unidade, para permitir o arranque da unidade:

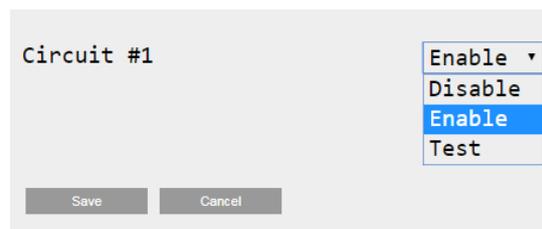
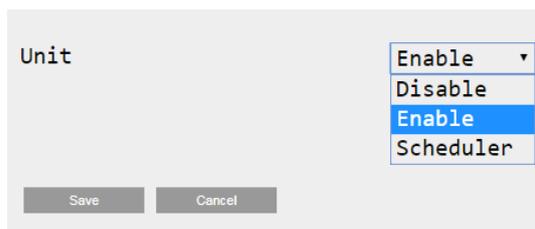
1. Keypad On/Off (Teclado virtual On/Off)
2. Scheduler (Programação On/Off)
3. Network On/Off (Rede On/Off (opcional com módulos de comunicação))

#### 4.1.1 Keypad On/Off (Teclado virtual On/Off)

Na página principal, percorra a página até ao menu **Unit Enable**, onde estão disponíveis todas as configurações para gerir a unidade e iniciar/parar os circuitos.



Parâmetro	Amplitude	Descrição
Unit	Disable	Unidade desativada
	Enable	Unidade ativada
	Scheduler	O arranque/paragem da unidade pode ser pré-programado para cada dia da semana
Circuit #X	Disable	Circuito #X Desativado
	Enable	Circuito #X Ativado
	Test	Circuito #X em modo Teste. Esta funcionalidade deve ser utilizada apenas por pessoal qualificado ou por um serviço de manutenção da Daikin



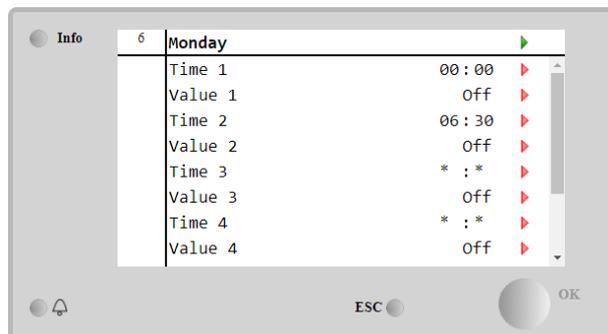
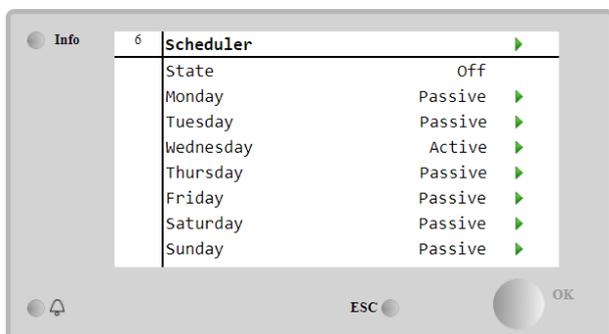
#### 4.1.2 Funcionalidades do modo de Programação e Silencioso

A função de Programação pode ser usada quando é necessária uma programação automática de arranque/paragem do refrigerador.

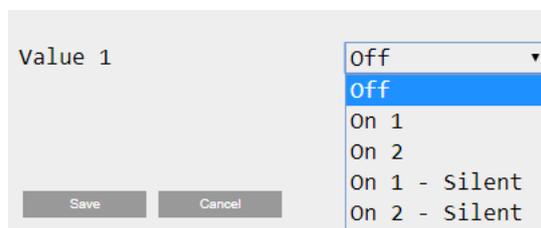
Para usar esta função, siga as instruções abaixo:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Scheduler
3. Data e hora do controlador configuradas corretamente

A programação está disponível na **Main Page** → **View/Set Unit** → menu de **Scheduler**



Para cada dia da semana pode ser programado até seis faixas de tempo com um modo de operação específico. O primeiro modo de operação começa no Tempo 1, termina no Tempo 2 quando iniciará o segundo modo de operação e assim por diante até ao último.



Dependendo do tipo de unidade, estão disponíveis diferentes modos de operação:

Parâmetro	Amplitude	Descrição
value 1	Off	Unidade desativada
	On 1	Unidade ativada - ponto de regulação de água 1 selecionado
	On 2	Unidade ativada - ponto de regulação de água 2 selecionado
	On 1 - Silent	Unidade ativada - ponto de regulação de água 1 selecionado - Modo silenciador do ventilador ativado
	On 2 - Silent	Unidade ativada - ponto de regulação de água 2 selecionado - Modo silenciador do ventilador ativado

Quando a funcionalidade **Fan Silent Mode** é ativada, o nível de ruído do refrigerador é reduzido, diminuindo a velocidade máxima permitida para os ventiladores. A tabela a seguir relata a medida em que a velocidade máxima é diminuída para os diferentes tipos de unidade.

Classe de ruído da unidade	Velocidade máxima normal do ventilador [rpm]	Velocidade máxima do ventilador no modo silencioso [rpm]
SS & XS	1100 / 950	720
SR	810	500
XR	720	500



**Todos os dados especificados na tabela serão respeitados apenas se o refrigerador estiver a funcionar dentro dos seus limites operacionais. A funcionalidade Fan Silent Mode pode ser ativada apenas para unidades equipadas com ventiladores VFD.**

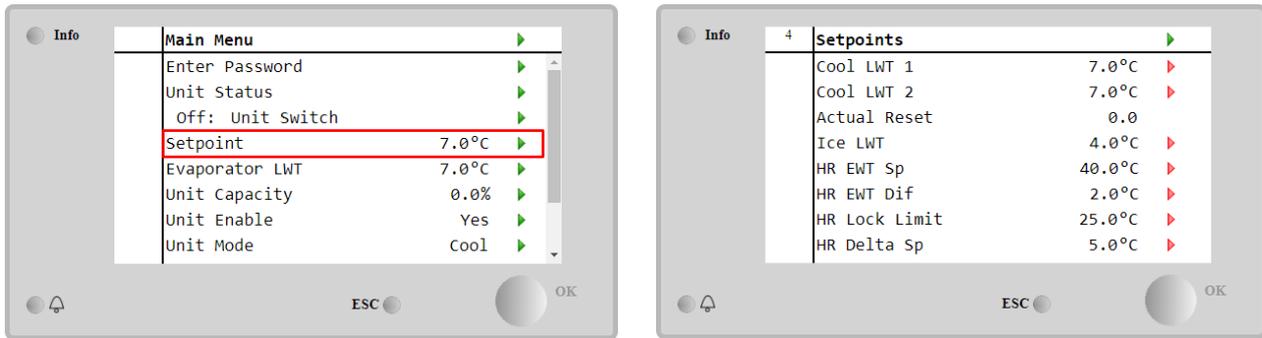
#### 4.1.3 Network On/Off (Rede On/Off)

O ligar/desligar do refrigerador também pode ser gerido com o protocolo serial, se o controlador da unidade estiver equipado com um ou mais módulos de comunicação (BACNet, Modbus ou LON). Para controlar a unidade pela rede, siga as instruções abaixo:

1. Seletor Q0 = Local
2. Unit Enable = Enable (Ativar unidade = Ativação)
3. Control Source= Network (Origem do controlo = Rede)
4. Feche o contacto Local/Network Switch, quando necessário!

## 4.2 Pontos de regulação da água

O objetivo desta unidade é arrefecer ou aquecer (no caso da bomba de calor) a temperatura da água, até obter o valor de ponto de regulação definido pelo utilizador e exibido na página principal:



A unidade pode trabalhar com um ponto de regulação primário ou secundário, que pode ser gerido conforme indicado abaixo:

1. Seleção do teclado + Contacto digital de ponto de regulação duplo
2. Seleção do teclado + Configuração da programação
3. Rede
4. Funcionalidade de redefinição do ponto de regulação

Como primeiro passo, os pontos de regulação primários e secundários precisam de ser definidos. No menu principal, com a palavra-passe do utilizador, prima no **Setpoint**.

Parâmetro	Amplitude	Descrição
Cool LWT 1	Os intervalos dos pontos de regulação Cool (arrefecimento), Heat (aquecimento), Ice (congelamento) são especificadas no IOM de cada unidade.	Ponto de regulação de arrefecimento primário.
Cool LWT 2		Ponto de regulação de arrefecimento secundário.
Actual Reset		Este item é visível apenas quando a função de redefinição do ponto de regulação está ativada e mostra a redefinição atual aplicada ao ponto de regulação básico
Heat LWT 1		Ponto de regulação de aquecimento primário.
Heat LWT 2		Ponto de regulação de aquecimento secundário.
Ice LWT		Ponto de regulação para Modo de congelamento.

A mudança entre o ponto de regulação primário e secundário pode ser realizada usando o contacto **Double Setpoint**, disponível na caixa do terminal do utilizador, ou através da funcionalidade **Scheduler**.

O contacto Ponto de regulação duplo funciona da seguinte forma:

- Contacto aberto, o ponto de regulação primário é selecionado
- Contacto fechado, o ponto de regulação secundário é selecionado



**Quando a Funcionalidade de programação está ativada, o contacto do ponto de regulação duplo é ignorado.**

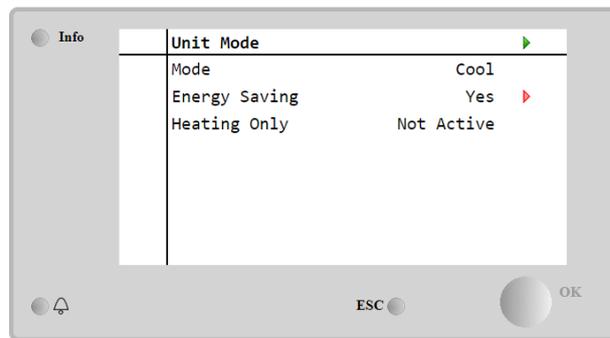
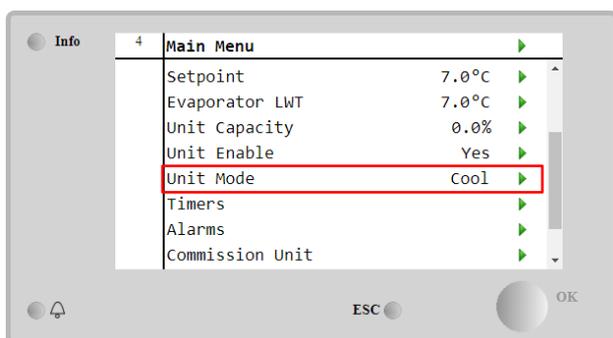


**Quando o modo de operação Cool/Ice c/Glicol for selecionado, o contacto do ponto de regulação duplo será usado para alternar entre os modos Cool e Ice, não produzindo alteração no ponto de regulação ativo**

Para modificar o ponto de regulação ativo através da ligação de rede, consulte a seção de controlo de Rede.

## 4.3 Unit Mode (Modo de unidade)

O **Unit Mode** é usado para definir se o refrigerador está a funcionar para produzir água gelada ou aquecida. O modo atual é especificado na página principal para o item **Unit Mode**.



Dependendo do tipo de unidade, podem ser selecionados diferentes modos de operação com a palavra-passe de manutenção, no menu **Unit Mode**. Na tabela abaixo, estão definidos e explicados todos os modos.

Parâmetro	Amplitude	Descrição	Escala da unidade
Mode	Cool	Defina se é necessário ter a temperatura da água fria até 4 °C. Normalmente não é necessário glicol no circuito da água, a menos que a temperatura ambiente possa atingir valores baixos.	A/C
	Cool w/Glycol	Definir se é necessário que a temperatura da água arrefecida se encontre abaixo de 4°C. Esta operação requer mistura apropriada de glicol/água no circuito de água do evaporador.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	Definir caso seja necessário um modo cool/ice duplo. A alternância entre os dois modos é executada usando o contacto físico do Ponto de regulação duplo. Ponto de regulação duplo aberto: O refrigerador funcionará no modo de arrefecimento com o LWT arrefecimento como o Ponto de regulação ativo. Ponto de regulação duplo fechado: O chiller irá funcionar em modo ice com o Ice LWT como ponto de regulação ativo.	A/C
	Ice w/Glycol	Definir, se for necessário o armazenamento de gelo. A aplicação implica que os compressores funcionem em carga total até que o banco de gelo se encontre completo e depois parem durante, pelo menos, 12 horas. Neste modo, o(s) compressor(es) não funcionarão em carga parcial, mas funcionarão apenas em modo on/off.	A/C
<b>Os modos seguintes permitem alternar a unidade entre o modo de aquecimento e um do modo de arrefecimento anterior (Arrefecimento, Arrefecimento com glicol, Congelamento)</b>			
	Heat/Cool	Definir caso seja necessário um modo cool/ice duplo. Esta definição implica uma operação com ponto de regulação duplo, o qual é ativado através da chave Cool/Heat na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> <li>Chave COOL: O chiller irá funcionar em modo cooling com o Cool LWT como ponto de regulação ativo.</li> <li>Chave HEAT: O chiller irá funcionar em modo bomba de calor com o Heat LWT como ponto de regulação ativo.</li> </ul>	Heat Pump Only
	Heat/Cool w/Glycol	Definir caso seja necessário um modo cool/ice duplo. Esta definição implica uma operação com ponto de regulação duplo, o qual é ativado através da chave Cool/Heat na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> <li>Chave COOL: O chiller irá funcionar em modo cooling com o Cool LWT como ponto de regulação ativo.</li> <li>Chave HEAT: O chiller irá funcionar em modo bomba de calor com o Heat LWT como ponto de regulação ativo.</li> </ul>	A/C
	Heat/Ice w/Glycol	Definir no caso de ser necessário um modo duplo de congelamento/aquecimento. Esta definição implica uma operação com ponto de regulação duplo, o qual é ativado através da chave Cool/Heat na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> <li>Chave ICE: O chiller irá funcionar em modo cooling com o Ice LWT como ponto de regulação ativo.</li> <li>Chave HEAT: O chiller irá funcionar em modo bomba de calor com o Heat LWT como ponto de regulação ativo.</li> </ul>	A/C
	Test	Ativa o Controlo Manual da unidade. O recurso de teste manual ajuda na depuração e verificação do estado operacional dos atuadores. A funcionalidade é apenas acessível com a palavra-chave de manutenção no menu principal. Para ativar a funcionalidade teste, é necessário desativar a Unidade do interruptor Q0 e mudar o modo disponível para Teste.	A/C
Energy Saving	No, Yes	Desativar/ativar a funcionalidade de poupança de energia.	

Parâmetro	Amplitude	Descrição	Escala da unidade
Heating Only	Not Active, Active	Indica se a unidade só funciona APENAS no modo de aquecimento ou não.	HP

Como o controlo do ponto de regulação On/Off, também o modo da unidade pode ser modificado a partir da rede.

#### 4.3.1 Heat/Cool Switch (Interruptor calor/arrefecimento (apenas bomba de calor))

A partir da configuração de fábrica, o interruptor do modo Heat pode ser gerido pelo utilizador usando o seletor **QHP**, colocado no painel elétrico, que pode alternar entre três posições: **0 – 1**.



**Chiller** A unidade funcionará no modo arrefecimento



**LOC (Local)** A unidade funcionará no modo Aquecimento



**Rem (Remote)** O modo de operação da unidade é gerido através do controlo “Remoto” através da comunicação BMS.

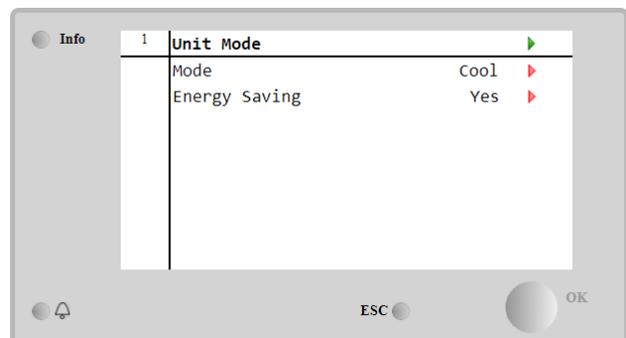
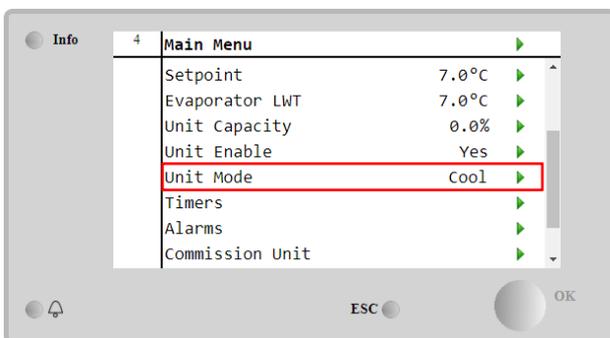
Para ativar o modo Heat, o modo Unit deve ser definido no modo “Heat/Cool” e o interruptor QHP deve ser definido na posição Loc.

#### 4.3.2 Energy Saving Mode (Modo Poupança de energia)

Alguns tipos de unidades oferecem a possibilidade de ativar uma função de poupança de energia, que reduz o consumo de energia desativando o aquecedor do cárter do motor do compressor, quando o refrigerador está Desativado.

Este modo implica que o tempo necessário para iniciar os compressores, após um período desligado, pode ser atrasado até um máximo de 90 minutos.

Para aplicações críticas, a funcionalidade de poupança de energia pode ser desativada pelo utilizador para garantir que o compressor arranca dentro de 1 minuto da Unidade de comando.



#### 4.4 Unit Status (Estado da unidade)

O controlador da unidade fornece na página principal algumas informações sobre o estado do refrigerador. Todos os estados do refrigerador são apresentados e explicados abaixo:

Parâmetro	Estado geral	Estado específico	Descrição
Unit Status	Auto:		A unidade encontra-se em controlo Auto. A bomba está a funcionar e pelo menos um compressor está a funcionar.
		Wait For Load	A unidade encontra-se em modo espera porque o controlo do termóstato satisfaz o ponto de regulação ativo.
		Water Recirc	A unidade está a funcionar com a bomba de água para equilibrar a temperatura da água no evaporador.
		Wait For Flow	A bomba da unidade encontra-se a funcionar mas o sinal do fluxo indica ainda uma falta de fluxo através do evaporador.
		Max Pulldown	O controlo do termóstato da unidade está a limitar a capacidade da unidade porque a temperatura da água está a descer demasiado rápido.
		Capacity Limit	Foi atingido o limite da solicitação. A capacidade da unidade não vai aumentar mais.

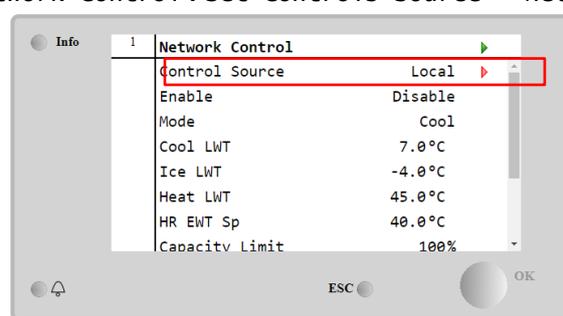
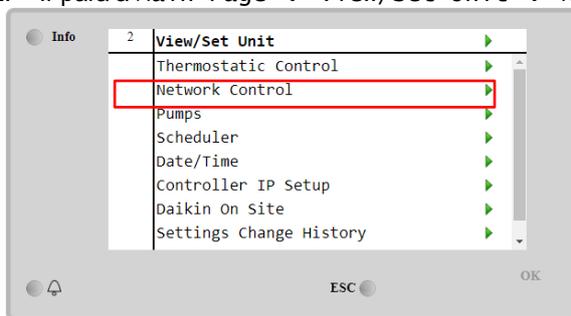
		Current Limit	Foi atingida a corrente máxima. A capacidade da unidade não vai aumentar mais.
		Silent Mode	A unidade está a funcionar e o Modo silencioso está ativado.
Off:		Master Disable	A unidade foi desativada pela função Master/Slave.
		Ice Mode Timer	Este estado só pode ser exibido se a unidade puder funcionar em Modo Ice. A unidade encontra-se desligada porque o valor de prescrição Ice não foi cumprido. A unidade permanecerá desligada até expirar o Temporizador Ice.
		OAT Lockout	A unidade não pode funcionar porque a Temperatura Exterior do Ar está abaixo do limite previsto para o sistema de controlo da temperatura do condensador instalado nesta unidade. Se a unidade tiver de funcionar mesmo assim, consulte o seu serviço de manutenção local para saber como proceder.
		Circuits Disabled	Não existe qualquer circuito disponível. Todos os circuitos podem ser desativados pelo interruptor de ativação individual ou podem ser desativados por uma condição de segurança do componente ou podem ser desativados através do teclado ou podem encontrar-se todos em alarmes. Verifique o estado do circuito individual para detalhes adicionais.
		Unit Alarm	Está ativo um alarme de unidade. Consulte a lista de alarmes para verificar o que o alarme ativo está a impedir que a unidade arranque e verifique se o alarme pode ser eliminado. Consulte a seção 5 antes de prosseguir.
		Keypad Disable	A Unidade foi desativada através do teclado. Consulte o serviço de manutenção local para saber se pode ser ativada.
		Network Disabled	A unidade foi desativada pela Rede.
		Unit Switch	O seletor Q0 está definido para 0 ou o contacto remoto para ligar/desligar está aberto.
		Test	Modo da unidade definido para Teste. Este modo ativado para verificar a operacionalidade dos atuadores e sensores integrados. Consulte o serviço de manutenção local para saber se o Modo pode ser revertido para um que seja compatível com a aplicação da unidade (Modos Disponíveis Ver/Definir - Configurar).
		Scheduler Disable	A unidade foi desativada pelo Programador.
	Pumpdown		A unidade está a executar o procedimento de bombagem e irá parar dentro de alguns minutos.

#### 4.5 Network Control (Controlo de rede)

Quando o controlador da unidade está equipado com um ou mais módulos de comunicação, o recurso **Controlo de rede** pode ser ativado, permitindo-lhe controlar a unidade via protocolo serial (Modbus, BACNet ou LON).

Para permitir o controlo da unidade da rede, siga as instruções abaixo:

1. Feche o Contacto físico "Local/Network Switch". Consulte o esquema de ligação elétrica da unidade e a página Conexão da ligação de campo, para encontrar as referências sobre este contacto.
2. Ir para a Main Page → View/Set Unit → Network Control → Set Controls Source = Network



O menu **Network Control** volta a todos os valores principais recebidos do protocolo serial.

Parâmetro	Amplitude	Descrição
Control Source	Local	Controlo de rede desativado
	Network	Controlo de rede ativado
Enable	Enable/Disable	Comando On/Off da rede
Mode	-	Modo de operação da rede
Cool LWT	-	Ponto de regulação da temperatura de arrefecimento da água a partir da rede

Ice LWT	-	Ponto de regulação da temperatura de congelamento da água a partir da rede
Heat LWT	-	Ponto de regulação da temperatura de aquecimento da água a partir da rede
HR EWT Sp	-	Temperatura da água de recuperação de calor do ponto de ajuste da rede.
Capacity Limit	-	Limitação de capacidade a partir da rede
HR Enable	Enable/Disable	Comando On/Off da rede
Freecooling	-	Comando On/Off da rede
Compressors	-	Os compressores são ativados a partir da rede.

Consulte a documentação do protocolo de comunicação para endereços de registadores específicos e o nível de acesso de leitura/gravação relacionado.

#### 4.6 Thermostatic Control (Controlo do termóstato)

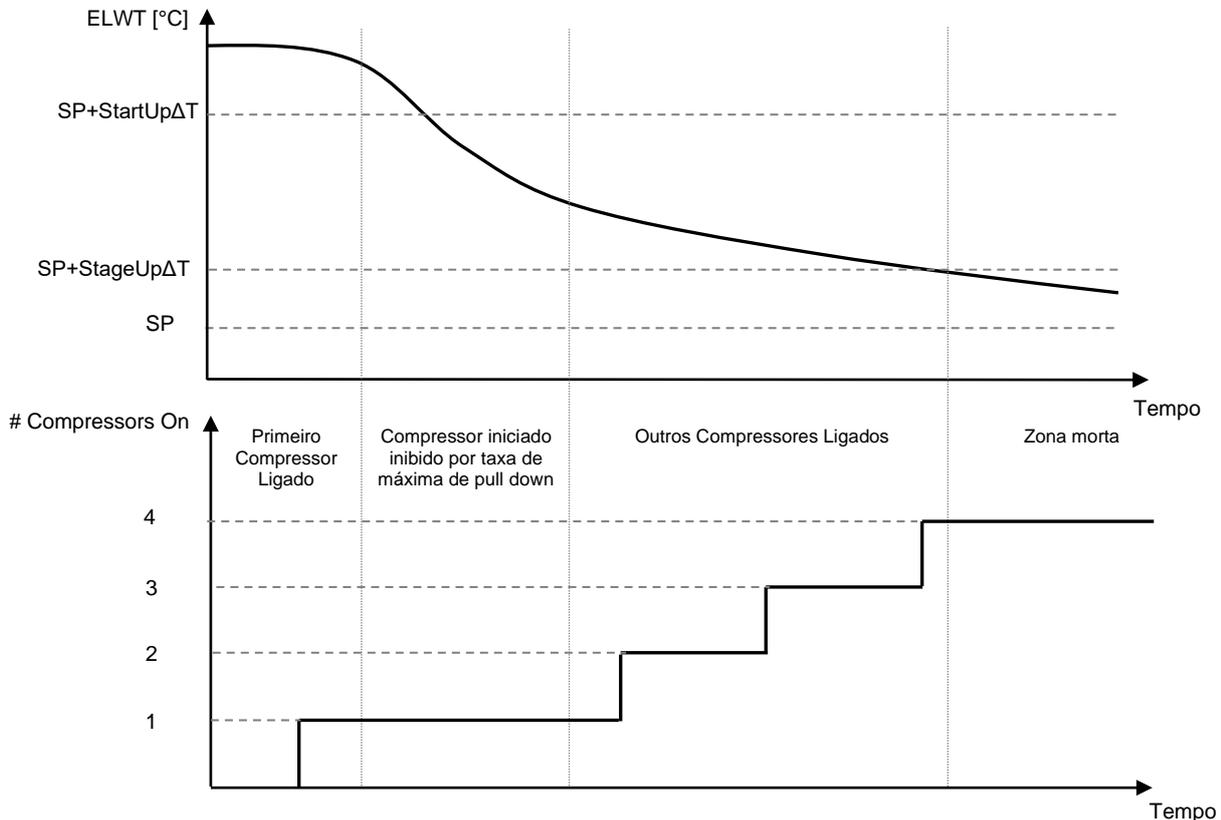
As configurações de controlo do termóstato, permitem-lhe configurar a resposta às variações de temperatura. As configurações padrão são válidas para a maioria das aplicações, no entanto, condições específicas do local podem exigir ajustes para ter um controlo suave e preciso ou uma resposta mais rápida da unidade.

O controlo iniciará o primeiro compressor se a temperatura controlada for maior (Cool Mode) ou menor (Heat Mode) do que o ponto de ajuste ativo de, pelo menos, um valor inicial de arranque Start Up DT, enquanto os outros compressores são iniciados, passo a passo, se a temperatura controlada for superior (Cool Mode) ou inferior (Heat Mode) do que o ponto de regulação ativo (AS) de pelo menos um valor Stage Up DT (SU). Os compressores param se executados seguindo o mesmo procedimento, observando os parâmetros Stage Down DT e Shut Down DT.

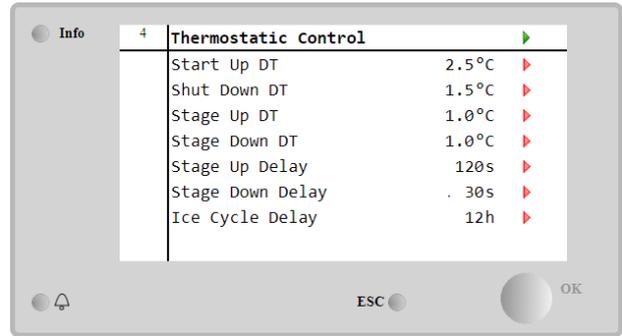
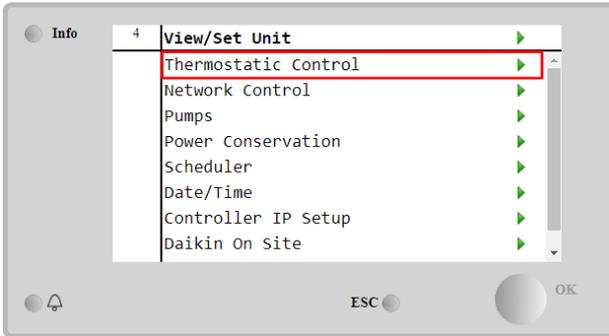
	Modo "cool" (de arrefecimento)	Modo "heat" (quente)
First compressor start	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + Start Up DT	Temperatura Controlada < Ponto de regulação + Start Up DT
Other compressors start	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + Stage Up DT	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + Stage Up DT
Last compressor stop	Temperatura Controlada < Ponto de regulação + Shut Dn DT	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + Shut Dn DT
Other compressors stop	Temperatura Controlada < Ponto de regulação + Stage Dn DT	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + Stage Dn DT

Um exemplo qualitativo de sequência de start-up de compressores em operação de modo cool é mostrado no gráfico abaixo.

Sequência de start-up de compressores – Cool Mode



As configurações de controlo do termostato estão disponíveis na **Main Page** → **Thermostatic Control**



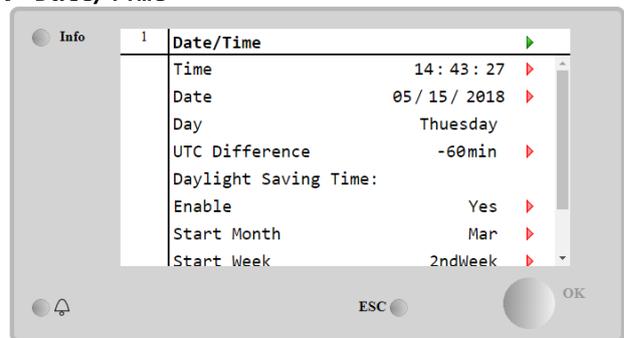
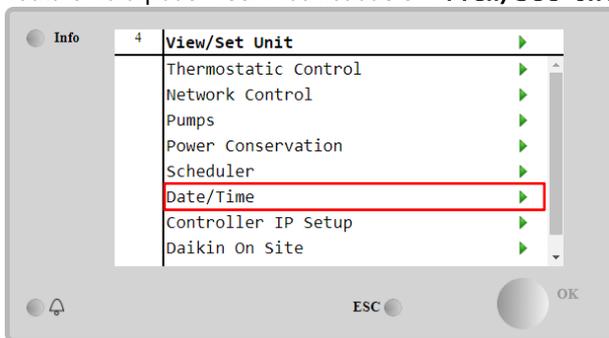
Parâmetro	Amplitude	Descrição
Start Up DT	0.5-8 °C	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para parar a unidade (arranque do primeiro compressor)
Shut Down DT	0.5-3 °C	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para parar a unidade (paragem do último compressor)
Stage Up DT	0.5-2.5 °C	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para iniciar o compressor
Stage Down DT	0.5-1.5 °C	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para parar o compressor
Stage Up Delay	120-480s	Tempo mínimo entre a inicialização dos compressores
Stage Down Delay	10-60s	Tempo mínimo entre a paragem dos compressores
Ice Cycle Delay	1-23h	Período de espera da unidade durante a operação no modo congelamento

#### 4.7 Data/Hora

O controlador da unidade consegue armazenar a data e hora atual, que é usada para:

1. **Scheduler** (Programador)
2. O ciclo do refrigerador em espera com configuração Master/Slave
3. **Alarms Log** (Registo dos alarmes)

A data e hora podem ser modificadas em **View/Set Unit** → **Date/Time**



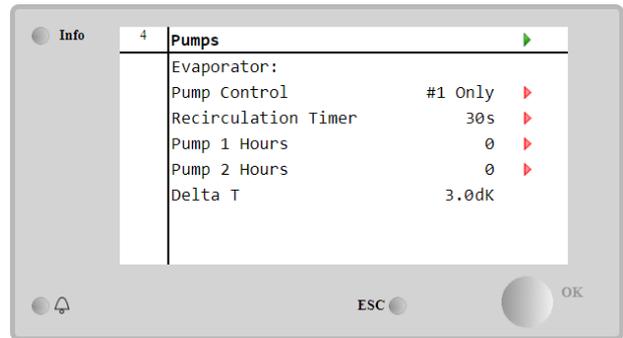
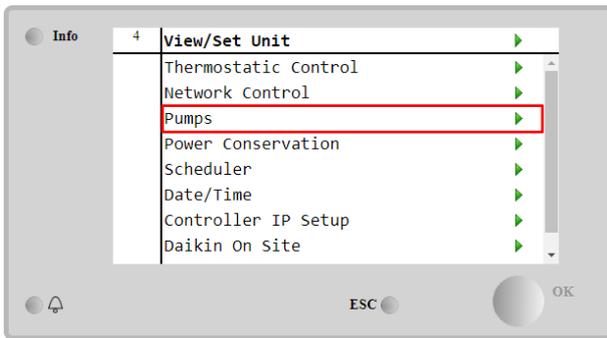
Parâmetro	Amplitude	Descrição
Time		Data atual. Prima para alterar. Formato hh:mm:ss
Date		Tempo atual. Prima para alterar. Formato mm/dd/aa
Day		Mostra o dia da semana.
UTC Difference		Hora Universal Coordenada.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	É usado para ativar/desativar o interruptor automático do horário de verão
Start Month	NA, Jan...Dec	Mês Início Horário de Verão
Start week	1st...5th week	Semana Início Horário de Verão
End Month	NA, Jan...Dec	Mês Fim Horário de Verão
End week	1st...5th week	Semana Fim Horário de Verão



**Lembre-se de verificar periodicamente a bateria do controlador para manter a data e a hora atualizadas, mesmo quando não houver energia elétrica. Consulte a seção de manutenção do controlador**

#### 4.8 Pumps (Bombas)

A UC pode gerir uma ou duas bombas de água. O número de bombas e a sua prioridade podem ser configurados a partir da **Main Page**→**View/Set Unit**→**Pumps**.



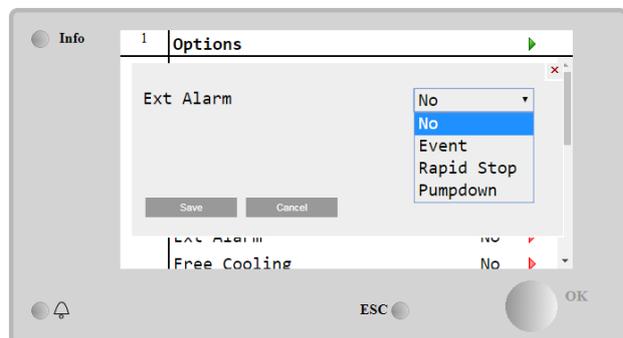
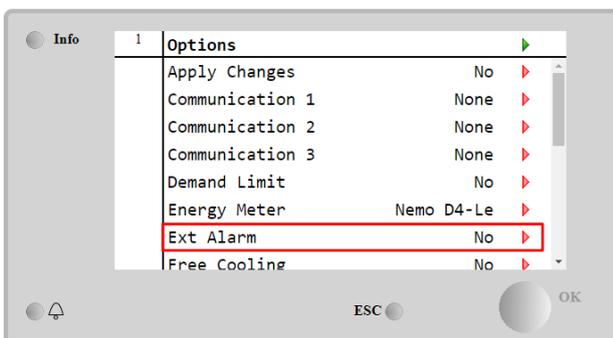
Parâmetro	Amplitude	Descrição
Pump Control	#1 Only	A definir no caso de bomba única ou bombas gémeas com apenas n.º 1 operacional (f.e. em caso de manutenção do n.º 2).
	#2 Only	A definir no caso de bombas gémeas com apenas n.º 2 operacional (f.e. em caso de manutenção do n.º 1).
	Auto	A definir para gestão do início automático da bomba. Em cada arranque do refrigerador, a bomba com o menor número de horas será.
	#1 Primary	A definir no caso de bombas gémeas com n.º 1 em funcionamento e n.º 2 como apoio.
	#2 Primary	A definir no caso de bombas gémeas com n.º 2 em funcionamento e n.º 1 como apoio.
Recirculation Timer		Tempo mínimo solicitado com fluxo de água constante antes da inicialização da unidade.
Pump 1 Hours		Bomba 1 hora de funcionamento.
Pump 2 Hours		Bomba 2 hora de funcionamento.

#### 4.9 External Alarm (Alarme externo)

O Alarme Externo é um contacto digital que pode ser usado para comunicar à UC uma condição anormal, proveniente de um dispositivo externo ligado à unidade. Este contacto está localizado na caixa de terminais do cliente e, dependendo da configuração, pode causar um evento simples no registo de alarmes ou também a paragem da unidade. A lógica de alarme associada ao contacto é a seguinte:

Estado do contacto	Estado do alarme	Nota
Opened	Alarm	O alarme é ativado se o contacto permanecer aberto durante pelo menos 5 segundos
Closed	No Alarm	O alarme é reiniciado logo que o contacto estiver fechado

A configuração é realizada a partir do menu **Commissioning à Configuration à Options** menu



Parâmetro	Amplitude	Descrição
Ext Alarm	Event	A configuração de eventos ativa um alarme no controlador, mas a unidade permanece em funcionamento.
	Rapid Stop	A configuração da paragem imediata ativa um alarme no controlador e executa a paragem imediata da unidade.
	Pumpdown	A configuração da bombagem ativa um alarme no controlador e executa o processo de bombagem da unidade.



**No final da configuração do External Alarm, execute um Apply Changes para tornar efetivas as configurações feitas.**

#### 4.10 Power Conservation (Conservação de alimentação)

Neste capítulo serão explicadas as funções usadas para reduzir o consumo de energia da unidade:

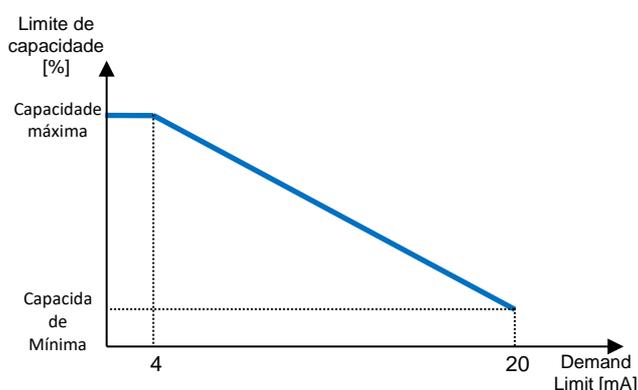
1. Demand Limit (Limite de solicitação)
2. Setpoint Reset (Redefinição do Ponto de regulação)

##### 4.10.1 Demand Limit (Limite de solicitação)

A função de Limite exigido permite que a unidade seja limitada a uma carga máxima especificada. O nível de limite de capacidade é regulado usando um sinal externo de 4-20 mA com uma relação linear apresentada na figura abaixo. Um sinal 4 mA indica a capacidade máxima disponível enquanto que o sinal 20 mA indica a capacidade mínima disponível. Para ativar esta opção, vá ao Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options and set the Demand Limit parameter to Yes.



**No final da configuração de Demand Limit, execute um Apply Changes para fazer as configurações efetivadas.**



**Gráfico 1 Limite exigido[mA] vs Limite de capacidade[%]**

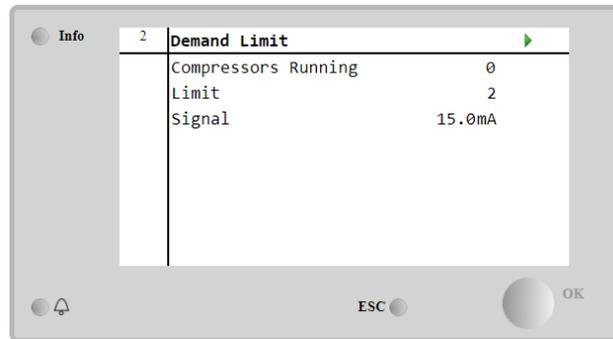
Vale a pena ressaltar que não é possível desligar a unidade usando a função de Limite exigido, mas apenas descarregá-la para a sua capacidade mínima.

Observe que esta funcionalidade só limita a capacidade real se a unidade estiver equipada com compressores parafuso (Screw). No caso dos compressores alternativos (scroll), o Limite exigido opera uma discretização da capacidade total da unidade de acordo com o número real de compressores e, dependendo do valor do sinal externo, ativa apenas um subconjunto do número total de compressores, conforme apresentado na tabela abaixo:

Número de Compressor	Sinal de limite de demanda (%)	Número máximo de compressores Ligados
4	4 < < 8	4
	8 < < 12	3
	12 < < 16	2
	16 < < 20	1
5	4 < < 7.2	5
	7.2 < < 10.4	4
	10.4 < < 13.6	3
	13.6 < < 16.8	2
6	16.8 < < 20.0	1
	4 < < 6.7	6
	6.7 < < 9.3	5
	9.3 < < 12	4
	12 < < 14.7	3
7	14.7 < < 17.3	2
	17.3 < < 20	1
	4 < < 6.29	7
	6.29 < < 8.58	6
	8.58 < < 10.87	5
8	10.87 < < 13.16	4
	13.16 < < 15.45	3
	15.45 < < 17.74	2
	17.73 < < 20	1
8	4 < < 6	8
	6 < < 8	7

	8 < < 10	6
	10 < < 12	5
	12 < < 14	4
	14 < < 16	3
	16 < < 18	2
	18 < < 20	1

Todas as informações sobre esta função são descritas no **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit**

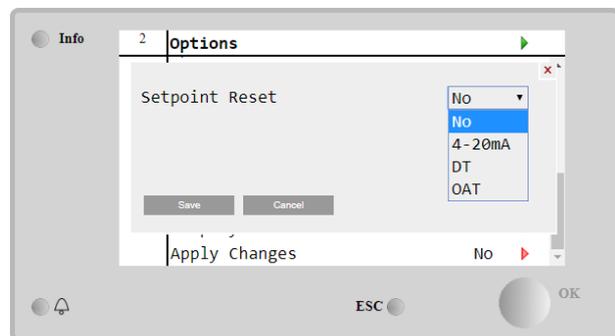
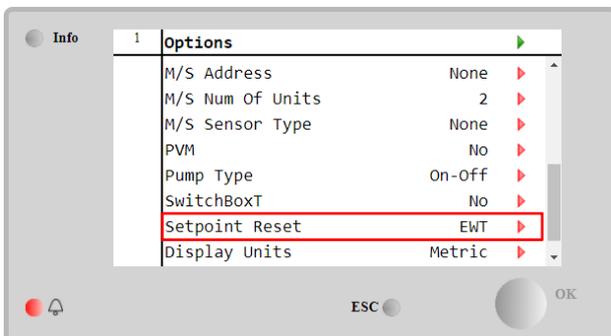


#### 4.10.2 Setpoint Reset

A funcionalidade Setpoint Reset consegue anular o ponto de regulação ativo da temperatura da água gelada quando ocorrem certas circunstâncias. O objetivo desta funcionalidade é reduzir o consumo de energia da unidade, mantendo o mesmo nível de conforto. Para alcançar este objetivo, estão disponíveis três estratégias diferentes de controlo:

- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT) (Redefinição do Ponto de regulação por Temperatura de Ar Exterior (OAT))
- Setpoint Reset by an external signal (4-20mA) (Redefinição do Ponto de regulação por um sinal externo (4-20mA))
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (EWT) (Redefinição do Ponto de regulação pelo Evaporador ΔT (EWT))

Para definir a estratégia de Redefinição do Ponto de regulação desejada, vá ao **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** e modifique o parâmetro **Setpoint Reset** de acordo com a seguinte tabela:



**No final da Setpoint Reset, execute um Apply Changes para tornar as configurações efetivas.**

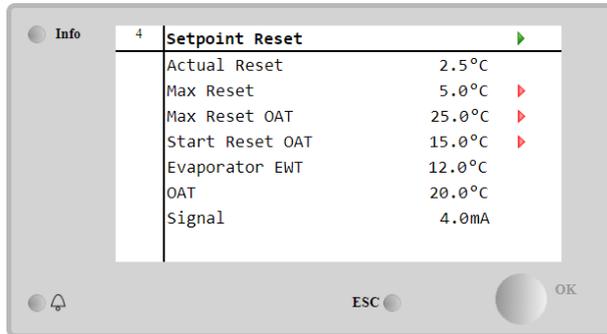
Parameter	Range	Description
LWT Reset	NO	Setpoint reset not enabled
	4-20mA	Setpoint reset enabled by an external signal between 4 and 20mA
	DT	Setpoint reset enabled by Evaporator Water Temperature
	OAT	Setpoint reset enabled by Outside Air Temperature

Cada estratégia precisa de ser configurada (embora esteja disponível uma configuração padrão) e os seus parâmetros podem ser configurados acedendo ao **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Repare que os parâmetros correspondentes a uma estratégia específica estarão apenas disponíveis quando a Redefinição do Ponto de regulação tiver sido definida para um valor específico e a UC tiver sido reiniciada.

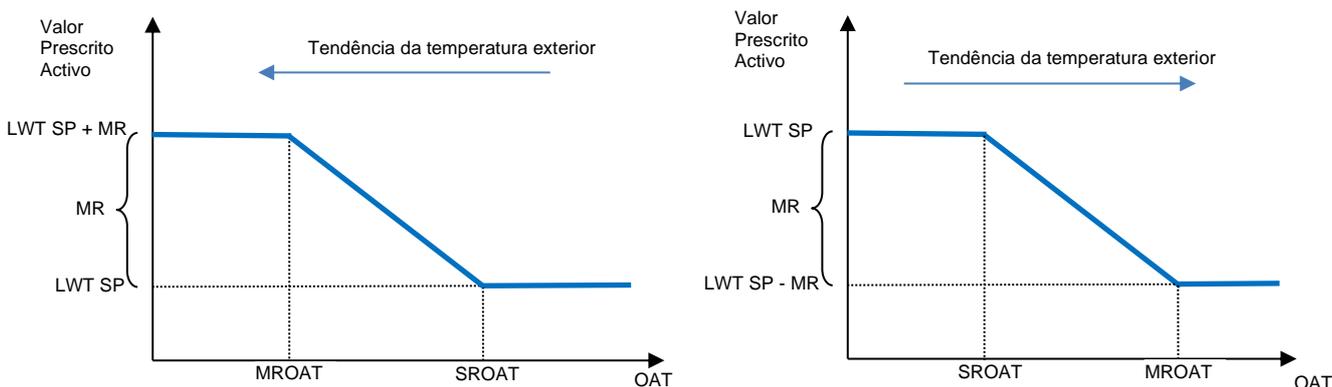
#### 4.10.2.1 Setpoint Reset by OAT (apenas unidades A/C)

Quando a opção **OAT** é seleccionada como **Setpoint Reset**, o ponto de regulação ativo LWT (AS) é calculado aplicando uma correção ao ponto de regulação básico que depende da temperatura ambiente (OAT) e do modo de unidade atual (modo de aquecimento ou modo de arrefecimento). Podem ser configurados vários parâmetros e podem ser acedidos no menu **Setpoint Reset**, conforme apresentado abaixo:



Parâmetro	Predefinição	Amplitude	Descrição
Actual Reset			A Redefinição atual indica que correção será aplicada ao ponto de regulação de base.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C÷10.0°C	Redefinição máxima do ponto de regulação. Representa a variação máxima de temperatura que a seleção da opção OAT pode causar no LWT.
Max Reset OAT (MROAT)	15.5°C	10.0°C÷29.4°C	Representa a "temperatura limiar" que corresponde à variação máxima do ponto de regulação.
Start Reset OAT (SROAT)	23.8°C	10.0°C÷29.4°C	Representa a "temperatura limiar" do OAT para ativar a Redefinição do Ponto de regulação do LWT, isto é, o ponto de regulação do LWT é substituído apenas se o OAT atingir/ultrapassar o SROAT.
Delta T			É a temperatura delta atual do evaporador. À entrada - temperatura da água à saída.
OAT			Temperatura ambiente exterior atual.
Signal			Corrente de entrada atual lida nos terminais Redefinição do Ponto de regulação.

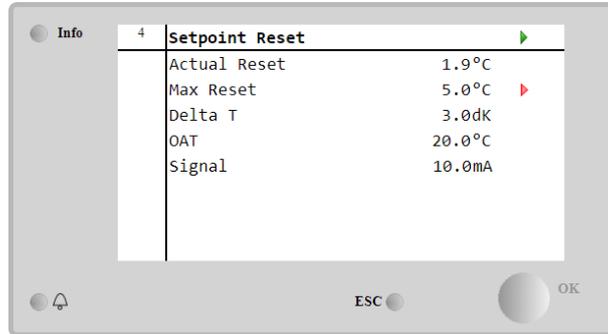
Se a unidade estiver configurada no **Cooling Mode (Heating Mode)**, quanto mais a temperatura ambiente descer abaixo (ultrapassar) a SROAT, mais o ponto de regulação ativo LWT (AS) aumenta (diminui), até que o OAT atinja o limite MROAT. Quando o OAT ultrapassa o MROAT, o ponto de regulação ativo deixa de aumentar (diminuir) e permanece estável no seu valor máximo (mínimo), ou seja,  $AS = LWT + MR(-MR)$ .



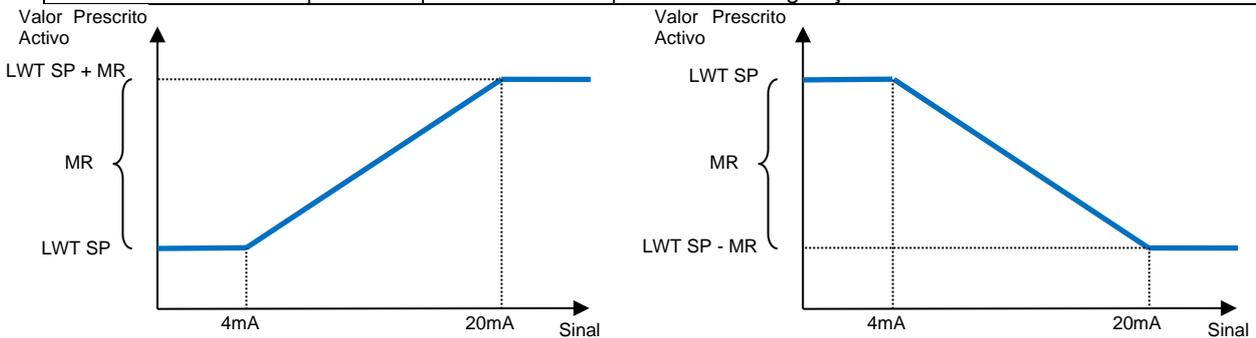
**Gráfico 2 Temperatura Ambiente Externa vs Ponto de regulação Ativo - Modo de arrefecimento (esquerda)/Modo de aquecimento (direita)**

#### 4.10.2.2 Setpoint Reset by External 4-20mA signal

Quando é seleccionado o **4-20mA** como opção **Setpoint Reset**, o ponto de regulação ativo LWT (AS) é calculado aplicando uma correção baseada num sinal externo de 4-20mA: 4 mA corresponde à correção de 0 °C, ou seja, AS = ponto de regulação LWT, enquanto 20 mA corresponde a uma correção da quantidade de redefinição máxima (MR), ou seja, AS = ponto de regulação LWT + MR(-MR), como mostrado na tabela a seguir:



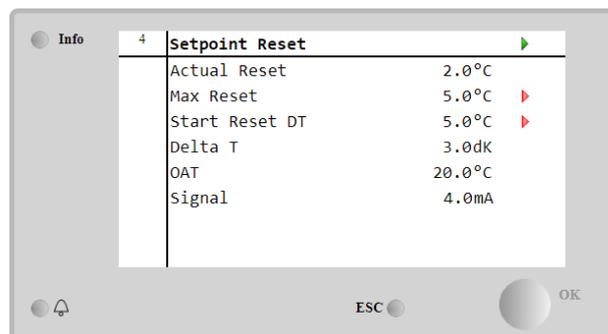
Parameter	Default	Range	Description
Actual Reset			A Actual Reset indica que correção será aplicada ao ponto de regulação de base.
Max Reset (MR)	5.0 °C	0.0 °C ÷ 10.0 °C	Max Reset do ponto de regulação. Representa a variação máxima de temperatura que a seleção da opção 4-20mA pode causar no LWT.
Delta T			É a temperatura delta atual do evaporador. À entrada - temperatura da água à saída.
OAT			Temperatura ambiente exterior atual.
Signal			Corrente de entrada atual lida nos terminais Redefinição do Ponto de regulação.

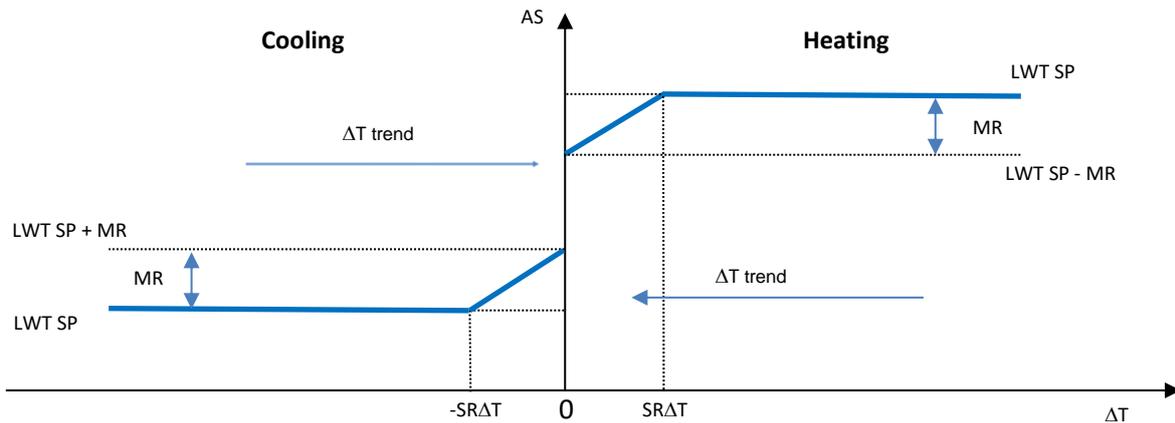


**Gráfico 3 Sinal externo 4-20mA vs Ponto de regulação Ativo - Modo de arrefecimento (esquerda)/Modo de aquecimento (direita)**

#### 4.10.2.3 Setpoint Reset by DT

Quando a opção DT é seleccionada como Setpoint Reset, o ponto de regulação ativo (AS) é calculado aplicando uma correção baseada na diferença de temperatura  $\Delta T$  entre a temperatura da água de saída (LWT) e temperatura da água que entra (é devolvida) ao evaporador (EWT). Quando o  $|\Delta T|$  se torna menor que o ponto de regulação Start Reset  $\Delta T$  (SR $\Delta T$ ), o ponto de regulação ativo LWT é proporcionalmente aumentado (se estiver definido o modo de arrefecimento) ou diminuído (se estiver definido o modo de aquecimento) de um valor máximo igual ao parâmetro Max Reset (MR).





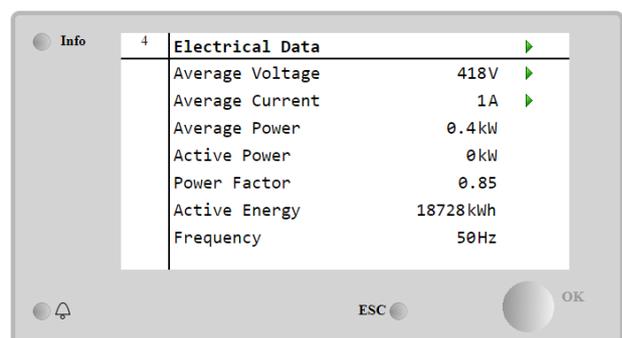
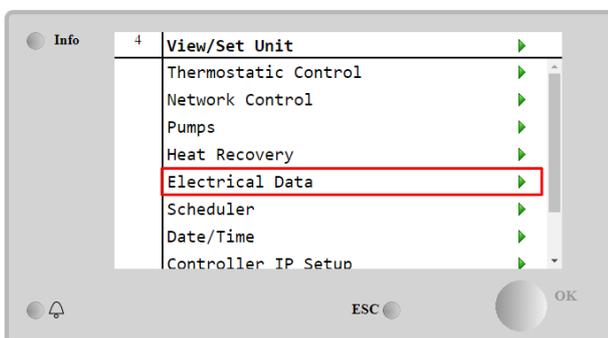
**Gráfico 4 Evap  $\Delta T$  vs Ponto de regulação Ativo - Modo de arrefecimento (esquerda)/Modo de aquecimento (direita)**

Parâmetro	Predefinido	Amplitude	Descrição
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Setpoint Reset representa a variação máxima de temperatura que a seleção da opção EWT pode causar no LWT.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Setpoint Reset representa a variação máxima de temperatura que a seleção da opção DT pode causar no LWT.
Start Reset DT (SRAT)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Representa a “temperatura limiar” do DT para ativar a Redefinição do Ponto de regulação do LWT, isto é, o ponto de regulação do LWT é substituído apenas se o DT atingir/ultrapassar o SRAT.
Delta T			É a temperatura delta atual do evaporador. À entrada - temperatura da água à saída.
OAT			Temperatura ambiente exterior atual.
Signal			Corrente de entrada atual lida nos terminais Redefinição do Ponto de regulação.

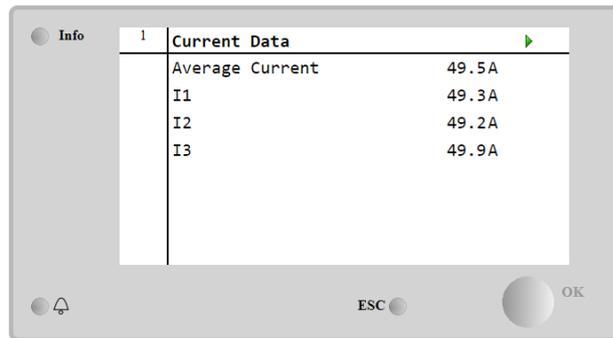
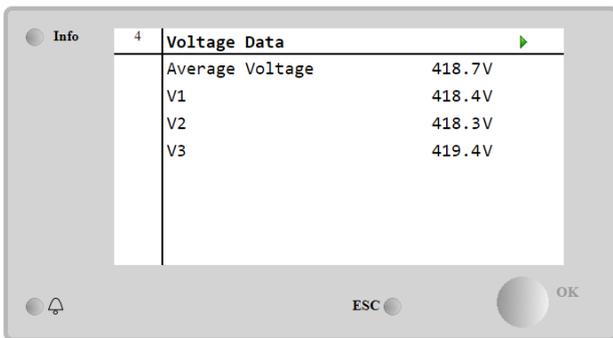
#### 4.11 Electrical Data (Dados Elétricos)

O controlador da unidade devolve os valores elétricos principais lidos pelo medidor de energia Nemo D4-L ou Nemo D4-Le. Todos os dados são recebidos no menu Electrical Data.

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

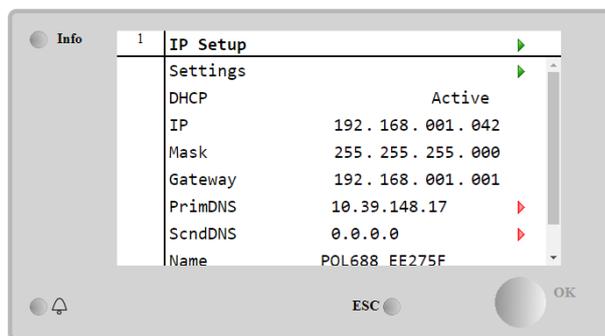
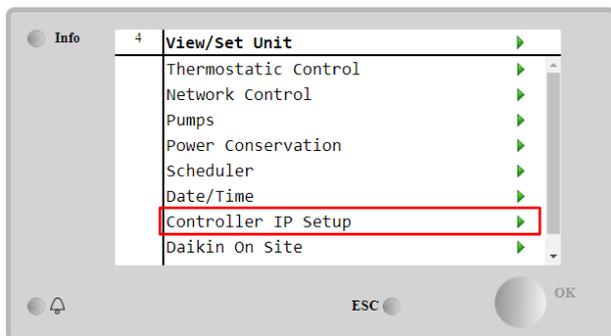


Parâmetro	Descrição
Average Voltage	Devolve a média das três voltagens encadeadas e ligações para a página Dados da tensão
Average Current	Devolve a corrente média atual e ligações para a página Dados da tensão
Average Power	Devolve a potencia média
Active Power	Devolve a potencia ativa
Power Factor	Devolve o fator de potência
Active Energy	Devolve a potencia ativa
Frequency	Devolve a frequência ativa



#### 4.12 Controller IP Setup (Configuração Controlador IP)

A página de Configuração do Controlador IP encontra-se neste caminho **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Controller IP Setup**.

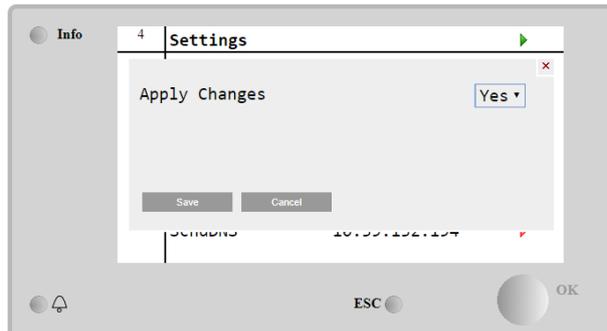
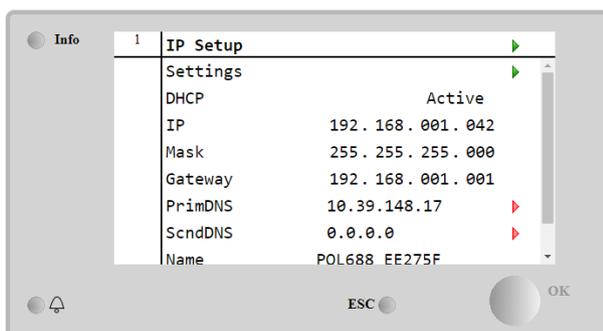


Todas as informações sobre as configurações atuais da rede IP do MT4 são apresentadas nesta página, conforme se vê na tabela a seguir:

Parâmetro	Amplitude	Descrição
DHCP	Active	A opção DHCP está ativada.
	Passive	A opção DHCP está desativada.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	O endereço IP atual.
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	O endereço atual de Máscara de sub-rede.
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	O endereço atual do portal.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	O endereço DNS primário atual.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	O endereço DNS secundário atual.
Device	POLxxx_XXXXXX	O nome do Host no controlador MT4.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	O endereço MAC no controlador MT4.

Para modificar a configuração de rede IP do MT4, execute as seguintes operações:

- aceda ao menu das **Settings**
- set defina a opção DHCP como **Off**
- modifique os endereços IP, Mask, Gateway, PrimDNS e ScndDNS, se necessário, cuidando das configurações atuais da rede
- defina o parâmetro **Apply Changes** para **Yes** para guardar a configuração e reiniciar o controlador MT4.



A configuração padrão da internet é:

Parâmetro	Valor predefinido
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

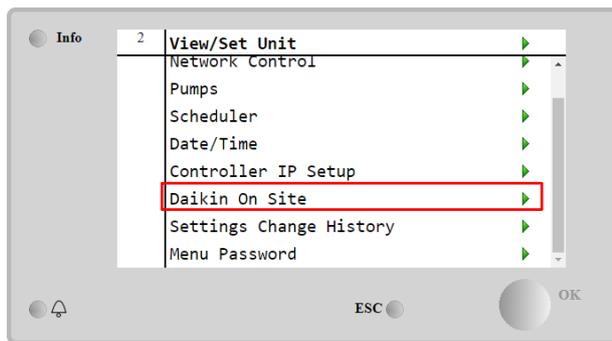
Observe que, se o DHCP estiver configurado como ON e as configurações de Internet do MT4 mostrarem os seguintes valores de parâmetro

Parâmetro	Valor
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

quer dizer que ocorreu um problema de ligação à internet (provavelmente devido a um problema físico, como a quebra do cabo Ethernet).

#### 4.13 Daikin On Site

A página Daikin on Site (DoS) pode ser acessada ao navegar para o **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.



Para utilizar a conveniência DoS, o cliente deve comunicar o **Número de Série** à empresa Daikin e assinar o serviço DoS. Depois, a partir desta página, é possível:

- Iniciar/parar a conectividade DoS
- Verificar o estado da ligação para o serviço DoS
- Ativar/desativar a opção de atualização remota

de acordo com os parâmetros apresentados na tabela abaixo.

Parâmetro	Amplitude	Descrição
Comm Start	Disabled	Parar a ligação a DoS
	Enabled	Iniciar a ligação a DoS
Comm State	-	A ligação a DoS está OFF (desativada)
	IPerr	A ligação a DoS não pode ser estabelecida
	Connected	A ligação a DoS foi estabelecida e está funcional
Remote Update	wait	A atualização remota não é permitida, mesmo a solicitação é iniciada a partir do DOS.
	Yes	Ativar a opção de atualização remota
	No	Desativar a opção de atualização remota

Entre todos os serviços fornecidos pelo DoS, a opção **Remote Update** permite atualizar remotamente o software atualmente em execução no controlador PLC, evitando uma intervenção in-situ do pessoal de manutenção. Para tal, basta definir o parâmetro Atualização remota para **Yes**. Caso contrário, mantenha o parâmetro definido como **wait/Disable**.



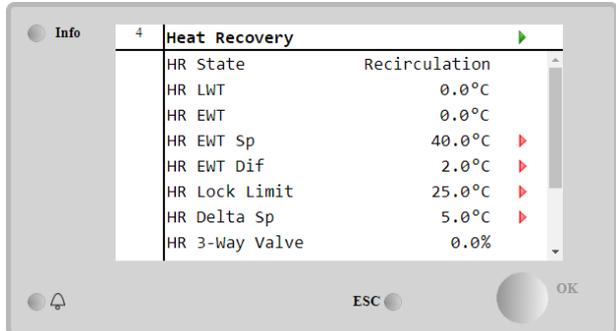
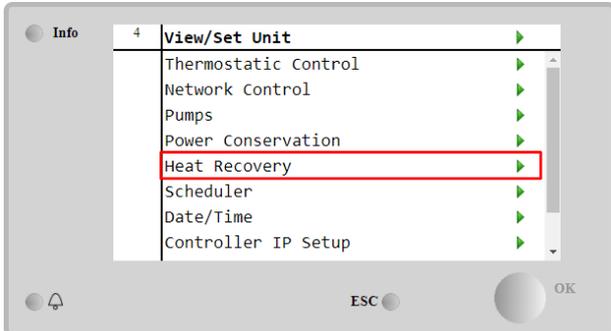
**Para uma atualização de software remota bem-sucedida, é necessário suporte de serviço local e uma forte conexão à Internet deve ser garantida.**

Na eventualidade improvável de substituição do PLC, a conectividade DoS pode ser mudada do PLC antigo para o novo, comunicando apenas a **Activation Key** atual à empresa Daikin.

#### 4.14 Heat Recovery (Recuperação de calor)

Este controlador da unidade consegue lidar com uma opção de recuperação de calor total ou parcial.

Algumas configurações precisam de ser configuradas adequadamente para corresponder aos requisitos específicos da planta, acedendo à **Main Page** à **View/Set Unit** à **Heat Recovery**.



Parâmetro	Amplitude	Descrição
HR State	Off	A recuperação de calor está desativada
	Recirculation	A bomba de recuperação de calor está a funcionar, mas o ventilador do refrigerador não está a regular a temperatura da água de recuperação de calor
	Regulation	A bomba de recuperação de calor está a funcionar e as ventoinhas do refrigerador estão a regular a temperatura da água de recuperação de calor
HR LWT		Temperatura da água de saída recuperação calor
HR EWT		Temperatura da água de entrada recuperação calor
HR EWT Sp		Valor do ponto de regulação da temperatura da água de entrada recuperação calor
HR EWT Dif		Recuperação de calor
HR Lock Limit		
HR Delta Sp		
HR 3-way Valve		Percentagem de abertura da válvula de três vias de recuperação de calor
HR Pumps		Estado da bomba de recuperação de calor
HR Pump Hours		Horas de funcionamento da bomba de recuperação de calor
HR C1 Enable		Recuperação de calor ativada no circuito 1
HR C2 Enable		Recuperação de calor ativada no circuito 2

No caso de a fonte de controlo da unidade ser "Network", para ativar a funcionalidade de recuperação de calor, as seguintes condições têm de ser verdadeiras:

- Ativar o parâmetro "HR C1 or C2 Enable" na página Recuperação de calor.
- Ativar o registo BMS: Heat Recovery – Enable Setpoint

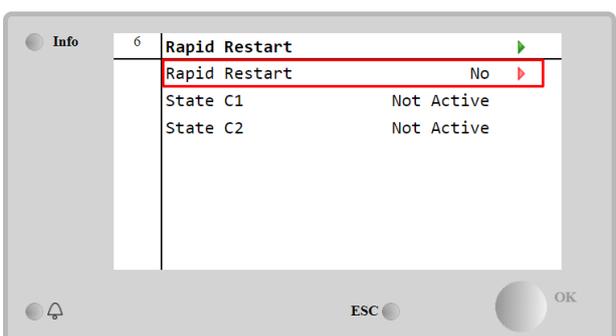
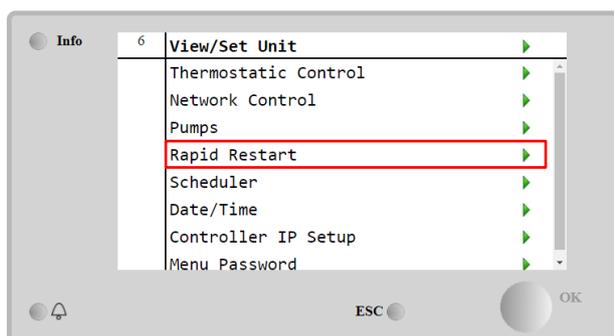
#### 4.15 Rapid Restart (Reinício Rápido)

O chiller pode ativar uma sequência de Rapid Restart (opcional) como reação a uma falha de energia. Esta opção permite que a unidade restaure a carga que tinha antes da falha de energia em menos tempo, reduzindo o temporizador de ciclo padrão.

Para ativar a funcionalidade Reinício Rápido, o cliente deve definir como **Yes** o parâmetro "Rapid Restart" na página Reinício Rápido.

A função é configurada de fábrica.

A página "Rapid Restart" pode ser acedida ao navegar para o **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Rapid Restart**.



O "State C1/2" representa o estado real do procedimento de Reinício Rápido de cada circuito.

O reinício rápido é ativado nas seguintes condições:

- A falha de energia persiste durante até 180 segundos.
- Os interruptores da unidade e do circuito estão ON.
- Não existe qualquer alarme da unidade ou do circuito.
- A unidade funcionou no estado de execução normal
- O ponto de regulação do Modo de circuito BMS é definido como Auto quando a fonte de controlo é a Rede
- O ELWT não é inferior a "ELWT Setpoint + StgUpDT"
- O ELWT é maior que "ELWT Setpoint + NomEvapDT\*Par\_RpdRst", onde Par\_RpdRst é um parâmetro que pode ser modificado.

Se a falha de alimentação for superior a 180 segundos, a unidade iniciará com base no temporizador de ciclo padrão sem o Reinício Rápido.

Após a reinicialização da alimentação, os temporizadores usados durante o procedimento de Reinício Rápido são:

Parâmetro	Timer (Temporizador)
Pump On	14s
1st Compr On	30s
Full Load (6 Compr)	180s

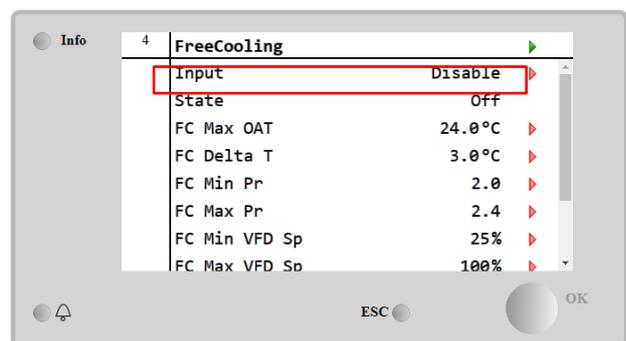
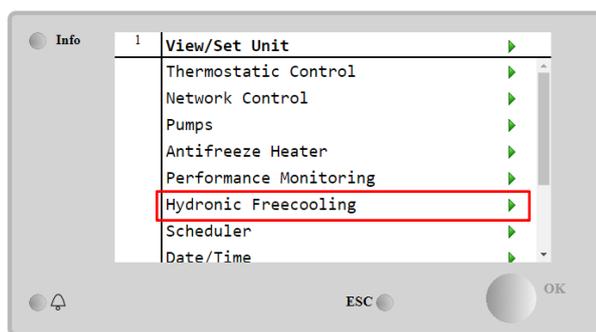
#### 4.16 FreeCooling Hydronic (Refrigeração livre Hydronic (apenas refrigeração))

O freecooling é iniciado quando a temperatura do ar exterior é inferior à temperatura da água de entrada por um delta de freecooling predeterminado T. Full freecooling só será possível abaixo de um projeto temperatura no entanto, a lógica tentará obter o máximo da temperatura do ar para otimizar o desempenho geral do chiller.

Quando o freecooling é iniciado, a válvula de refrigeração livre é aberta para deixar a água passar através das bobinas de refrigeração livre e ser resfriado antes de entrar no trocador de calor evaporador e ir para a planta como sair da temperatura da água. Os ventiladores são ligados e, em seguida, controlados para manter a temperatura da água de saída ao ponto de ajuste ativo.

Se a temperatura do ar exterior não for suficientemente baixa para permitir o freecooling completo e satisfazer a carga da planta, a unidade pode iniciar o modo misto. De fato, se, com o ventilador em velocidade máxima, a temperatura da água de saída não atingir o setpoint ativo e permanecer acima da temperatura do estágio com uma inclinação baixa, após um tempo predeterminado, um circuito pode ser iniciado no modo mecânico. Neste caso, a velocidade do ventilador será adaptada para controlar a relação mínima de pressão necessária para garantir a lubrificação correta dos compressores.

A página FreeCooling pode ser acedida ao navegar para o **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Hydronic Freecooling**.



Parâmetro	Amplitude	Descrição
Input	Disable	A opção não está habilitada com todas as entradas necessárias.
	Enable	A opção está ativada corretamente
Remote Input	Disable	A opção não está ativada com todas as entradas necessárias via BMS.
	Enable	A opção está corretamente ativada via BMS.
State	Off	O estado da unidade em Off
	Free Cooling	Estado da unidade no modo Free Cooling, ambos os circuitos são executados em FreeCooling
	Mixed	Estado da unidade no modo misto, um circuito executado em FreeCooling e o segundo no modo Mecânico
	Mechanical	Estado da unidade no modo Mecânico, ambos os circuitos são executados em Mecânico
FC Max Oat	10-30 °C	Valor máximo para a temperatura do ar para permitir o freecooling. Acima deste valor, o modo de freecooling não pode ser usado.
FC Delta T	0-10 °C	Diferença entre a entrada da temperatura da água e a temperatura do ar para permitir as operações de refrigeração livre.
FC Min Pr	1.4-3	Para ajustar a relação de pressão mínima para controle de ventiladores.
FC Max Pr	1.4-3	Para ajustar a relação de pressão máxima para controle de ventiladores.
FC Min VFD Sp	5-50 %	Para ajustar a velocidade mínima do ventilador no modo de refrigeração livre.
FC Max VFD Sp	70-100 %	Para ajustar a velocidade máxima do ventilador no modo de refrigeração livre.

Para ativar a funcionalidade FreeCooling, o cliente deve definir como **Enable** o parâmetro "Input" na página FreeCooling.

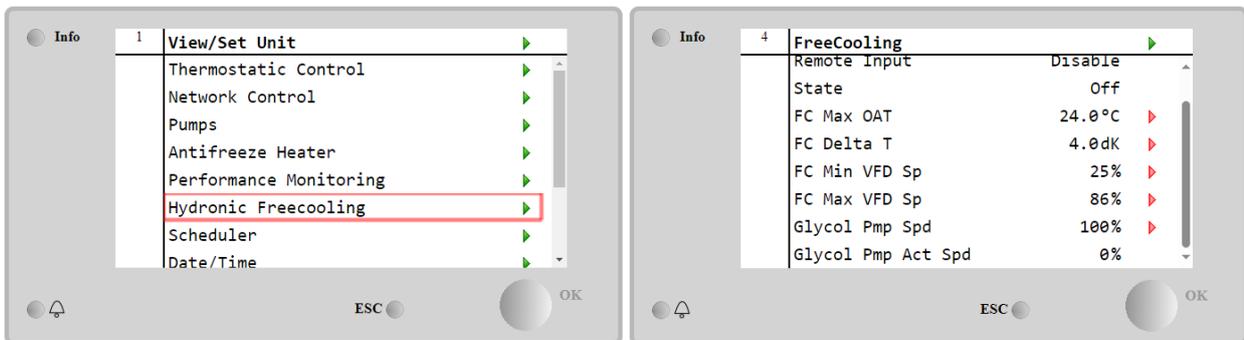
No caso de a fonte de controlo da unidade ser "Network", para ativar as funcionalidades de arrefecimento livre, as seguintes condições têm de ser verdadeiras:

- 1) Ativar o parâmetro "Input" na página Freecooling.
- 2) Ativar o registo BMS: Freecooling – Enable Setpoint

#### 4.16.1 Sem glicol Sem refrigeração

A opção Glycol Free na condição Freecooling é caracterizada pela presença de um permutador de calor água/água intermédio ligado a um circuito de água com glicol. O circuito de água principal será isento de glicol para simplificar a gestão das águas residuais. Este tipo de chillers requer uma bomba adicional para fazer circular o glicol no circuito fechado de arrefecimento livre, que está ligado ao circuito principal através de um permutador de calor intermédio. Esta bomba estará sempre ativa quando o arrefecimento livre estiver ativo, em caso de congelamento no circuito fechado ou de bloqueio de OAT.

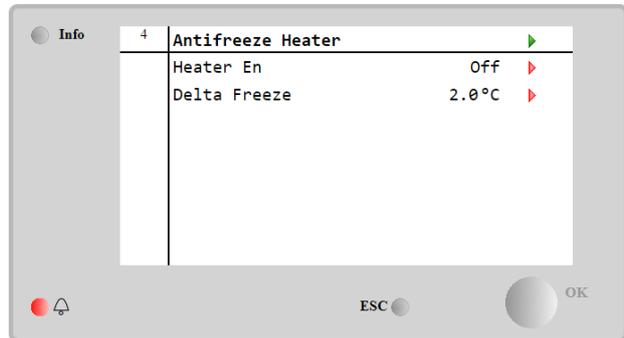
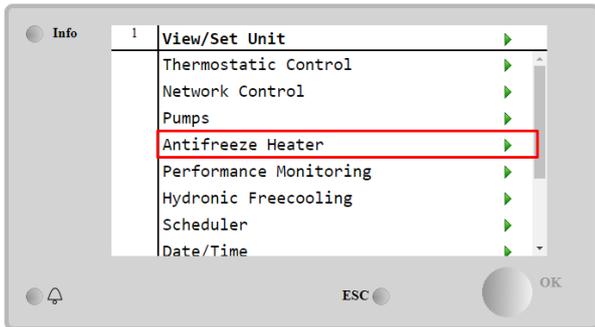
Assim, no caso da opção sem glicol, existem alguns pontos de dados adicionais que respeitam o arrefecimento livre hidráulico:



Parâmetro	Gama	Descrição
Glicol Pmp Spd	0-100 %	Selecionar a velocidade nominal da bomba de glicol
Glicol Pmp Act Spd	0-100 %	Mostrar a velocidade real da bomba de glicol
Glicol DT ofs	0-15 °C	Selecionar o desvio adicional para o Fc Delta T para permitir as operações de arrefecimento livre (durante a transição de Fc mecânico para Fc misto)

#### 4.17 Antifreeze Heater (Aquecedor anticongelante)

A página do Aquecedor de Anticongelante pode ser acessada navegando através **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Antifreeze Heater**

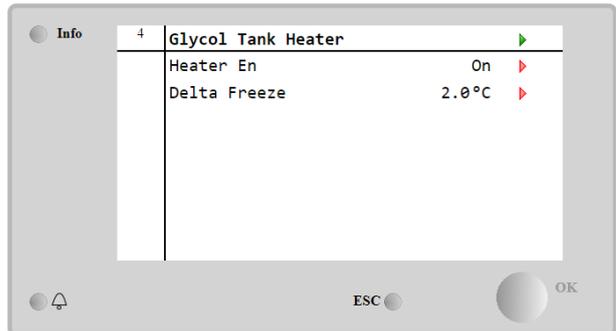
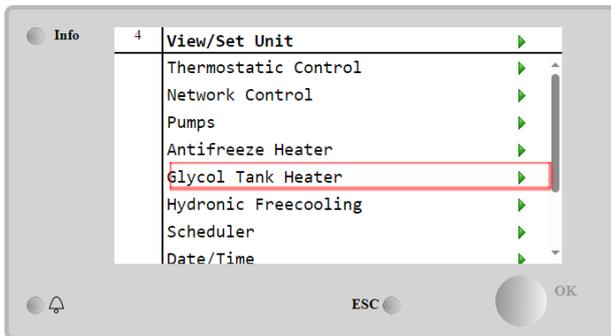


Parâmetro	Gama	Descrição
Heater En	Off	A opção não está ativada.
	On	A opção está corretamente ativada
Delta Freeze	0 ÷ +5 °C	Diferença entre a entrada ou saída da temperatura da água e o ponto de congelamento para ativar o aquecedor anticongelante.

Para ativar a funcionalidade do aquecedor anticongelante, o cliente deve definir como On o parâmetro "Heater En" na página do aquecedor anticongelante.

#### 4.18 Aquecedor de tanque de glicol

A página do aquecedor do depósito de glicol pode ser acessada navegando através do **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Glycol Tank Heater**



Parâmetro	Gama	Descrição
Heater En	Off	A opção não está activada.
	On	A opção está corretamente activada
Delta Freeze	-5 ÷ +5 °C	Diferença entre a temperatura da água à entrada ou à saída do glicol e o ponto de regulação de congelação do depósito de glicol para ativar o aquecedor do depósito de glicol.

Para ativar a funcionalidade do aquecedor do reservatório de glicol, o cliente deve definir como Ligado o parâmetro "Heater En" (Aquecedor En) na página Aquecedor do reservatório de glicol.

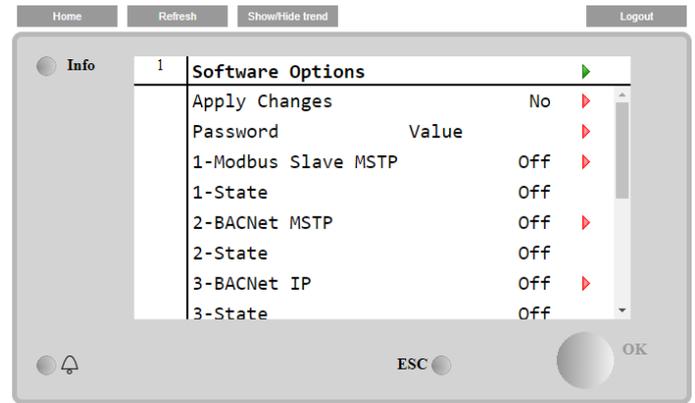
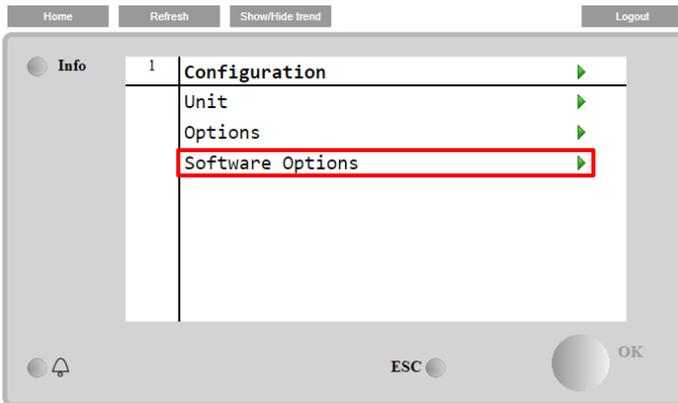
#### 4.19 Software Options (Opções Software)

Para o modelo EWYT, a possibilidade de empregar um conjunto de opções de software foi adicionada à funcionalidade do chiller, de acordo com o novo MicroTech® IV instalado na unidade. As opções de software não requerem qualquer hardware adicional e consideram os canais de comunicação e as novas funcionalidades energéticas.

Durante o comissionamento, a máquina é entregue com o Conjunto de Opções escolhido pelo cliente; a palavra-passe inserida é permanente e depende do número de série da máquina e do Conjunto de Opções selecionado.

Para verificar o Conjunto de Opções atual:

**Main Menu**→**Commission Unit** → **Configuration** → **Software Options**.



Parâmetro	Descrição
Password	Gravável por Interface/Interface rede
Option Name	Nome da opção
Option Status	Opção ativada Opção não ativada

A palavra-passe atual inserida ativa as opções selecionadas.

#### 4.19.1 Alteração da palavra-passe para comprar novas Opções de Software

O Conjunto de Opções e a palavra-passe são atualizados na fábrica. Se o cliente quiser alterar o seu Conjunto de Opções, deverá contactar o Pessoal da Daikin e solicitar uma nova palavra-passe.

Assim que a nova palavra-passe for comunicada, as seguintes etapas permitirão ao cliente alterar o Conjunto de Opções sozinho:

1. Aguardar que ambos os circuitos estejam desligados e, a partir da, Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable
2. Ir para Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options
3. Selecionar as Options to Activate
4. Inserir a palavra-passe
5. Aguardar que os Estados das opções selecionadas fiquem Ligados
6. Apply Changes→Yes (irá reiniciar o controlador)

**A palavra-passe pode ser alterada apenas se a máquina estiver a trabalhar em condições de segurança: ambos os circuitos estão no estado desativado.**

#### 4.19.2 Introdução da palavra-passe num controlador de reposição

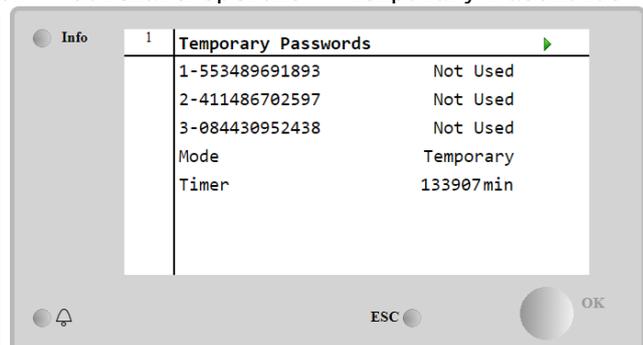
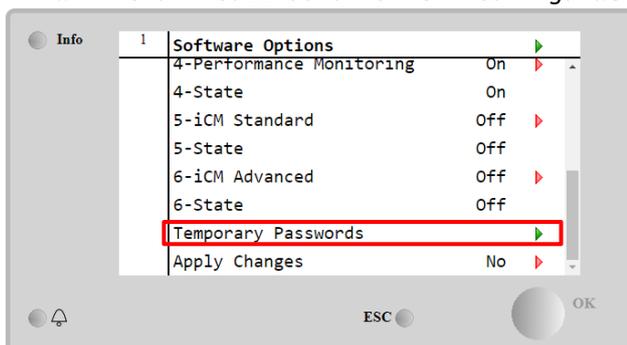
Se o controlador estiver com defeito e/ou precisar de ser substituído por qualquer razão, o cliente precisará configurar o Conjunto de Opções com uma nova palavra-passe.

Se esta substituição estiver programada, o cliente poderá solicitar ao Pessoal da Daikin uma nova palavra-passe e repetir as etapas no capítulo 4.19.1.

Se não houver tempo suficiente para solicitar uma palavra-passe ao pessoal da Daikin (por exemplo, uma falha esperada do controlador), é fornecido um conjunto de Palavras-passe Limitadas Gratuitas, para não interromper o funcionamento da máquina.

Estas palavras-passe são gratuitas e visualizadas em:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options → Temporary Passwords



A sua utilização é limitada até 3 meses:

- 553489691893 – 3 meses de duração
- 411486702597 – 1 mês de duração
- 084430952438 – 1 mês de duração

Dá ao cliente o tempo suficiente para contactar com o Serviço Daikin e inserir uma nova palavra-passe ilimitada.

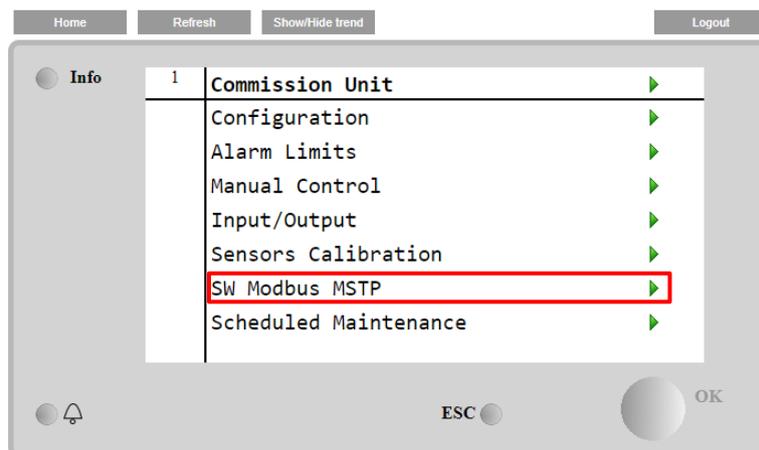
Parâmetro	Estado Específico	Descrição
553489691893		Ative o Conjunto de Opções por 3 meses.
411486702597		Ative o Conjunto de Opções por 1 mês.
084430952438		Ative o Conjunto de Opções por 1 mês.
Mode	Permanent	Uma palavra-passe permanente é inserida. O Conjunto de Opções pode ser usado por um tempo ilimitado.
Temporary		Uma palavra-passe temporária é inserida. O Conjunto de Opções pode ser usado dependendo da palavra-passe inserida.
Timer		Última duração do Conjunto de Opções ativada. Ativado apenas se o modo for Temporário.

**A palavra-passe pode ser alterada apenas se a máquina estiver a trabalhar em condições de segurança: ambos os circuitos estão no estado desativado**

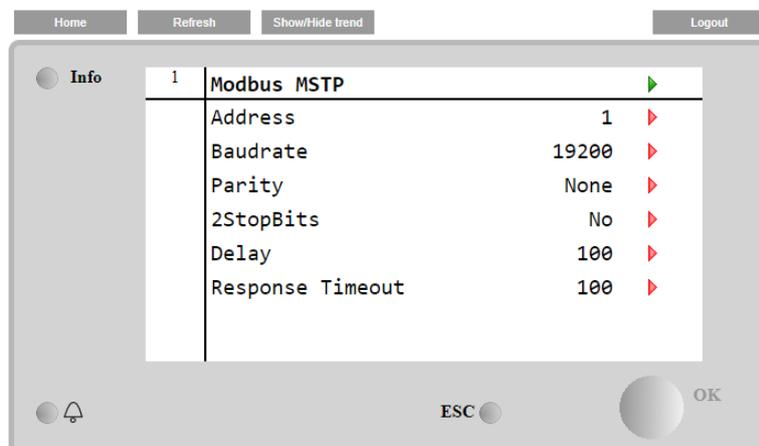
#### 4.19.3 Opção de Software "Modbus MSTP"

Quando a opção de software "Modbus MSTP" é ativada e o controlador é reiniciado, a página de configurações do protocolo de comunicação pode ser acedida através do percurso:

Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP

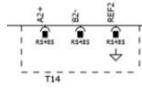


Os valores que podem ser configurados são os mesmos encontrados na página da opção Modbus MSTP com o driver relativo e dependem do sistema específico onde a unidade está instalada.





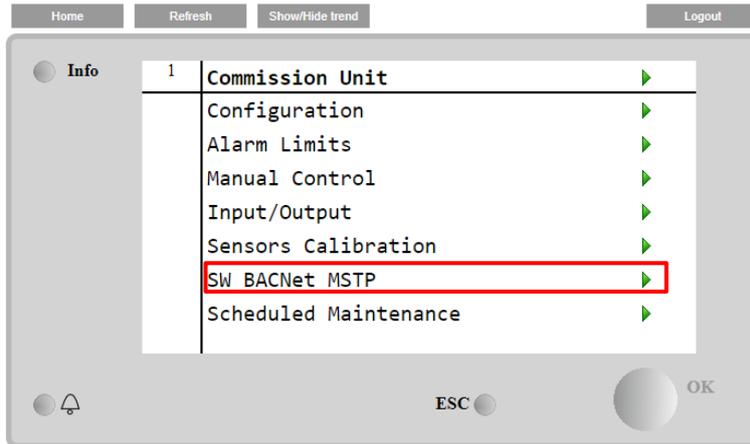
Para estabelecer a conexão, a porta RS485 a ser usada é a que situa-se no terminal T14 do controlador MT4.



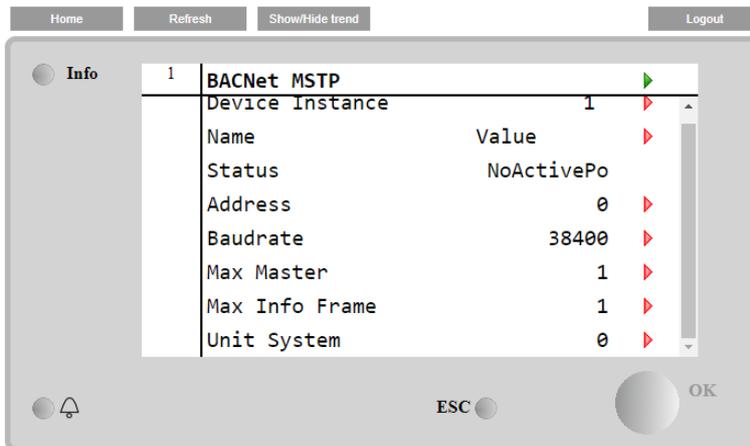
#### 4.19.4 BACNET MSTP

Quando a opção de software "BACNet MSTP" é ativada e o controlador é reiniciado, a página de configurações do protocolo de comunicação pode ser acessada através do percurso:

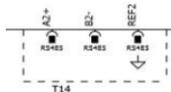
**Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP**



Os valores que podem ser configurados são os mesmos encontrados na página da opção BACNet MSTP com o driver relativo e dependem do sistema específico onde a unidade está instalada.

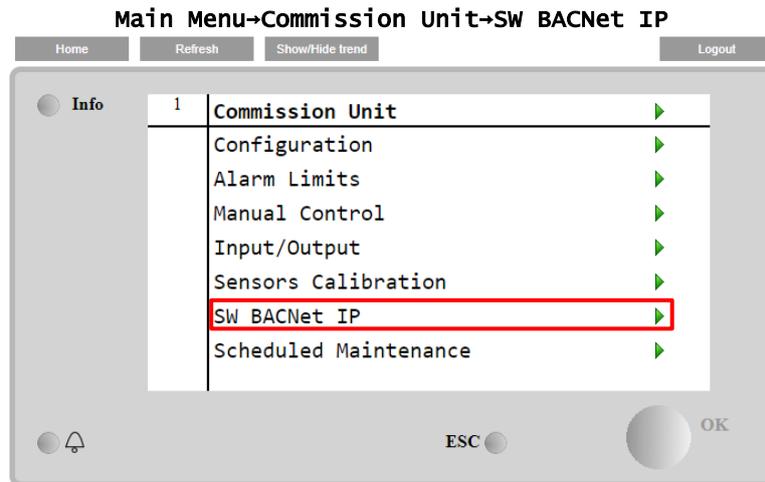


Para estabelecer a conexão, a porta RS485 a ser usada é a que situa-se no terminal T14 do controlador MT4.

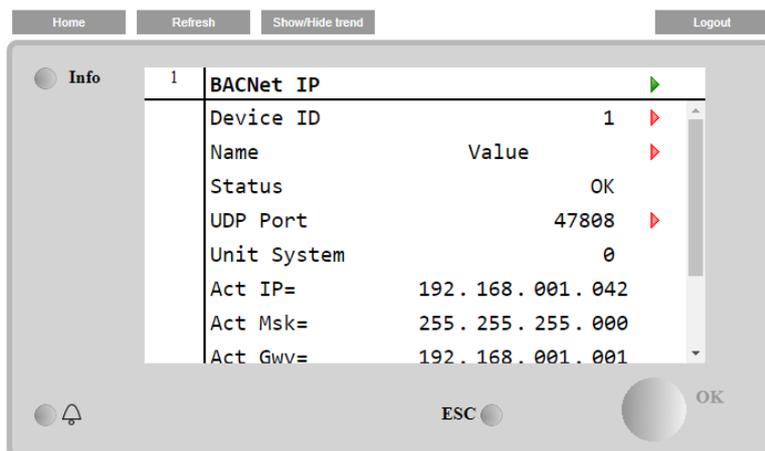


#### 4.19.5 BACNET IP

Quando a opção de software "BACNet IP" é ativada e o controlador é reiniciado, a página de configurações do protocolo de comunicação pode ser acessada através do percurso:



Os valores que podem ser configurados são os mesmos encontrados na página da opção BACNet MSTP com o driver relativo e dependem do sistema específico onde a unidade está instalada.



A porta para conexão LAN a ser usada para comunicação IP BACNet é a porta Ethernet T-IP, a mesma usada para o controlo remoto do controlador no PC.

#### 4.19.6 Performance Monitoring (Monitorização de desempenho)

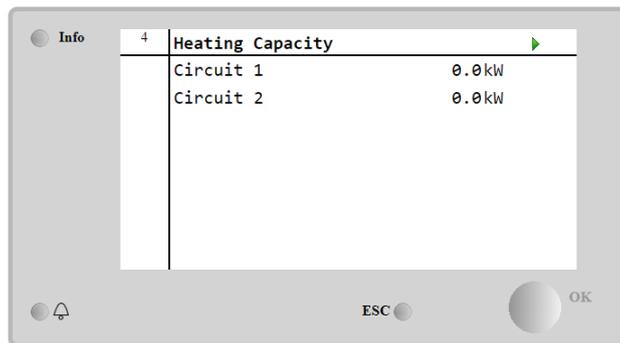
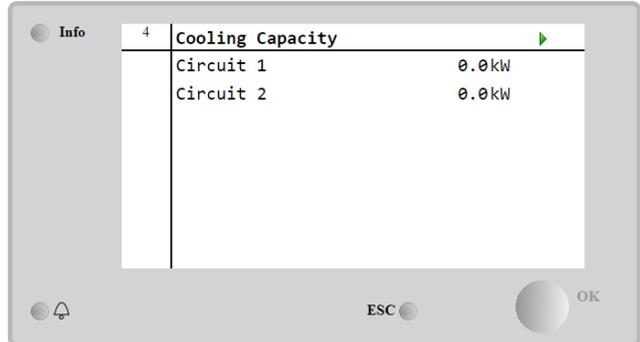
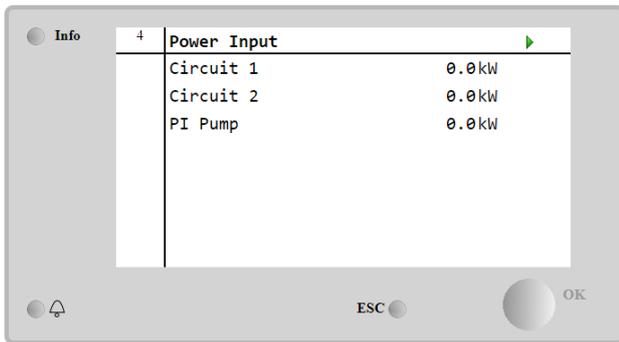
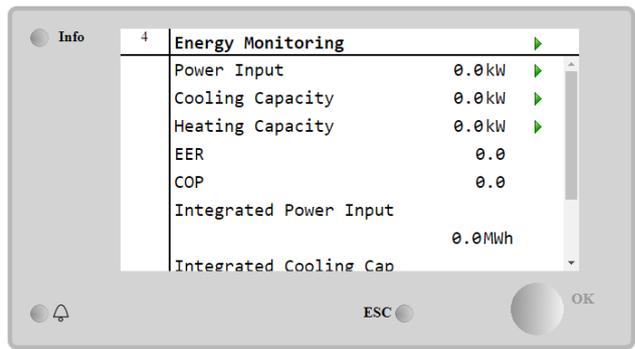
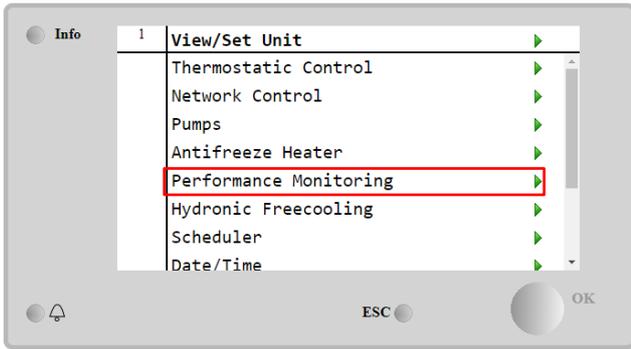
A monitorização da energia é uma opção de software que não requer hardware adicional. Pode ser ativada para obter uma estimativa das prestações instantâneas do refrigerador em termos de:

- Cooling Capacity/Heating Capacity
- Power Input
- EER-COP o modo de arrefecimento ou aquecimento

Com a funcionalidade de refrigeração livre ativa (Hydronic ou Glycol Free), é possível derivar os valores de:

- Capacidade de refrigeração em freecooling completo
- EER em refrigeração livre completa

É fornecida uma estimativa integrada destas quantidades. Ir para a página:  
**Main Menu → View / Set Unit → Performance Monitoring**



## 5 ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O UC protege a unidade e os componentes contra funcionamento em condições anómalas. As proteções podem ser divididas em preventivas e alarmes. Os alarmes podem ser divididos em alarmes *pump-down* e de paragem rápida. Os alarmes *pump-down* são ativados quando o sistema ou subsistema pode executar um encerramento normal, em vez das condições de funcionamento anómalas. São ativados alarmes de paragem rápida quando as condições de funcionamento anómalas exigem uma paragem imediata de todo o sistema ou subsistema para evitar danos potenciais.

O UC mostra os alarmes ativos numa página dedicada e mantém um histórico das últimas 50 entradas divididas por alarmes e reconhecimentos ocorridos. A hora e data de cada evento de alarme e de cada reconhecimento de alarme ficam guardados.

O UC também guarda instantâneos de alarme de cada alarme ocorrido. Cada ponto contém um instantâneo das condições de funcionamento imediatamente antes de ocorrer o alarme. São programados diferentes conjuntos de instantâneos, correspondendo à unidade e alarmes do circuito que retêm diferentes informações para ajudar no diagnóstico da avaria. Nas seções a seguir, também será indicado como cada alarme pode ser desligado entre a IHM local, Rede (por qualquer das interfaces de alto nível Modbus, Bacnet ou Lon) ou se o alarme específico se desliga automaticamente.

### 5.1 Alertas de unidade

Nenhum dos eventos apresentados nesta seção produz uma paragem da unidade, mas apenas uma informação visual e um item no registo de alarme.

#### 5.1.1 BadLWTRreset - Entrada incorreta de redefinição de temperatura da água à saída

Este alarme é gerado quando a opção Setpoint Reset foi ativada e a entrada do controlador se encontra fora do intervalo admissível.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. Não pode ser utilizada a função Repor LWT. String na lista de alarmes: BadLWTRreset String no registo de alarmes: ± BadLWTRreset String no instantâneo de alarmes BadLWTRreset	O sinal de entrada para repor LWT está fora do intervalo. Para isso, é considerado fora do intervalo do aviso um sinal inferior a 3mA ou superior a 21mA.	Verificar os valores do sinal de entrada para o controlador da unidade. Tem de se encontrar dentro do intervalo mA admissível.
		Verificar a blindagem elétrica dos fios.
		Verifique se há alguma fiação elétrica errada.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

#### 5.1.2 EnergyMeterComm - Falha na comunicação do contador de energia

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o contador de energia.

Sintoma	Causa	Solução
O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: EnergyMeterComm String no registo de alarmes: ± EnergyMtrComm String no instantâneo de alarmes EnergyMtrComm	O módulo não tem alimentação de energia.	Consulte a folha de dados do componente específico para ver se este está corretamente alimentado.
	Cablagem incorreta com o controlador da unidade.	Verifique se a polaridade das ligações está a ser respeitada.
	Os parâmetros Modbus não estão devidamente configurados.	Consulte a folha de dados do componente específico para ver se os parâmetros modbus estão configurados corretamente.
	O módulo está avariado.	Verifique se o ecrã mostra algo e se a fonte de alimentação está presente.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.3 EvapPump1Fault - Falha na bomba do evaporador #1

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintoma	Causa	Solução
A unidade pode estar ON. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. É usada a bomba de reserva ou paragem de todos os circuitos em caso de avaria da bomba n.º 2. String na lista de alarmes: EvapPump1Fault String no registo de alarmes: ± EvapPump1Fault String no instantâneo de alarmes EvapPump1Fault	A bomba #1 pode não estar operacional.	Verifique se existem problemas nas ligações elétricas da bomba n.º 1.
		Verifique se saltou o disjuntor da bomba n.º 1.
		Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis.
		Verifique se existem problemas na ligação elétrica entre o arrancador da bomba e o controlador da unidade.
	O Interruptor de Fluxo não funciona devidamente	Verificar o filtro da bomba da água e possíveis entupimentos no circuito da água.
		Verifique a ligação do interruptor de fluxo e a calibração.
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.1.4 BadDemandLimit - Entrada limite má solicitação

Este alarme é gerado quando a opção Limite de Solicitação foi ativada e a entrada do controlador se encontra fora do intervalo admissível.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. Não pode ser utilizada a função Limite de Solicitação. String na lista de alarmes: BadDemandLimit String no registo de alarmes: ±BadDemandLimit String no instantâneo de alarmes BadDemandLimit	Entrada de limite de solicitação fora do intervalo. Para isso, é considerado fora do intervalo do aviso um sinal inferior a 3mA ou superior a 21mA.	Verificar os valores do sinal de entrada para o controlador da unidade. Tem de se encontrar dentro do intervalo mA admissível.
		Verificar a blindagem elétrica dos fios.
		Verifique se há qualquer fiação elétrica errada
Redefinição		Notas
Local HMI	<input type="checkbox"/>	Desliga automaticamente quando o sinal volta ao intervalo permitido.
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.5 EvapPump2Fault - Falha na bomba do evaporador #2

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintoma	Causa	Solução
A unidade pode estar ON. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. É usada a bomba de reserva ou paragem de todos os circuitos em caso de avaria da bomba n.º 1. String na lista de alarmes: EvapPump2Fault String no registo de alarmes: ± EvapPump2Fault String no instantâneo de alarmes EvapPump2Fault	A bomba #2 pode não estar operacional.	Verifique se existem problemas nas ligações elétricas da bomba n.º 2.
		Verifique se saltou o disjuntor da bomba n.º 2.
		Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis.
		Verifique se existem problemas na ligação elétrica entre o arrancador da bomba e o controlador da unidade.
		Verificar o filtro da bomba da água e possíveis entupimentos no circuito da água.
	O Interruptor de Fluxo não funciona devidamente	Verifique a ligação do interruptor de fluxo e a calibração.
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto - Reset	<input type="checkbox"/>	

### 5.1.6 SwitchBoxTHi - Temperatura da caixa de comutação alta

Este alarme indica que a temperatura na caixa de interruptores excedeu um limite máximo que pode causar danos à caixa de interruptores.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: SwitchBoxTHi String no registo de alarmes: ± SwitchBoxTHi String no instantâneo de alarmes: SwitchBoxTHi	O ventilador de refrigeração da caixa de interruptores não funciona corretamente.	Verifique o bom funcionamento do ventilador de refrigeração.
	Causas de redução da taxa de fluxo de massa de ar.	Remova qualquer obstáculo. Limpe o filtro do ventilador usando escova macia e soprador.
	O OAT é maior do que os valores de dimensionamento da caixa de interruptores.	Verifique se o chiller funciona além dos limites de design.
	O sensor de temperatura da caixa do interruptor não pôde operar-se corretamente.	Verifique o bom funcionamento do sensor de temperatura da caixa de interruptores, se disponível.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.7 SwitchBoxTSen - Avaria no sensor de temperatura da caixa de comutação

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: SwitchBoxTempSen String no registo de alarmes: ± SwitchBoxTempSen String no instantâneo de alarmes: SwitchBoxTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique se a instalação do sensor na caixa de interruptores está correta.		
Redefinição		Notas
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.8 ExternalEvent (Evento externo)

Este alarme indica que um dispositivo, cujo funcionamento está associado a esta máquina, regista um problema na entrada dedicada.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: ExternalEvent String no registo de alarmes: ±ExternalEvent String no instantâneo de alarmes: ExternalEvent	Há um evento externo que provocou a abertura, durante pelo menos 5 segundos, da entrada digital no quadro de controlo.	Verifique as causas do evento externo ou alarme.
		Verifique a fiação elétrica do controlador da unidade para o equipamento externo no caso de quaisquer eventos externos ou alarmes terem ocorrido.
Redefinição		
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.9 HeatRec EntWTempSen - Falha do sensor da temperatura da água de entrada para recuperação calor

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
A recuperação de calor está Off O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: HeatRec EntWTempSen String no registo de alarmes: ± HeatRec EntWTempSen String no instantâneo de alarmes HeatRec EntWTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - Falha do sensor da temperatura da água de saída para recuperação calor

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
A recuperação de calor está Off O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: HeatRec LvgWTempSen String no registo de alarmes: ± HeatRec LvgWTempSen String no instantâneo de alarmes HeatRec LvgWTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.11 HeatRec FreezeAlm - Alarme de proteção contra o congelamento da água na recuperação de calor

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água na recuperação de calor (entrada e saída) desceu abaixo do limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor arrancando a bomba e deixando a água circular.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: HeatRec FreezeAlm String no registo de alarmes: ± HeatRec FreezeAlm String no instantâneo de alarmes: HeatRec FreezeAlm	Caudal da água muito baixo.	Aumentar o caudal de água.
	A temperatura de admissão para a recuperação de calor é demasiado baixa.	Aumentar a temperatura da água de entrada.
	As leituras dos sensores (de entrada ou de saída) não estão devidamente calibradas	Verifique a temperatura da água com um instrumento adequado e ajuste as compensações
	Ponto de ajuste limite de congelamento errado.	O limite de congelamento não foi alterado em função da percentagem de glycol.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.1.12 Option1BoardCommFail – Falha na comunicação do tabuleiro opcional 1

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Option1BoardCommFail String no registo de alarmes: ± Option1BoardCommFail String no instantâneo de alarmes: Option1BoardCommFail	O módulo não tem alimentação de energia.	Verifique a alimentação de energia da ficha na lateral do módulo.
		Verifique se ambos os LEDS estão verdes.
	LED desligado.	Verifique se a ficha na lateral está bem inserida no módulo.
		Verifique se a alimentação de energia está bem mas os LEDs estão ambos apagados. Neste caso substitua o módulo.
	BUS ou BSP Led são vermelhos	Verifique se o endereço do módulo está correto e coincide com o indicado no esquema elétrico.
		Se o LED BSP estiver vermelho fixo, substitua o módulo.
		Erro BSP.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – Erro de comunicação do módulo DLT

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff DLTModuleCommFail String no registo de alarmes: ± UnitOff DLTModuleCommFail String no instantâneo de alarmes: UnitOff DLTModuleCommFail	O módulo não tem alimentação de energia.	Verifique a alimentação de energia da ficha na lateral do módulo.
		Verifique se ambos os LEDS estão verdes.
	LED desligado.	Verifique se a ficha na lateral está bem inserida no módulo.
		Verifique se a alimentação de energia está bem mas os LEDs estão ambos apagados. Neste caso substitua o módulo.
	BUS ou BSP Led são vermelhos	Verifique se o endereço do módulo está correto e coincide com o indicado no esquema elétrico.
		Se o LED BSP estiver vermelho fixo, substitua o módulo.
		Erro BSP.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.1.14 EvapPDSen – Avaria do sensor de queda de pressão do evaporador

Este alarme indica que o transdutor de pressão do evaporador não funciona corretamente. Este transdutor é usado somente com o VPF de Controlo da Bomba.

Sintoma	Causa	Solução
A velocidade da bomba é definida com o valor de backup. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: EvapPDSen String no registo de alarmes: ± EvapPDSen String no instantâneo de alarmes EvapPDSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.15 LoadPDSen – Load Pressure Drop sensor fault

This alarm indicates that the loa pressure drop transducer is not operating properly. Este transdutor é usado somente com o VPF de Controlo da Bomba.

Sintoma	Causa	Solução
A velocidade da bomba é definida com o valor de backup. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: LoadPDSen String no registo de alarmes: ± LoadPDSen String no instantâneo de alarmes LoadPDSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.16 Senha x ao longo do tempo

Sintoma	Causa	Solução
Pass1TimeOver 1dayleft	A Senha temporária inserida vai expirar. Um dia é deixado antes que o conjunto de opções seja desativado.	Inserir nova senha.
Pass2TimeOver 1dayleft		
Pass3TimeOver 1dayleft		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Notes
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.1.17 Unit HRInvAl – Recuperação de calor Temperatura da água invertida

Este alarme é gerado se o EWT do RH < HR LWT-1°C por um tempo definível quando o circuito está sendo executado.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Unit HRInvAl String no registo de alarmes: ± Unit HRInvAl String no instantâneo de alarmes Unit HRInvAl	Transien causando funcionamento anormal do evaporador.	Aumente o atraso de tempo que sinalizou o alarme.
	As tubulações de entrada e saída de água são invertidas.	Verifique se a água flui no contra-fluxo em relação ao refrigerante.
	A bomba de água opera reverso.	Verifique se o chiller funciona além dos limites de design.
	Os sensores de temperatura da água de entrada e de saída são invertidos	Verifique a cablagem dos sensores no controlador da unidade. Verifique o deslocamento dos dois sensores com a bomba de água funcionando.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.18 Falha do sensor de temperatura da água de saída do glicol

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada está fora de um intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Ligado O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: Unit GlycolVgwTemp Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± Unit GlycolVgwTemp Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme Unit GlycolVgwTemp	O sensor está avariado.	Verificar a integridade do sensor de acordo com a tabela e o intervalo de kOhm ( $\kappa\Omega$ ) permitido. Verificar o funcionamento correto dos sensores
	O sensor está em curto-circuito.	Verificar se o sensor está em curto-circuito com uma medição da resistência.
	O sensor não está corretamente ligado (aberto).	Verificar a ausência de água ou de humidade nos contactos eléctricos. Verificar se os conectores eléctricos estão corretamente encaixados. Verificar se a cablagem dos sensores está correta, também de acordo com o esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Rede Automóvel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Limpa-se automaticamente quando a comunicação é restabelecida.

### 5.1.19 Falha do sensor de temperatura da água de entrada do glicol

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada está fora de um intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Ligado O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: Unit GlycolEvpwTemp Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± Unit GlycolEvpwTemp Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme Unit GlycolEvpwTemp	O sensor está avariado.	Verificar a integridade do sensor de acordo com a tabela e o intervalo de kOhm ( $\kappa\Omega$ ) permitido. Verificar o funcionamento correto dos sensores
	O sensor está em curto-circuito.	Verificar se o sensor está em curto-circuito com uma medição da resistência.
	O sensor não está corretamente ligado (aberto).	Verificar a ausência de água ou de humidade nos contactos eléctricos. Verificar se os conectores eléctricos estão corretamente encaixados. Verificar se a cablagem dos sensores está correta, também de acordo com o esquema eléctrico.
Reiniciar		Notas
HMI local Rede Automóvel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Limpa-se automaticamente quando a comunicação é restabelecida.

### 5.1.20 Falha de comunicação do módulo de glicol

Este alarme é gerado em caso de problemas de comunicação com o módulo relacionado com o glicol livre.

Sintoma	Causa	Solução
A unidade está ligada. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: GlycolModuleCommFail Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± GlycolModuleCommFail Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme GlycolModuleCommFail	O módulo não tem alimentação eléctrica	Verificar a alimentação eléctrica a partir do conetor situado na parte lateral do módulo.
		Verificar se os LEDs estão ambos verdes.
		Verificar se o conetor lateral está bem inserido no módulo
	Led desligado	Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos desligados. Neste caso, substituir o módulo
		Os LEDs BUS ou BSP estão vermelhos
	<b>Reiniciar</b>	
HMI local Rede Automóvel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Limpa-se automaticamente quando a comunicação é restabelecida.

### 5.1.21 Falha de comunicação da bomba de glicol

Este alarme é gerado em caso de problemas de comunicação Modbus com a bomba de glicol.

Sintoma	Causa	Solução
O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: GlycolPmpCommFail Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± GlycolPmpCommFail Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme GlycolPmpCommFail	A rede RS485 não está corretamente ligada.	Verifique a continuidade da rede RS485 com a unidade desligada. Deve haver continuidade do controlador principal para a bomba, conforme indicado no diagrama de ligações.
	A comunicação Modbus não está a funcionar corretamente.	Verificar o endereço da bomba de glicol. Todos os endereços devem ser diferentes.
	A bomba de glicol não está a funcionar	Verificar se a bomba de glicol está corretamente alimentada.
<b>Reiniciar</b>		<b>Notas</b>
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.22 Alarme da bomba de glicol

Este alarme é gerado em caso de problema genérico de hardware ou de funcionamento da bomba de glicol no circuito fechado.

Sintoma	Causa	Solução
A unidade pode estar ligada. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: GlycolPmpAlm Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± GlycolPmpAlm Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme GlycolPmpAlm	A bomba de glicol pode não estar a funcionar.	Verificar se há problemas na cablagem eléctrica da bomba de glicol.
		Verificar se o disjuntor eléctrico da bomba de glicol está desativado.
		Se forem utilizados fusíveis para proteger a bomba de glicol, verificar a integridade dos fusíveis.
		Verificar se existem obstruções no filtro da bomba de glicol e no circuito de água do glicol.
<b>Reiniciar</b>		<b>Notas</b>
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.23 Sonda de temperatura Hydronic Freecooling

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada está fora de um intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Unit HydrFcTmp String no registo de alarmes: ± Unit HydrFcTmp String no instantâneo de alarmes: Unit HydrFcTmp	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 5.2 Alarmes de Pumpdown da Unidade

Todos os alarmes apresentados nesta seção produzem uma paragem da unidade realizada após o procedimento normal de bombagem.

### 5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Avaria no Sensor de temperatura (EWT) da água à entrada do evaporador

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada está fora de um intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados com um procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff EvapEntWTempSen String no registo de alarmes: ± UnitOff EvapEntWTempSen String no instantâneo de alarmes: UnitOff EvapEntWTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.2.2 UnitOffEvapLvgWTempSen - Sensor de falhas da temperatura da água à saída do evaporador (LWT)

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados com um procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff EvapLvgWTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.

String no registo de alarmes: ± UnitOffEvapLvGWTempSen String no instantâneo de alarmes UnitOffEvapLvGWTempSen	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos. Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas. Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos. Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.2.3 UnitOffAmbienTempSen - Falha no Sensor de temperatura do ar no exterior

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada está fora de um intervalo aceitável.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOffAmbientTempSen String no registo de alarmes: ± UnitOffAmbientTempSen String no instantâneo de alarmes UnitOffAmbientTempSen	O sensor está avariado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está curto-circuitado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos. Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas. Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos. Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.2.4 OAT:Lockout - Bloqueio da Temperatura do Ar Exterior (OAT) (apenas no Modo de arrefecimento)

Este alarme impede que a unidade inicie se a temperatura do ar externo for muito baixa. O objetivo é evitar disparos de baixa pressão na inicialização. O limite depende da regulação do ventilador instalado na unidade. Por padrão este valor é configurado em 10°C.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Bloqueio OAT. Todos os circuitos são parados com um procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador.  String na lista de alarmes: StartInhbtAmbTempLo String no registo de alarmes: ± StartInhbtAmbTempLo String no instantâneo de alarmes StartInhbtAmbTempLo	A temperatura ambiente exterior é inferior ao valor definido no controlador da unidade.	Verificar o valor da temperatura ambiente externa mínimo definido no controlador da unidade. Verificar se este valor corresponde à aplicação do chiller, portanto verifique a aplicação adequada e utilização do chiller.
	Funcionamento inadequado do sensor da Temperatura Ambiente Exterior.	Verifique o funcionamento adequado do sensor OAT de acordo com a informação sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionado com os valores térmicos.
<b>Redefinição</b>		<b>Notes</b>
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Desmarca automaticamente com 2,5 °C de histerese.

### 5.2.5 UnitOffEvpWTempInvrtd – Recuperação de calor Temperatura da água invertida

Este alarme é gerado se o EWT < LWT -1°C para um tempo definível quando o circuito é executado.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOffEvpWTempInvrtd String no registo de alarmes: ± UnitOffEvpWTempInvrtd String no instantâneo de alarmes UnitOffEvpWTempInvrtd	Transiêns que causam funcionamento anormal do evaporador.	Aumente o atraso de tempo que sinalizou o alarme.
	As tubulações de entrada e saída de água são invertidas.	Verifique se a água flui no contra-fluxo em relação ao refrigerante.
	A bomba de água opera reverso.	Verifique se o chiller funciona além dos limites de design.
	Os sensores de temperatura da água de entrada e de saída são invertidos	Verifique a cablagem dos sensores no controlador da unidade.  Verifique o deslocamento dos dois sensores com a bomba de água funcionando.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.2.6 ExternalPumpdown

Este alarme indica que um dispositivo, cuja operação está ligada a esta máquina, está relatando um problema na entrada dedicada.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: External Pumpdown String no registo de alarmes: ±External Pumpdown String no instantâneo de alarmes External Pumpdown	Há um evento externo que faz com que a abertura, por pelo menos 5 segundos, da entrada digital na placa controladora.	Verifique as causas do evento externo ou alarme.
		Verifique a fiação elétrica do controlador da unidade para o equipamento externo no caso de quaisquer eventos externos ou alarmes terem ocorrido.
Redefinição		
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

## 5.3 Alarmes de Paragem Rápida da Unidade

Todos os alarmes apresentados nesta seção produzem uma paragem imediata da unidade.

### 5.3.1 Power Failure - Falha de alimentação (apenas para unidades com a opção UPS)

Este alarme é gerado quando a alimentação principal está Off e o controlador da unidade é alimentado pelo UPS.



**A resolução desta avaria exige uma intervenção direta na alimentação de energia desta unidade. A intervenção direta na fonte de energia pode causar eletrocussão, queimaduras e ainda morte. Esta ação deveser realizada apenas por pessoal devidamente formado para o efeito. Em caso de dúvida contactar a sua empresa de manutenção.**

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Power Failure String no registo de alarmes: ± Power Failure String no instantâneo de alarmes Power Failure	Perda de uma fase.	Verificar o nível de voltagem em cada uma das fases.
	Sequência de ligação incorreta de L1,L2,L3.	Verificar a sequência de ligações L1, L2, L3 de acordo com a indicação no esquema elétrico do chiller.
	Problema de fonte de alimentação externa.	Black Out Falha na linha de alimentação da máquina do lado do cliente. Verifique se a proteção diferencial do cliente trippou em caso de falha no solo.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.3.2 UnitOff EvapFreeze - Alarme de temperatura da água baixa no evaporador

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água (de entrada ou de saída) desceu abaixo de um limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor arrancando a bomba e deixando a água circular.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff EvapFreeze String no registo de alarmes: ± UnitOff EvapFreeze String no instantâneo de alarmes UnitOff EvapFreeze	Caudal da água muito baixo.	Aumentar o caudal de água.
	A temperatura de entrada no evaporador é muito baixa.	Aumentar a temperatura da água de entrada.
	O interruptor de caudal não está a funcionar.	Verificar o interruptor de caudal e a bomba da água.
	As leituras dos sensores (entrada ou saída) não estão calibradas corretamente.	Verifique a temperatura da água com um instrumento adequado e ajuste as compensações
	Ponto de regulação do limite de congelamento errado.	O limite de congelamento não foi alterado em função da percentagem de glicol.
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - Alarme externo

Este alarme é gerado para indicar que um dispositivo externo, cujo funcionamento está ligado ao funcionamento desta unidade. Este dispositivo externo pode ser uma bomba ou um inversor.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são desligados pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff ExternalAlarm String no registo de alarmes: ± UnitOff ExternalAlarm String no instantâneo de alarmes UnitOff ExternalAlarm	Há um evento externo que provocou a abertura, durante pelo menos 5 segundos, da porta no quadro de controlo.	Verificar as causas do evento externo ou alarme.
		Verificar as ligações elétricas do controlador da unidade ao equipamento externo em caso de ocorrência de quaisquer eventos externos ou alarmes.
Redefinição		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.3.4 UnitOff PVM - PVM

Este alarme é gerado em caso de problemas com a alimentação do chiller.



**A resolução desta avaria exige uma intervenção direta na alimentação de energia desta unidade. A intervenção direta na fonte de energia pode causar eletrocussão, queimaduras e ainda morte. Esta ação deveser realizada apenas por pessoal devidamente formado para o efeito. Em caso de dúvida contactar a sua empresa de manutenção.**

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff PVM String no registo de alarmes: ± UnitOff PVM String no instantâneo de alarmes UnitOff PVM	Perda de uma fase.	Verificar o nível de voltagem em cada uma das fases. Substitua qualquer fusível quebrado entre as proteções do transformador do cliente.
	Sequência de ligação incorreta de L1,L2,L3.	Verificar a sequência de ligações L1, L2, L3 de acordo com a indicação no esquema elétrico do chiller.
	O nível de voltagem no painel da unidade não se encontra no intervalo admitido (±10%).	Verificar se o nível de voltagem em cada fase está dentro do intervalo admitido indicado no rótulo do chiller. É importante verificar o nível de voltagem em cada fase não só com o chiller parado, mas principalmente com o chiller a funcionar da capacidade mínima até à capacidade total. Isso porque pode haver quedas de voltagem a um certo nível de

		capacidade de arrefecimento da unidade, ou por causa de certas condições de trabalho (por ex. valores elevados de OAT). Nestes casos o problema pode ser atribuído ao tamanho dos cabos de alimentação.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Network	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - Alarme de perda de fluxo de água no evaporador

Este alarme é gerado em caso de perda de caudal para o chiller, para proteger a máquina do congelamento.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff EvapwaterFlow String no registo de alarmes: ± UnitOff EvapwaterFlow String no instantâneo de alarmes UnitOff EvapwaterFlow	Fluxo de água não/muito baixo (EEWT-ELWT>0 +/-tolerância 2min após a ocorrência do alarme).	Filtro sujo ou obstruído. Bomba de impulsor incapaz de girar. Verifique a fonte de alimentação do motor da bomba.
	Problema do interruptor de fluxo (EEWT-ELWT=0 +/-tolerance 2min após o alarme).	Corte errado da pá. Problemas com o plugue da cabeça do interruptor de fluxo Verifique a inserção/instalação incorreta do interruptor de fluxo.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – Erro de comunicação do controlador principal

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff MainContrCommFail String no registo de alarmes: ± UnitOff MainContrCommFail  String no instantâneo de alarmes UnitOff MainContrCommFail	O módulo não tem alimentação de energia.	Verifique a alimentação de energia da ficha na lateral do módulo. Verifique se ambos os LEDS estão verdes. Verifique se a ficha na lateral está bem inserida no módulo.
	LED desligado.	Verifique se a alimentação de energia está bem mas os LEDs estão ambos apagados. Neste caso substitua o módulo.
	BUS ou BSP Led são vermelhos	Verifique se o endereço do módulo está correto e coincide com o indicado no esquema elétrico. Se o LED BSP estiver vermelho fixo, substitua o módulo. Erro BSP.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.3.7 UnitOff CC1CommFail - Circuito 1 - erro de comunicação CC1

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff CC1CommFail String no registo de alarmes: ± UnitOff CC1CommFail  String no instantâneo de alarmes UnitOff CC1CommFail	O módulo não tem alimentação de energia.	Verifique a alimentação de energia da ficha na lateral do módulo. Verifique se ambos os LEDS estão verdes. Verifique se a ficha na lateral está bem inserida no módulo.
	LED desligado.	Verifique se a alimentação de energia está bem mas os LEDs estão ambos apagados. Neste caso substitua o módulo.
	BUS ou BSP Led são vermelhos	Verifique se o endereço do módulo está correto e coincide com o indicado no esquema elétrico. Se o LED BSP estiver vermelho fixo, substitua o módulo. Erro BSP.
Redefinição		
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.8 UnitOff CC2CommFail - Circuito 2 - erro de comunicação CC2

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOff CC2CommFail String no registo de alarmes: ± UnitOff CC2CommFail  String no instantâneo de alarmes UnitOff CC2CommFail	O módulo não tem alimentação de energia.	Verifique a alimentação de energia da ficha na lateral do módulo. Verifique se ambos os LEDS estão verdes. Verifique se a ficha na lateral está bem inserida no módulo.
	LED desligado.	Verifique se a alimentação de energia está bem mas os LEDs estão ambos apagados. Neste caso substitua o módulo.
	BUS ou BSP Led são vermelhos	Verifique se o endereço do módulo está correto e coincide com o indicado no esquema elétrico. Se o LED BSP estiver vermelho fixo, substitua o módulo. Erro BSP.
Redefinição		
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.9 UnitOffEmergency Stop – Parada de emergência

Este alarme é gerado sempre que o botão de parada de emergência é ativado.



**Antes de redefinir o botão de parada de emergência, verifique se a condição prejudicial foi removida.**

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Off. Todos os circuitos são parados de imediato. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: UnitOffEmergencyStop String no registo de alarmes: ± UnitOffEmergencyStop String no instantâneo de alarmes UnitOffEmergencyStop	O botão de parada de emergência foi pressionado.	Girando no sentido anti-horário o botão de parada de emergência, o alarme deve ser desligado.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Por favor, veja nota no topo.

### 5.3.10 Alarme de congelamento de água de glicol

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água glicolada (à entrada ou à saída) desceu abaixo de um limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor intermédio, ligando a bomba de glicol e deixando circular a água glicolada.

Sintoma	Causa	Solução
O estado da unidade é Desligado. Todos os circuitos são imediatamente interrompidos. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: UnitOff GlycolFreeze Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± UnidadeOff GlicolFreeze Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme UnitOff GlycolFreeze	Glicol Fluxo de água demasiado baixo.	Aumentar o caudal de água. Verificar a bomba de glicol
	A temperatura de entrada no evaporador é demasiado baixa.	Aumentar a temperatura da água de entrada.
	As leituras do sensor (à entrada ou à saída) não estão corretamente calibradas.	Verificar as temperaturas da água do glicol com um instrumento adequado e ajustar os desvios
	Ponto de regulação do limite de congelação incorreto.	O limite de congelamento do glicol não foi alterado em função da percentagem de glicol.
<b>Reiniciar</b>		<b>Notas</b>
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	É necessário verificar se o permutador de calor intermédio está danificado devido a este alarme.

## 5.4 Eventos do circuito

### 5.4.1 Cx CompXStartFail – Evento de avaria de arranque do compressor

Este evento é gerado para indicar que o compressor 'x' não arrancou corretamente.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é desligado. Se o compressor foi o primeiro a ligar, o circuito é desligado pelo procedimento de encerramento normal. Caso contrário, o circuito funcionará com o outro compressor ligado. String na lista de eventos: CmpXStartFailed String no registo de eventos: ± CmpXStartFailed String no instantâneo CmpXStartFailed	O compressor está bloqueado.	Verifique a integridade do compressor. Verifique no modo de teste se o compressor inicia manualmente e crie a pressão Delta.
	O compressor está partido.	Verifique a integridade do compressor. Verifique se as ligações do compressor está correta em relação aos diagramas elétricos.
Local HMI Network Auto		

### 5.4.2 Cx DischTempUnload – Evento de Descarga de Temperatura Alta de Descarga

Este evento é gerado para indicar que o circuito parcializou, desligando um compressor, devido ao alto valor de temperatura de descarga detetado. Isso é importante para a confiabilidade do compressor.

Sintoma	Causa	Solução
O circuito reduz a sua capacidade se DischTmp > DischTempUnload. Se o compressor foi o primeiro a ligar, o circuito é desligado pelo procedimento de encerramento normal. Caso contrário, o circuito funcionará com o outro compressor ligado. String na lista de eventos: Cx DischTempUnload String no registo de eventos: ± Cx DischTempUnload String no instantâneo Cx DischTempUnload	O circuito funciona fora do invólucro do compressor.	Verifique as condições de trabalho, se a unidade está a trabalhar dentro do invólucro da unidade e se a válvula de expansão está a funcionar bem.
	Um dos compressores está danificado.	Verifique se os compressores estão a funcionar corretamente, em condições normais e sem ruídos.
Local HMI Network Auto		

### 5.4.3 Cx EvapPressUnload – Evento Descarga Pressão Baixa Evaporador

Este evento é gerado para indicar que o circuito paralizou, desligando um compressor, devido ao baixo valor de pressão do evaporador detetado. Isso é importante para a confiabilidade do compressor.

Sintoma	Causa	Solução
<p>O circuito reduz a sua capacidade se EvapPr &lt; EvapPressUnload.</p> <p>Se houver apenas um compressor a funcionar, o circuito manterá a sua capacidade.</p> <p>Caso contrário, o circuito irá desligar um compressor a cada X seg, até que a pressão do evaporador aumente.</p> <p>String na lista de eventos: Cx EvapPressUnload</p> <p>String no registo de eventos: ± Cx EvapPressUnload</p> <p>String no instantâneo Cx EvapPressUnload</p>	O circuito funciona fora do invólucro do compressor.	<p>Verifique se o EXV está a funcionar corretamente.</p> <p>Verifique as condições de trabalho, se a unidade está a trabalhar dentro do invólucro da unidade e se a válvula de expansão está a funcionar bem.</p>
	A temperatura do ar externo é muito baixa (no modo de calor).	<p>Verifique se a unidade está a funcionar corretamente dentro do invólucro da unidade.</p> <p>O circuito está perto da solicitação de descongelamento.</p>
	A temperatura da água de saída é muito baixa (no modo de calor).	<p>Verifique se a unidade está a funcionar corretamente dentro do invólucro da unidade.</p>
<p>Local HMI Network Auto</p>		

### 5.4.4 Cx CondPressUnload – Evento de Descarga Pressão Condensador Alto

Este evento é gerado para indicar que o circuito paralizou, desligando um compressor, devido ao alto valor de pressão de condensação detetado. Isso é importante para a confiabilidade do compressor.

Sintoma	Causa	Solução
<p>O circuito reduz a sua capacidade se CondPr &gt; CondPressUnload.</p> <p>Se houver apenas um compressor a funcionar, o circuito manterá a sua capacidade.</p> <p>Caso contrário, o circuito irá desligar um compressor a cada X seg, até que a pressão do condensador diminua.</p> <p>String na lista de eventos: Cx CondPressUnload</p> <p>String no registo de eventos: ± Cx CondPressUnload</p> <p>String no instantâneo Cx CondPressUnload</p>	O circuito funciona fora do invólucro do compressor.	<p>Verifique se há gelo no evaporador (modo aquecimento).</p> <p>Verifique as condições de trabalho, se a unidade está a trabalhar dentro do invólucro da unidade e se a válvula de expansão está a funcionar bem.</p>
	A temperatura do ar externo é alta (no modo arrefecer).	<p>Verifique o funcionamento correto dos ventiladores (no modo arrefecimento).</p>
	A temperatura da água de saída é muito alta (modo aquecimento).	<p>Verifique se a unidade está a funcionar corretamente dentro do invólucro da unidade.</p>
<p>Local HMI Network Auto</p>		

### 5.4.5 Cx HighPressPd – Alta Pressão durante evento de Bombeamento

Este evento é gerado durante um procedimento de bombeamento, para indicar que a pressão de condensação ultrapassa o valor de descarga.

Sintoma	Causa	Solução
<p>O circuito interrompe o procedimento de bombeamento se o CondPr &gt; CondPressUnload.</p> <p>String na lista de eventos: Cx HighPressPd</p> <p>String no registo de eventos: ± Cx HighPressPd</p> <p>String no instantâneo Cx HighPressPd</p>	<p>O procedimento de bombeamento está a demorar demasiado.</p>	<p>Verifique se o EXV está a funcionar corretamente e se está totalmente fechado durante o bombeamento.</p>
		<p>Verifique as condições de trabalho, se a unidade está a trabalhar dentro do invólucro da unidade e se a válvula de expansão está a funcionar bem.</p>
<p>Local HMI Network Auto</p>		

#### 5.4.6 Cx Fan Error

Este alarme indica que pelo menos um ventilador do circuito tem um problema.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é On. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Cx Fan Error String no registo de alarmes: ± Cx Fan Error String no instantâneo de alarmes Cx Fan Error	Pelo menos um fã do circuito está em comunicação ou erro de hardware.	Tente limpar o erro desligando a energia e ligando novamente após alguns minutos.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Um engenheiro de serviço pode verificar o erro da mensagem de alarme fornecido por cada VFD do ventilador.

#### 5.4.7 CxStartFail - Avaria Iniciar

Esse alarme é gerado com uma pressão de evaporação baixa e a temperatura de condensação baixa no início do circuito. Esse alarme só se reinicia automaticamente, conforme a unidade tenta reiniciar o circuito. Na terceira ocorrência dessa falha o Restart Fault Alarm é gerado.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. O Led no botão 2 do HMI Externo está piscando. String na lista de eventos: +Cx StartFailAlm String no registo de eventos: ± Cx StartFailAlm String no instantâneo de eventos: Cx StartFailAlm	Temperatura ambiente exterior baixa.	Verificar as condições de funcionamento da unidade do condensador baixo
	A carga refrigerante está baixa.	Verifique o óculo do líquido para ver se existe gás instantâneo. Meça o subarrefecimento para verificar se a carga do refrigerante está correta.
	O valor prescrito de condensação não é correto para a aplicação	Verificar se é necessário aumentar a temperatura saturada de condensação Valor prescrito
	O arrefecedor a seco não foi corretamente instalado.	Verificar se o arrefecedor a seco está protegido contra ventos fortes.
	O sensor de pressão do evaporador ou condensador está danificado ou não foi corretamente instalado.	Verifique o funcionamento correto dos transdutores de pressão
Redefinição		
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

#### 5.4.8 Erro de comunicação dos ventiladores Cx

Este evento indica um problema de comunicação com alguns ventiladores (mas não todos) do circuito.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito está ligado. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: Cx FanCommError Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± Cx FanCommError Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme Cx FanCommError	A rede RS485 não está corretamente ligada.	Verifique a continuidade da rede RS485 com a unidade desligada. Deve haver continuidade desde o controlador principal até ao último ventilador, conforme indicado no diagrama de ligações.
	A comunicação Modbus não está a funcionar corretamente.	Verificar os endereços dos fãs. Todos os endereços devem ser diferentes.
	As ventoinhas não estão a funcionar	Verificar se os ventiladores estão corretamente alimentados.
Reiniciar		Notas
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	O alarme desaparece automaticamente quando a comunicação é restabelecida.

#### 5.4.9 Cx Ventilador sobre V

Este alarme indica que algumas ventoinhas (mas não todas) do circuito têm problemas de sobretensão.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito está ligado. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: Cx Fan OverV Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± Cx Fan OverV Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme Cx Cx Fan OverV	Alguns ventiladores do circuito têm um problema	Verificar se a fonte de alimentação está dentro da tolerância aceitável as ventoinhas
		Verificar se as ventoinhas tiveram um problema de perda do rotor durante o arranque.
Reiniciar		Notas
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Um técnico de manutenção pode verificar a mensagem de alarme de erro fornecida por cada ventilador VFD.

#### 5.4.10 Cx Ventilador sob V

Este alarme indica que algumas ventoinhas (mas não todas) do circuito têm problemas de subtensão.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Ligado. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: Cx Fan Subv Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± Cx Fan SubV Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme Cx Cx Fan SubV	Alguns ventiladores do circuito têm um problema	Verificar se a fonte de alimentação está dentro da tolerância aceitável as ventoinhas
		Verificar a cablagem correta dos ventiladores
Reiniciar		Notas
HMI local Rede Automóvel	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Um técnico de manutenção pode verificar a mensagem de alarme de erro fornecida por cada ventilador VFD.

### 5.5 Alertas de circuito

Todos os alarmes relatados nesta seção não produzem uma parada do circuito, mas apenas uma informação visual e um item no registo de alarme.

#### 5.5.1 CmpX Protection – Alarme de proteção do compressor

Este alarme é acionado quando as proteções internas do compressor disparam

Sintoma	Causa	Solução
Compressor X está Off O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CmpX Protection String no registo de alarmes: ± CmpX Protection String no instantâneo de alarmes CmpX Protection	Motor bloqueado/ bloqueado.	Verifique a carga il correta (se for muito baixa).
		Verifique se o compressor aspira muito líquido (SSH baixo).
		Verifique se a resistência do enrolamento do motor está danificada.
	Motor acima da temperatura.	Compressor está a trabalhar fora dos seus limites operacionais.
		Verifique se valores muito altos de SSH causam as condições operacionais incorretas do EXV.

		Verifique a sequência correta de fases (L1, L2, L3) na conexão elétrica do compressor.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.5.2 CompOff DischTmp CompSenf – Temperatura de Descarga de falha do sensor do compressor

Este alarme indica que o sensor de temperatura de descarga, um em cada compressor, não está a funcionar corretamente. O compressor relacionado é inibido após a falha do sensor de temperatura correspondente. Estes sensores são inseridos com a opção “DLT Logi c” habilitada.

Sintoma	Causa	Solução
<p>O compressor é desligado. O circuito é desligado pelo procedimento de encerramento normal apenas quando todos os compressores apresentaram o mesmo alarme. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: DischTmp CompSen String no registo de alarmes: ± DischTmp CompSen String no instantâneo de alarmes Cx DischTmp CompSen</p>	O sensor está curto-circuitado.	<p>Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ).</p> <p>Verifique se os sensores funcionam corretamente.</p>
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
		Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.
		Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - Liquid Temperature Sensor fault

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a funcionar devidamente.

Sintoma	Causa	Solução
<p>O estado do circuito é Off. O circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Cx LiquidTempSen String no registo de alarmes: ± Cx LiquidTempSen String no instantâneo de alarmes Cx LiquidTempSen</p>	O sensor está curto-circuitado.	<p>Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ).</p> <p>Verifique se os sensores funcionam corretamente.</p>
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
		Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.
		Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 5.6 Alarmes de Paragem Pumpdown do Circuito

Todos os alarmes apresentados nesta seção produzem uma paragem do circuito realizado após o procedimento normal de bombagem.

### 5.6.1 Cx Off DischTmpSen - Falha do Sensor de Temperatura de Descarga

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a funcionar devidamente.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff DischTempSen String no registo de alarmes: ± CxOff DischTempSen String no instantâneo de alarmes CxOff DischTempSen	O sensor está curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está devidamente ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - Suction Temperature Sensor fault

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a funcionar devidamente.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff OffSuctTempSen String no registo de alarmes: ± CxOff OffSuctTempSen String no instantâneo de alarmes CxOff OffSuctTempSen	O sensor está curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está bem ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.		
Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.		
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.6.3 CxOff GasLeakage - Falha fuga de gás

Este alarme indica uma fuga de gás na caixa do compressor.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito é desligado, executando o procedimento de encerramento um pumpdown profundo do circuito. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff GasLeakage String no registo de alarmes: ± CxOff GasLeakage String no instantâneo de alarmes CxOff GasLeakage	Fuga de gás na caixa do compressor (unidades A/C).	Desligue a unidade e execute um teste de deteção de fugas de gás.
	O Detector de vazamentos não está medindo corretamente.	Verifique a calibração real do detector de vazamento.
	O detector de vazamento não está conectado corretamente ao controlador.	Verifique a conexão do detector de vazamento com referência ao diagrama de fiação da unidade.
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

## 5.7 Alarmes de paragem rápida de circuito

Todos os alarmes apresentados nesta seção produzem uma paragem imediata do circuito.

### 5.7.1 CxOff CondPressSen - Avaria do sensor de Pressão de condensação

Este alarme indica que o transdutor de pressão de condensação não funciona corretamente.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff CondPressSen String no registo de alarmes: ± CxOff CondPressSen String no instantâneo de alarmes CxOff CondPressSen	O sensor está curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está bem ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.
		Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.
		Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
Redefinição		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.7.2 CxOff EvapPressSen - Avaria do sensor de Pressão de evaporação

Este alarme indica que o transdutor de pressão de evaporação não funciona corretamente.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff EvapPressSen String no registo de alarmes: ± CxOff EvapPressSen String no instantâneo de alarmes CxOff EvapPressSen	O sensor está curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor de acordo com a tabela e intervalo admissível kOhm (kΩ). Verifique se os sensores funcionam corretamente.
	O sensor está avariado.	Verificar se o sensor está curto-circuitado com a medição da resistência.
	O sensor não está bem ligado (aberto).	Verifique a ausência de água e humidade nos contactos elétricos.
		Verifique se as fichas elétricas estão corretamente ligadas.

		Verifique se as ligações dos sensores estão corretas em relação aos diagramas elétricos.
		Verifique a instalação correta do sensor na tubulação do circuito de refrigerante.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.7.3 CxOff DischTmpHigh - Alarme de alta temperatura de descarga

Este alarme indica que a temperatura na porta de descarga do compressor excedeu um limite máximo que poderá causar danos nas peça mecânicas do compressor.



**Quando ocorre este alarme, o cárter inferior e condutas de descarga podem aquecer muito. Tenha muito cuidado ao entrar em contacto com o compressor e condutas de descarga nestas condições.**

Sintoma	Causa	Solução
Temperatura de Descarga > Valor de alarme Temperatura de Descarga Alta. Alarme não pode disparar se a falha do sensor de temperatura de descarga estiver activa. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff DischTempHi String no registo de alarmes: ± Cxoff DischTempHi String no instantâneo de alarmes CxOff DischTempHi	Presença de ar no circuito.	Verifique se há gases não-condensáveis no circuito.
	Questão de petróleo.	Verifique se a carga de óleo é insuficiente. Verifique a lubrificação correta do motor.
	O sensor de temperatura da descarga não podia operar corretamente.	Verificar o funcionamento correto da temperatura de descarga.
	Problema do compressor.	Verifique se os compressores estão a funcionar corretamente, em condições normais e sem ruídos.
	SSH alto.	Verifique se valores muito altos de SSH causam condições operacionais incorretas de EXV.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.7.4 CxOff CondPressHigh – Alarme de Pressão de condensação alta

Este alarme é gerado no caso de a temperatura saturada de condensação subir acima da temperatura saturada de condensação máxima e o controlo não conseguir compensar esta condição.

No caso de refrigeradores de água arrefecida que operam com uma temperatura da água do condensador alta, se a temperatura saturada de condensação exceder a temperatura máxima saturada do condensador, o circuito é apenas desligado sem qualquer notificação no ecrã, visto que esta condição é considerada aceitável nestas condições de trabalho.

Redefinição	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff CondPressHi String no registo de alarmes: ± Cxoff CondPressHi String no instantâneo de alarmes CxOff CondPressHi	Um ou mais ventiladores do condensador não funcionam corretamente.	Verifique se foram ativadas as proteções das ventoinhas. Verificar se as ventoinhas podem rodar livremente. Verifique se não existe um obstáculo ao ar ejetado.
	Falha na válvula de retenção.	Mova a haste da válvula manualmente para verificar se está completamente fechada; caso contrário, há a possibilidade de migração do refrigerante. Neste caso substituí-la.
	A temperatura de admissão do condensador é demasiado alta.	A temperatura do ar medida à entrada do condensador não pode exceder o limite indicado no intervalo operacional (involúcro de trabalho) do chiller.

		Verifique o local onde está instalada a unidade e verifique se existe algum curto-circuito do ar quente soprado pelas ventoinhas da mesma unidade ou mesmo das ventoinhas de chillers adjacentes (consulte IOM sobre uma instalação adequada).
	Presença de ar no circuito.	Verifique se há gases não-condensáveis no circuito.
	O transdutor de pressão de condensação não pode estar a funcionar corretamente.	Verifique o funcionamento correto do sensor de pressão de evaporação.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.7.5 CxOff EvapPressLow - Alarme de baixa pressão

Este alarme é gerado em caso de queda da pressão de evaporação abaixo da Descarga a Baixa Pressão e o controlo não consegue compensar esta condição.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é imediatamente parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff EvapPressLo String no registo de alarmes: ± CxOff EvapPressLo String no instantâneo de alarmes CxOff EvapPressLo	Baixo fluxo de água.	Defina o fluxo adequado de acordo com as especificações da unidade.
	A carga do refrigerante está baixa.	Verifique o óculo do líquido para ver se existe gás instantâneo. Meça o subarrefecimento para verificar se a carga está correta.
	Abordagem Evaporador Alto	Trocador de calor do evaporador limpo.
	Exv Driver Error	Verifique os leds do alarme do driver EXV no canto inferior esquerdo ao lado dos pinos de alimentação: apenas um led deve ser verde sólido.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.7.6 CxOff RestartFault – Erro ao reiniciar

Este alarme é acionado quando as proteções internas do compressor disparam

Sintoma	Causa	Solução
Compressor X está Off O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff RestartsFault String no registo de alarmes: ± CxOff RestartsFault String no instantâneo de alarmes CxOff RestartsFault	A temperatura ambiente ou a temperatura da água é muito baixa.	Verifique o envelope de operação para esta máquina.
	Sequência incorreta dos estados da válvula.	Verifique se a válvula realizou a pré-abertura corretamente.
	EXV não está funcionando corretamente	Verifique os leds do alarme do driver EXV no canto inferior esquerdo ao lado dos pinos de alimentação: apenas um led deve ser verde sólido. Verifique a conexão com o driver da válvula no diagrama de fiação. Verifique os movimentos EXV.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.7.7 CxOff MechHighPress - Alarme de alta pressão mecânica

Este alarme é gerado quando a pressão do condensador sobe acima do limite de alta pressão mecânica, fazendo com que o dispositivo abra a alimentação de energia a todos os relés auxiliares. Esta condição provoca um encerramento imediato do compressor e todos os outros atuadores neste circuito.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff MechHighPress String no registo de alarmes: ± CxOff MechHighPress String no instantâneo de alarmes CxOff MechHighPress	Um ou mais ventiladores do condensador não funcionam corretamente.	Verifique se foram ativadas as proteções das ventoinhas. Verificar se as ventoinhas podem rodar livremente. Verifique se não existe um obstáculo ao ar ejetado.
	Bobina condensadora suja ou parcialmente bloqueada.	Remova qualquer obstáculo; Limpe a serpentina do condensador com uma escova macia e um jato de ar.
	A temperatura de admissão do condensador é demasiado alta.	A temperatura do ar medida na entrada do condensador não pode exceder o limite indicado na faixa operacional (campo de trabalho) do refrigerador (unidades A/C). Verifique o local onde está instalada a unidade e verifique se existe algum curto-circuito do ar quente soprado pelas ventoinhas da mesma unidade ou mesmo das ventoinhas de chillers adjacentes (consulte IOM sobre uma instalação adequada).
	Presença de ar no circuito.	Verifique se há gases não-condensáveis no circuito.
	O interruptor de alta pressão mecânico encontra-se danificado ou descalibrado.	Verifique o funcionamento correto do interruptor de pressão de evaporação.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.7.8 CxOff NoPressChgStart - Alarme de aviso de falta de mudança de pressão no arranque

Este alarme indica que o compressor não consegue arrançar ou criar uma certa variação mínima das pressões de evaporação ou de condensação após o arranque.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxOff NoPressChgStart String no registo de alarmes: ± CxOff NoPressChgStart String no instantâneo de alarmes CxOff NoPressChgStart	Problema do compressor.	Verifique se o sinal de arranque está devidamente ligado ao inversor. Verificar a sequência correta das fases ao compressor (L1, L2, L3) de acordo com o esquema elétrico.
	O circuito do refrigerante está vazio.	Verificar a pressão do circuito e a presença de refrigerante.
	Funcionamento incorreto dos transdutores de pressão de evaporação ou condensação.	Verifique o funcionamento dos transdutores de pressão de evaporação ou condensação.
<b>Redefinição</b>		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.7.9 CompXAlm – Alarme de falha de arranque do compressor

Este evento é gerado para indicar que o compressor "x" não arrancou corretamente. O compressor não gera uma elevação correcta.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é desligado. Se o compressor se ligar, o circuito está desligado pelo procedimento de encerramento normal. Caso contrário, o circuito funcionará com o outro compressor ligado. String na lista de eventos: CmpXAlm String no registo de eventos: ± CmpXAlm String no instantâneo CmpXAlm	O compressor está bloqueado.	Verifique a integridade do compressor. Verifique no modo de teste se o compressor inicia manualmente e crie a pressão Delta.
	O compressor está partido.	Verifique a integridade do compressor.
		Verifique se as ligações do compressor está correta em relação aos diagramas elétricos.
<b>Local HMI</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Network</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Auto</b> <input type="checkbox"/>		

### 5.7.10 Cx FailedPumpdown - Procedimento de bombagem falhado

Este alarme é gerado para indicar que o circuito não tinha sido capaz de remover a totalidade do refrigerante do evaporador. Desliga-se automaticamente logo que o compressor parar apenas para iniciar sessão no histórico dos alarmes. Pode não ser reconhecido pelo BMS porque a latência da comunicação pode dar tempo suficiente para a reinicialização. Pode até não ser visto na HMI local.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. Sem indicações no ecrã String na lista de alarmes: Cx FailedPumpdown String no registo de alarmes: ± Cx FailedPumpdown String no instantâneo de alarmes Cx FailedPumpdown	EEXV não está a fechar totalmente, portanto há um "curto-circuito" entre o lado da pressão alta e o lado da pressão baixa do circuito.	Verificar o funcionamento correto e a posição de fecho total de EEXV. O óculo não deve revelar refrigerante a fluir depois de fechada a válvula. Verifique se o EXV não está entupido para a presença de detritos.
	EEXV não está a fechar totalmente, portanto há um "curto-circuito" entre o lado da pressão alta e o lado da pressão baixa do circuito.	Verifique o LED na parte superior da válvula do driver; o LED esquerdo acima da palavra «Passo por #» deve ser vermelho sólido. Se ambos os LEDs estiverem piscando alternadamente, o motor da válvula não está conectado corretamente.
	O compressor no circuito está danificado internamente com problemas mecânicos.	Verificar o funcionamento correto do sensor de pressão de evaporação.
<b>Redefinição</b>		
<b>Local HMI</b> <input type="checkbox"/> <b>Network</b> <input type="checkbox"/> <b>Auto</b> <input checked="" type="checkbox"/>		

### 5.7.11 CxOff LowPrRatio - Alarme rácio de baixa pressão

Este alarme indica que a rácio entre a pressão de evaporação e condensação se encontra abaixo de um limite que garante a devida lubrificação do compressor.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: CxCmp1 LowPrRatio String no registo de alarmes: ± CxCmp1 LowPrRatio String no instantâneo de alarmes CxCmp1 LowPrRatio	O compressor não consegue desenvolver a compressão mínima.	Verifique o ponto de regulação e as configurações do ventilador, podem estar demasiado baixas.
		Check compressor absorbed current and if it is turning in the opposite direction. Moreover, check if the start signal is properly connected to the controller.
		Verifique se os sensores de pressão de aspiração/fornecimento funcionam corretamente.
		Verifique se a válvula interna de alívio não abriu durante a operação anterior (verifique o histórico da unidade). Nota: Se a diferença entre a pressão de fornecimento e de aspiração exceder 22bar, a válvula de alívio interno abre e terá de ser substituída.
	Inspeccione o rotor de rolagem para possíveis danos (pode haver bypass interno).	
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.7.12 Fan Fault - Falha do ventilador

Este alarme indica que cada fã do circuito tem um problema.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é On. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Cx FanAlm String no registo de alarmes: ± Cx FanAlm String no instantâneo de alarmes Cx FanAlm	Cada fã do circuito tem um problema	Tente limpar o erro desligando a energia e ligando novamente após alguns minutos.
Redefinição		Notes
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Um engenheiro de serviço pode verificar o erro da mensagem de alarme fornecido por cada VFD do ventilador.

### 5.7.13 Fans Modbus Communication Failure - Falha de comunicação dos fãs Modbus

Este alarme indica um problema de comunicação com todos os fãs do circuito.

Sintoma	Causa	Solução
O estado do circuito é Off. Os fãs não começam, circuito é imediatamente parado. O ícone do sino move-se no monitor do controlador. String na lista de alarmes: Cx FanCommFail String no registo de alarmes: ± Cx FanCommFail String no instantâneo de alarmes Cx FanCommFail	A rede RS485 não está devidamente cabeada.	Verifique a continuidade da rede RS485 com a unidade desligada. Deve haver continuidade do controlador principal para o último ventilador, conforme indicado no diagrama de fiação.
	A comunicação Modbus não está funcionando corretamente.	Verifique os endereços dos fãs. Todos os endereços devem ser diferentes.
	Os ventiladores não são alimentados	Verifique se os ventiladores estão corretamente alimentados.
Redefinição		Notes

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	O alarme é desligado automaticamente quando a comunicação é restabelecida.
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

#### 5.7.14 CxOff Low DSH - DSH demasiado baixo

Este alarme é gerado quando o circuito está a funcionar com um DSH demasiado baixo durante um determinado período de tempo.

Sintoma	Causa	Solução
Circuit X está desligado O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: CxOff LowDSH Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± CxOff LowDSH Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme CxOff LowDSH	O EEXV não está a funcionar corretamente. Não está a abrir o suficiente ou está a mover-se na direção oposta.	Verificar se a bombagem pode ser concluída para o limite de pressão atingido; Verificar os movimentos da válvula de expansão. Verifique a ligação ao acionador da válvula no diagrama de ligações. Medir a resistência de cada enrolamento, que deve ser diferente de 0 Ohm.
<b>Reiniciar</b>		
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Automóvel	<input type="checkbox"/>	

#### 5.7.15 CxOff Desvio Temperatura do produto

Este alarme é gerado quando o circuito está a funcionar com um DSH demasiado baixo durante um determinado período de tempo.

Sintoma	Causa	Solução
Circuit X está desligado O ícone da campainha está a mover-se no ecrã do controlador. Cadeia de caracteres na lista de alarmes: CxOff DriftSuctTmp Cadeia de caracteres no registo de alarmes: ± CxOff DriftSuctTmp Cadeia de caracteres no instantâneo de alarme CxOff DriftSuctTmp	Leitura incorrecta da sonda de temperatura de aspiração.	Verificar a integridade do sensor. Verificar o funcionamento correto dos sensores de acordo com a informação sobre a gama de kOhm ( $k\Omega$ ) relacionada com os valores de temperatura. Verifique se o sensor está corretamente instalado no tubo do circuito do refrigerante.
<b>Reiniciar</b>		
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Automóvel	<input type="checkbox"/>	

*Esta publicação é redigida apenas para informação e não constitui um dossier de proposta da Daikin Applied Europe S.p.A.. A Daikin Applied Europe S.p.A. redigiu o conteúdo desta publicação com o melhor dos seus conhecimentos. Não há uma garantia expressa ou implícita sobre a integralidade, exatidão, confiabilidade ou idoneidade para um objetivo particular do seu conteúdo e dos produtos e serviços apresentados na mesma. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Consulte os dados comunicados no momento da encomenda. A Daikin Applied Europe S.p.A. declina explicitamente toda a responsabilidade por danos diretos ou indiretos, no mais amplo sentido, decorrentes ou relacionados com o uso e/ou a interpretação desta publicação. O conteúdo está totalmente protegido por copyright pela Daikin Applied Europe S.p.A..*

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>