



Público

REV	01
Data	01/2025
Substituições	D-EOMHP01702-23_00EN

**Manual de instruções**  
**D-EOMHP01702-23\_01PT**

## **Unidades de resfriador de água para água e bomba de calor R32 com compressores espiral**

**EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWHT~Q**

## Índice

1. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA .....	3
1.1. Geral.....	3
1.2. Antes de ligar a unidade .....	3
1.3. Evitar eletrocussão .....	3
2. DESCRIÇÃO GERAL .....	4
2.1. Informação básica .....	4
2.2. Limites de Funcionamento do Controlador.....	4
2.3. Arquitetura do Controlador.....	4
2.4. Manutenção do controlador .....	4
2.5. Embedded Web Interface (Optional) (Interface Web Incorporado (opcional)).....	5
2.6. Application Save and Reset (Aplicativo Guardar e Redefinir).....	5
3. INTERFACE DA UNIDADE .....	6
3.1. Descrição e navegação .....	6
3.2. Insert Password (Inserir palavra-passe).....	8
3.3. Menu principal e submenus .....	8
3.4. Screen Saver .....	12
4. OPERAÇÃO UNIDADE .....	13
4.1. Ativação refrigerador .....	13
4.1.1. Keypad On/Off (Teclado On/Off).....	13
4.1.2. Scheduler (Programador) .....	13
4.1.3. Network On/Off (Rede On/Off).....	14
4.1.4. Unit On/Off Switch (Interruptor On/Off da unidade).....	15
4.2. Temperaturas da água.....	15
4.3. Water Setpoints (Pontos de regulação da água).....	15
4.4. Unit Mode (Modo de unidade).....	16
4.4.1. Modo de aquecimento/resfriamento.....	16
4.4.2. Somente aquecimento.....	17
4.5. Network Control (Controlo de rede).....	17
4.6. Thermostatic Control (Controlo termostático).....	18
4.6.1. Controlo de fonte termostática.....	20
4.7. External Alarm (Alarme externo).....	21
4.8. Unit Capacity (Capacidade da Unidade).....	21
4.9. Power Conservation (Conservação de alimentação).....	22
4.9.1. Substituição ponto de ajuste .....	22
4.9.1.1. Setpoint Reset override by 0-10V signal (Redefinição do Ponto de regulação por sinal 0-10V).....	22
4.9.1.2. Setpoint Reset Override by DT (Redefinição do Ponto de regulação por DT) .....	23
4.10. Controller IP Setup (Configuração Controlador IP).....	23
4.11. Daikin On Site.....	24
4.12. Date/Time (Data/Hora/Agendamento).....	24
4.13. Configuração da unidade de serviço .....	25
4.14. Configuração da unidade do cliente .....	25
4.15. MUSE .....	26
4.15.1. O que é MUSE .....	26
4.15.2. Gestão de unidades modulares .....	26
4.15.3. Parâmetros MUSE.....	27
4.16. Connectivity Kit & BMS Connection (Kit de conectividade e ligação BMS) .....	27
4.17. Smart Grid Box e monitorização de energia .....	28
4.17.1. Configuração adicional do cliente .....	28
4.17.2. BEG – SG pronto e Monitorização de Energia .....	29
4.18. About Chiller (Sobre o chiller) .....	30
4.19. Generic Controller Operation (Funcionamento do controlador genérico) .....	31
5. ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	32
5.1. Alarms List: Overview (Lista de alarmes: Visão Geral).....	32
5.2. Troubleshooting (Resolução de problemas).....	35

## Lista de tabelas

Gráfico 1 – Sequência de start-up de compressores – Cool Mode .....	18
Gráfico 2 – Sinal externo 0-10V vs Ponto de regulação Ativo – Cooling Mode (esquerda)/Heating Mode (direita) .....	22
Gráfico 3– Evap $\Delta T$ vs Ponto de regulação Ativo – Cooling Mode (esquerda)/Heating Mode (direita) .....	23
Gráfico 4 - Sequência de inicialização das Unidades Modulares - Modo resfriamento .....	26

## 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 código e práticas de segurança padrão. Use óculos e luvas de segurança.



***The emergency stop causes all motors to stop but does not switch off power to the unit.  
Do not service or operate on the unit without having switched off the main switch.***

---

### 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 (consulte 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 deverá ser 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

POL468.85/MCQ/MCQ é um sistema para o controlo de refrigeradores arrefecidos à base de ar de circuito simples ou duplo. POL468.85/MCQ/ MCQ 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 POL468.85/MCQ/MCQ de modo a assegurar o seu funcionamento seguro.

#### 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>W/C</b>	Resfriado a água	<b>ESRT</b>	Temperatura Saturada do Refrigerante do Evaporador
<b>CP</b>	Pressão do Condensador	<b>EXV</b>	Válvula de Expansão Eletrónica
<b>CSRT</b>	Temperatura Saturada do Refrigerante do Condensador	<b>HMI</b>	Interface Homem-Máquina
<b>DSH</b>	Superaquecimento de Descarga	<b>MOP</b>	Pressões de Serviço Máximas
<b>DT</b>	Temperatura de Descarga	<b>SSH</b>	Sobreaquecimento de aspiração
<b>EEWT</b>	Temperatura da Água à Entrada do Evaporador	<b>ST</b>	Temperatura de aspiração
<b>ELWT</b>	Temperatura da Água à Saída do Evaporador	<b>UC</b>	Controlador da unidade (POL468.85/MCQ/MCQ)
<b>EP</b>	Pressão de Evaporação	<b>R/W</b>	Legível/Gravável
<b>CWT</b>	Temperatura da água de resfriamento	<b>HWT</b>	Temperatura da água de aquecimento

### 2.2. Limites de Funcionamento do Controlador

#### Operação (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Humidade < 95 % 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.

### 2.3. Arquitetura do Controlador

A arquitetura global dos controlos é o que segue:

- Um controlador principal POL468.85/MCQ
- O Barramento Periférico é usado para ligar as extensões E/S ao controlador principal.

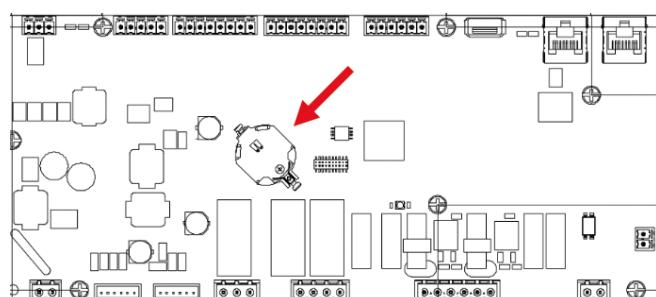
### 2.4. Manutenção do controlador

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 bateria, é importante remover a fonte de alimentação de toda a unidade.**

Consulte a imagem abaixo para informações sobre a instalação da bateria.



## 2.5. Embedded Web Interface (Optional) (Interface Web Incorporado (opcional))

O controlador POL468.85/MCQ/MCQ possui interface web incorporada, disponível com o acessório EKRSCBMS (Conectividade para comunicação BMS externa), que pode ser utilizado para monitorizar a unidade quando ligado a uma rede TCP-IP. É possível configurar o endereçamento IP do POL468.85/MCQ como um IP fixo do DHCP, dependendo da configuração da rede. Com um navegador da web comum, é possível ligar um PC ao controlador de unidade que entra no endereço IP. Quando ligado, será necessário inserir um nome de utilizador e uma palavra-passe. Introduza a seguinte credencial para ter acesso à interface web:

Username: Daikin  
Password: Daikin@web

## 2.6. Application Save and Reset (Aplicativo Guardar e Redefinir)

Todas as variações dos parâmetros da IHM serão perdidas após uma perda de energia e é necessário executar um comando de gravação para torná-los permanentes. Esta ação pode ser feita através do comando Application Save. O controlador faz automaticamente um Application Save após uma mudança de valor de um dos seguintes parâmetros:

Parâmetros	Nome
1.00	Unit Enable
1.01	Compressor 1 Enable
1.02	Compressor 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
14.00	Unit Type
14.04	Pump Skid Enable
15.02	Bas Protocol
15.03	HMI type
15.12	BEG Enable
18.00	Setpoint Reset Type



*Alguns parâmetros presentes na interface requerem um reinício da UC para entrar em vigor após uma mudança de valor. Esta operação pode ser feita usando o comando Apply Changes.*

Estes comandos podem ser encontrados na Página [23]:

Menu	Parâmetro	R/W
20 (PLC)	00 (Application Save)	W
	01 (Apply Changes)	W

O percurso na interface Web IHM para Application Save → "Main Menu".

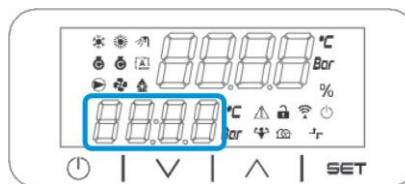
O percurso na interface Web IHM para Application Save → "Main Menu → View/Unit → Controller IP Setup → Settings".

### 3. INTERFACE DA UNIDADE

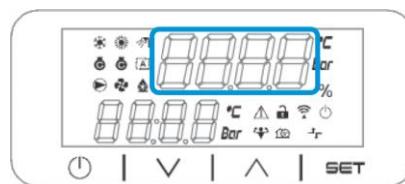
#### 3.1. Descrição e navegação

A interface do utilizador instalada na unidade está dividida em 4 grupos funcionais:

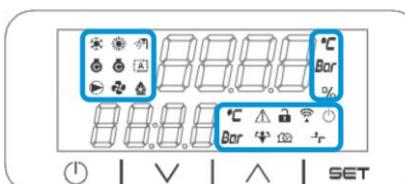
1. Visor do valor numérico (f.g.1)



2. Grupo de parâmetro/subparâmetro real (f.g.2)



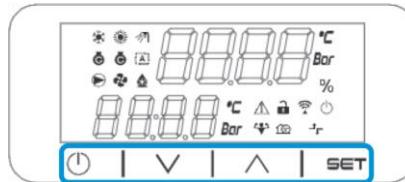
3. Indicadores de ícone (f.g.3)



ÍCONE	DESCRIPÇÃO	LED ACESO	LED APAGADO	LED INTERMITENTE
❄	Modo de funcionamento Chiller	Execução no modo de refrigeração	-	-
☀	Modo de funcionamento da bomba de calor	-	Execução no modo Calor	-
compressor	Compressor ON	Compressor ON	Compressor OFF	Compressor realizando o procedimento de pré-abertura ou pump-down
▶	Bomba de circulação ligado	Bomba ON	Bomba OFF	-
°C	Temperatura	Valor da temperatura exibido	-	-
Bar	Pressão	Valor da pressão exibido	-	-
%	Percentage	Valor de percentagem exibido	-	-
⚠	Alarme	-	Sem alarme	Presença de alarme
🔒	Modo de configuração	Parâmetro do cliente desbloqueado	-	-
Wi-Fi	Estado da conexão no Daikin no local	Ligado	Sem ligação	Solicitação ligação

	ON/em espera	Unidade ativada	Unidade desativada	-
	Controle remoto BMS	Controlo BMS ON	Controlo BMS OFF	-

#### 4. Teclas de menu/navegação (f.g.4)



A interface tem uma estrutura multinível dividida conforme se segue:

Menu Principal	Parâmetros	Subparâmetros
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0] ... Sub-Parameter [1.0.xx] ...
	Parameter [1.xx]	Sub-Parameter [1.xx.0] ... Sub-Parameter [1.xx.yy]
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0] ... Sub-Parameter [2.0.xx] ...
	Parameter [2.xx]	Sub-Parameter [2.xx.0] ... Sub-Parameter [2.xx.yy]
...	...	...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0] ... Sub-Parameter [N.xx.yy] ...
	Parameter [N.xx]	Sub-Parameter [N.00.0] ... Sub-Parameter [N..xx.yy]

Os parâmetros podem ser graváveis, apenas legíveis ou dar acesso a outros subparâmetros (consulte a tabela no 3.22 capítulo).

A lista de ações para navegar pelo menu é:

1. Pressione **[▲]** [**▼**], nas teclas de navegação, para navegar pelos grupos de parâmetros, que é mostrado em (f.g.2) pelo seu número, e em (f.g.1) pelo seu nome.
2. Pressione **[SET]** para selecionar um grupo de parâmetros.
3. Pressione **[▲]** [**▼**] para percorrer os parâmetros no grupo ou menu específico.
4. Pressione **[SET]** para iniciar a fase de configuração do valor.
  - a. Durante esta fase, a cadeia de valores (por exemplo1) da IHM começará a piscar
5. Pressione **[▲]** [**▼**] para definir/alterar o valor do parâmetro, que é exibido no display numérico (f.g.1).
6. Pressione **[SET]** para aceitar o valor.
  - a. Depois de sair da fase de configuração, a cadeia de valores da IHM parará para piscar. Se for selecionado um valor indisponível, o valor continuará a piscar e o valor não será definido.

Para voltar às páginas, pressione o botão On/Stand-by

### 3.2. Insert Password (Inserir palavra-passe)

Para desbloquear as funcionalidades do cliente, o utilizador deve inserir a palavra-passe através do menu IHM [0]:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Para inserir todos os 4 dígitos da senha, pressione "Configurar" ("Set") após a inserção do número para passar para o próximo dígito.	W

A palavra-passe para aceder às páginas de configuração do cliente é: **2526**

### 3.3. Menu principal e submenus

Nesta tabela é relatada toda a estrutura da interface do menu principal para qualquer parâmetro único, incluindo as páginas de proteção do ecrã. Normalmente, a IHM é composta por páginas, contendo os parâmetros, acessíveis a partir do menu principal. Em alguns casos, há uma estrutura de dois níveis em que uma página contém outras páginas em vez de parâmetros; um exemplo claro é a página [17] dedicada ao gerenciamento do Scheduler.

Menu	Etiqueta	Parâmetros	Subparâmetros	R/W	Nível PSW
[0] Palavra- passe	PSen	[00.00] Inserir PSW	N/A	W	0
[1] Unidade Ativar	EnbL	[01.00] Ativar Unidade	N/A	W	1
		[01.01] Ativar Comp1	N/A	W	1
		[01.02] Ativar Comp2	N/A	W	1
[2] Operacional Modo	Modo	[02.00] Seleção de modo	N/A	W	1
		[02.01] Interruptor de refrigeração/quecimento do teclado	N/A	W	1
		[02.02] Modo sistema Muse	N/A	R	0
[3] Capacidade	CAPS	[03.00] Capacidade da unidade	N/A	R	0
		[03.01] Capacidade Comp 1	N/A	R	0
		[03.02] Capacidade Comp 2	N/A	R	0
[4] Rede	nEt	[04.00] Fonte	N/A	W	1
		[04.01] Ativar BAS	N/A	R	0
		[04.02] Ponto de ajuste de refrigeração BAS	N/A	R	0
		[04.03] Ponto de ajuste de calor BAS	N/A	R	0
		[04.04] Modo de operação BAS	N/A	R	0
[5] Pontos de ajuste	SEtP	[05.00] Ponto de ajuste de refrigeração 1	N/A	W	0
		[05.01] Ponto de ajuste de refrigeração 2	N/A	W	0
		[05.02] Ponto de ajuste de calor 1	N/A	W	0
		[05.03] Ponto de ajuste de calor 2	N/A	W	0
[6] Temperaturas	tMPS	[06.00] Temperatura de entrada do evap	N/A	R	0
		[06.01] Temperatura de saída do evap	N/A	R	0
		[06.02] Temperatura de entrada de cond	N/A	R	0
		[06.03] Temperatura de saída de cond	N/A	R	0
		[06.04] Temperatura do sistema de resfriamento	N/A	R	0
		[06.05] Temperatura do sistema de calor	N/A	R	0
[7] Alarmes	ALMS	[07.00] Lista de alarmes	N/A	R	0
		[07.01] Limpar alarme	N/A	W	1<

Menu	Etiqueta	Parâmetros	Subparâmetros	R/W	Nível PSW
[8] Bombas	BOMBA	[08.00] Estado da bomba de evap do módulo da bomba	N/A	R	0
		[08.01] Estado da bomba de cond do módulo da bomba	N/A	R	0
		[08.02] Temporizador de recirculação de água	N/A	W	2
		[08.03] Tempo limite de recirculação de água	N/A	W	2
		[08.04] Prova de fluxo do evaporador	N/A	W	1
		[08.05] Prova de fluxo do condensador	N/A	W	1
		[08.06] Estado da bomba evap 1	N/A	R	0
		[08.05] Horas de funcionamento bomba evap 1	N/A	R	0
		[08.06] Estado da bomba evap 2	N/A	R	0
		[08.07] Horas de funcionamento bomba evap 2	N/A	R	0
		[08.08] Estado bomba condensado 1	N/A	R	0
		[08.09] Horas de funcionamento bomba cond 1	N/A	R	0
		[08.10] Estado bomba condensado 2	N/A	R	0
		[08.11] Horas de funcionamento bomba cond 2	N/A	R	0
[9] Controlo termostático	tHCO	[9.00] Partida DT	N/A	W	0
		[9.01] Desligamento DT	N/A	W	0
		[9.02] Próximo estágio DT	N/A	W	0
		[9.03] Estágio anterior DT	N/A	W	0
		[9.04] Atraso próximo estágio	N/A	W	0
		[9.05] Atraso estágio anterior	N/A	W	0
		[9.06] Congelamento evap	N/A	W	2
		[9.07] Congelamento cond	N/A	W	2
		[9.08] Descarga pressão baixa	N/A	W	2
		[9.09] Manutenção pressão baixa	N/A	W	2
[10] Data	dAtE	[10.00] Dia	N/A	W	0
		[10.01] Mês	N/A	W	0
		[10.02] Ano	N/A	W	0
[11] Hora	tIME	[11.0] Hora	N/A	W	0
		[11.1] Minuto	N/A	W	0
[12] DoS	dOS	[12.00] Ativar	N/A	W	0
		[12.01] Estado	N/A	R	0
[13] Definições de endereço IP	IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
		[13.01] IP real	N/A	R	0
		[13.02] Máscara real	N/A	R	0
		[13.03] IP manual	[13.3.0] IP#1	W	0
			[13.3.1] IP#2	W	0
			[13.3.2] IP#3	W	0
			[13.3.3] IP#4	W	0
		[13.04] Máscara manual	[13.4.0] Msk#1	W	0
			[13.4.1] Msk#2	W	0
			[13.4.2] Msk#3	W	0
			[13.4.3] Msk#4	W	0
[14]		[14.00] Tipo de unidade	N/A	W	2

Menu	Etiqueta	Parâmetros	Subparâmetros	R/W	Nível PSW
Definições de fábrica	FACT	[14.01] Ativação pacote expansão	N/A	W	2
		[14.02] Endereço Muse	N/A	W	2
		[14.03] Número unidades	N/A	W	2
		[14.04] Ativação patim bomba	N/A	W	2
		[14.05] Medida controlo cond	N/A	W	2
		[14.06] Dispositivo controlo cond	N/A	W	2
		[14.07] Fonte troca modo	N/A	W	2
		[14.08] Somente HP unidade	N/A	W	2
[15] Definições do utilizador	CONF	[15.00] Ponto ajuste duplo	N/A	W	1
		[15.01] Configuração substituição/limite	N/A	W	1
		[15.02] Protocolo BAS	N/A	W	1
		[15.03] Seleção IHM	N/A	W	1
		[15.04] Ativação alarme externo	N/A	W	1
		[15.05] Ativação detector fugas	N/A	W	1
		[15.06] Ativação sens temp líquido	N/A	W	1
		[15.07] Ativação PVM	N/A	W	1
		[15.08] Ativação transdutor DP evap	N/A	W	1
		[15.09] Ativação transdutor DP cond	N/A	W	1
		[15.10] Ativ Fback válvula corte evap	N/A	W	1
		[15.11] Ativ Fback válvula corte cond	N/A	W	1
		[15.12] Ativação SG	N/A	W	1
[16] MUSE	MUSE	[16.00] Partida DT	N/A	W	1
		[16.01] Desligamento DT	N/A	W	1
		[16.02] Tempo próximo estágio	N/A	W	1
		[16.03] Tempo estágio anterior	N/A	W	1
		[16.04] Limite próximo estágio	N/A	W	1
		[16.05] Limite estágio anterior	N/A	W	1
		[16.06] Unidade prioritária #1	N/A	W	1
		[16.07] Unidade prioritária #2	N/A	W	1
		[16.08] Unidade prioritária #3	N/A	W	1
		[16.09] Unidade prioritária #4	N/A	W	1
		[16.10] Ativar unidade #1 quando MUSE	N/A	W	1
[17] Programador	Sched	[17.00] Segunda			
		[17.0.0] Hora 1	W	1	
		[17.0.1] Valor 1	W	1	
		[17.0.2] Hora 2	W	1	
		[17.0.3] Valor 2	W	1	
		[17.0.4] Hora 3	W	1	
		[17.0.5] Valor 3	W	1	
		[17.0.6] Hora 4	W	1	
		[17.0.7] Valor 4	W	1	
		[17.0.0] Hora 1	W	1	
		[17.0.1] Terça			
		...			
		[17.1.0] Hora 1	W	1	
		[17.1.1] Valor 1	W	1	

Menu	Etiqueta	Parâmetros	Subparâmetros	R/W	Nível PSW
			[17.1.2] Hora 2	W	1
			[17.1.3] Valor 2	W	1
			[17.1.4] Hora 3	W	1
			[17.1.5] Valor 3	W	1
			[17.1.6] Hora 4	W	1
			[17.1.7] Valor 4	W	1
			...	...	...
		[17.06] Domingo			
			[17.6.0] Hora 1	W	1
			[17.6.1] Valor 1	W	1
			[17.6.2] Hora 2	W	1
			[17.6.3] Valor 2	W	1
			[17.6.4] Hora 3	W	1
			[17.6.5] Valor 3	W	1
			[17.6.6] Hora 4	W	1
			[17.6.7] Valor 4	W	1
[18] Conservação de energia	rStS	[18.00] Redefinir tipo	N/A	W	1
		[18.01] Redefinição máx DT	N/A	W	1
		[18.02] Iniciar redefinição DT	N/A	W	1
		[18.03] Sinal limite demanda	N/A	R	0
[19] Protocolo comunicação	PrOt	[19.00] Endereço Mb	N/A	W	1
		[19.01] Mb BAUD	N/A	W	1
		[19.02] Paridade Mb	N/A	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
		[19.04] Tempo limite Mb	N/A	W	1
		[19.05] Endereço BN	N/A	W	1
		[19.06] BN BAUD	N/A	W	1
		[19.07] ID dispositivo BN (x.fff.---)	N/A	W	1
		[19.08] ID dispositivo BN (-.--.fff)	N/A	W	1
		[19.09] Porta BN (X-----)	N/A	W	1
		[19.10] Porta BN (-X.XXX)	N/A	W	1
		[19.11] Tempo limite BN	N/A	W	1
		[19.12] Gerenciador licença	N/A	R	1
		[19.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
		[19.14] BacNET-IP	N/A	W	1
[20] PLC	PLC	[20.00] AppSave	N/A	W	1
		[20.01] Aplicar alterações	N/A	W	1
		[20.02] Atualização software	N/A	W	2
		[20.03] Guardar parâmetros	N/A	W	2
		[20.04] Restaurar parâmetros	N/A	W	2
		[20.05] Ativação resistor terminal	N/A	W	2
[21] Sobre	AbOU	[21.00] Versão aplicação	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
[28] Definições BEG	bEG	[28.00] Índice EM	N/A	W	1
		[28.01] Valor EM	N/A	R	1
		[28.02] Reinicialização EM	N/A	W	1
		[28.03] Estado SG	N/A	R	1

### 3.4. Screen Saver

Após 5 minutos de espera, a interface é automaticamente endereçada ao menu de Proteção de ecrã. Este é apenas um menu de leitura composto por 2 páginas trocadas entre si a cada 5 segundos.  
Durante esta fase, são exibidos os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Descrição
Page 1	<b>String Up</b> = Temperatura da Água de Saída
	<b>String Dn</b> = Ponto de regulação real da água
Page 2	<b>String Up</b> = Capacidade da Unidade
	<b>String Dn</b> = Modo de unidade

Para sair do menu Proteção de ecrã, é necessário pressionar qualquer um dos quatro botões da IHM. A interface voltará à Página [0].

## 4. OPERAÇÃO UNIDADE

### 4.1. Ativação refrigerador

O controlador da unidade fornece vários recursos para gerir o arranque/paragem da unidade:

1. Keypad On/Off (Teclado On/Off)
2. Scheduler (Programador (programação On/Off)
3. Network on/off (Rede On/Off (opcional com EKRSCBMS acessório)
4. Unit On/Off switch (Interruptor On/Off da unidade)

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

O teclado On/Off permite ativar ou desativar a unidade do controlador local. Se necessário, o circuito de refrigerante único também pode ser ativado ou desativado. Por padrão, todos os circuitos de refrigerante estão ativados.

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Unidade desativada	W
			1 = Unidade ativada	W
			2 = Unidade habilitada pelo programador	W
01	(Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Compressor 1 desativado	W
			1 = Compressor 1 ativado	W
02	(Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Compressor 2 desativado	W
			1 = Compressor 2 ativado	W

O percurso na interface Web IHM → "Main Menu → Unit Enable".

#### 4.1.2. Scheduler (Programador)

A ativação / desativação da unidade pode ser gerida automaticamente através da função Agendar (Scheduler), ativada quando o parâmetro Ativar unidade (Unit Enable) está definido como Agendar (Scheduler).

Os modos de operação durante as diferentes bandas de tempo diárias são geridos através da página da interface [17] contendo os seguintes registos a serem definidos:

Menu	Página	Parâmetro	R/W
[17] = Programador (Scheduler)	[17.00] = Segunda-feira (Monday)	[17.0.0] Time 1	W
		[17.0.1] Value 1	W
		[17.0.2] Time 2	W
		[17.0.3] Value 2	W
		[17.0.4] Time 3	W
		[17.0.5] Value 3	W
		[17.0.6] Time 4	W
	[17.01] = Terça-feira (Tuesday)	[17.0.7] Value 4	W
		[17.1.0] Time 1	W
		[17.1.1] Value 1	W
		[17.1.2] Time 2	W
		[17.1.3] Value 2	W
	[17.02] = Quarta-feira (Wednesday)	[17.1.4] Time 3	W
		[17.1.5] Value 3	W
		[17.1.6] Time 4	W
		[17.1.7] Value 4	W
		[17.2.0] Time 1	W
		[17.2.1] Value 1	W
		[17.2.2] Time 2	W
	[17.03] = Quinta-feira (Thursday)	[17.2.3] Value 2	W
		[17.2.4] Time 3	W
		[17.2.5] Value 3	W
		[17.2.6] Time 4	W
		[17.2.7] Value 4	W
		[17.3.0] Time 1	W
		[17.3.1] Value 1	W

		[17.3.7] Value 4	W
	[17.04] = Sexta-feira  (Friday)	[17.4.0] Time 1	W
		[17.4.1] Value 1	W
		[17.4.2] Time 2	W
		[17.4.3] Value 2	W
		[17.4.4] Time 3	W
		[17.4.5] Value 3	W
		[17.4.6] Time 4	W
		[17.4.7] Value 4	W
	[17.05] = Sábado  (Saturday)	[17.5.0] Time 1	W
		[17.5.1] Value 1	W
		[17.5.2] Time 2	W
		[17.5.3] Value 2	W
		[17.5.4] Time 3	W
		[17.5.5] Value 3	W
		[17.5.6] Time 4	W
		[17.5.7] Value 4	W
	[17.06] = Domingo  (Sunday)	[17.6.0] Time 1	W
		[17.6.1] Value 1	W
		[17.6.2] Time 2	W
		[17.6.3] Value 2	W
		[17.6.4] Time 3	W
		[17.6.5] Value 3	W
		[17.6.6] Time 4	W
		[17.6.7] Value 4	W

O percurso na interface Web IHM é “**Main Menu → View/Set Unit → Scheduler**”.

O utilizador pode indicar quatro intervalos de tempo para cada dia da semana e definir um dos seguintes modos para cada um deles:

Parâmetro	Amplitude	Descrição
Value [17.x.x]	<b>0 = Off</b>	Unidade desativada
	<b>1 = On</b>	Unidade ativada

Os intervalos de tempo podem ser configurados em “Hour:Minute”:

Parâmetro	Amplitude	Descrição
Time [17.x.x]	“00:00-23:59”	A hora do dia pode variar de 00:00 a 23:59. Se Hora = 24, a IHM exibirá “An:Minuto” (An:Minute) como cadeia e o Valor# relacionado ao Tempo# é definido para todas as horas do dia associadas. Se Minuto = 60, a IHM exibirá “Hora:An” (Hour:An) como cadeia e o Valor# relacionado ao Tempo# é definido para todos os minutos das horas selecionadas do dia.

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

O ON/OFF do refrigerador também pode ser gerido com o protocolo de comunicação BACnet ou Modbus RTU. Para controlar a unidade pela rede, siga as instruções abaixo:

1. Unit on/off switch = Closed (Interruptor On/Off da unidade = fechado)
2. Keypad on/off (Teclado On/Off)
3. Control Source = Network (Fonte do controlo = 1)

O menu IHM é:

Menu	Parâmetro	Amplitude	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local	W
		On = Network (Rede)	W

O Modbus RTU está disponível como protocolo padrão na porta RS485. A página IHM [22] é usada para alternar entre o protocolo Modbus e BACnet e definir parâmetros para a comunicação MSTP e TCP-IP, conforme mostrado no capítulo 3.22.

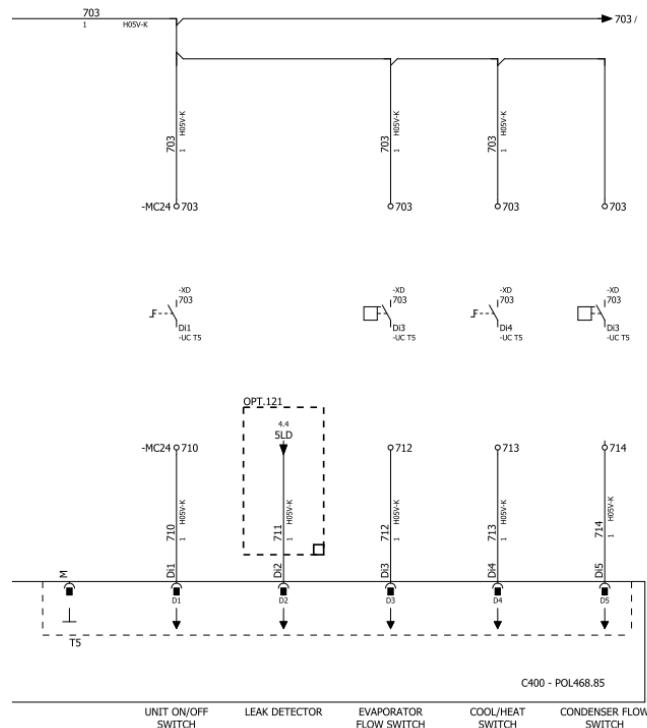
O percurso na interface Web IHM para Fonte de Controlo de Rede é “**Main Menu View/Set → Unit → Network Control**”.

#### 4.1.4. Unit On/Off Switch (Interruptor On/Off da unidade)

Para o arranque da unidade é obrigatório fechar o contacto elétrico entre os terminais: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Este curto-círcuito pode ser realizado através de:

- Interruptor elétrico externo
- Cabo



## 4.2. Temperaturas da água

As leituras das sondas de temperatura da água estão disponíveis no Menu 06 de acordo com a tabela abaixo:

Menu	Parâmetro	Descrição	R/W
06	00 (Evap EWT)	Temperatura da água de entrada do evaporador	R
	01 (Evap LWT)	Temperatura da água de saída do evaporador	R
	02 (Cond EWT)	Temperatura da água de entrada do condensador	R
	03 (Cond LWT)	Temperatura da água de saída do condensador	R
	04 (Sistema CWT)	Temperatura da água de resfriamento do sistema (MUSE)	R
	05 (Sistema HWT)	Temperatura da água de aquecimento do sistema (MUSE)	R

## 4.3. Water Setpoints (Pontos de regulação da água)

O objetivo desta unidade é arrefecer ou aquecer (no caso da versão com bomba de calor) a 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. Keypad selection + Double Setpoint digital contact (Seleção do teclado + Contacto digital de ponto de regulação duplo)
2. Keypad selection + Scheduler Configuration (Seleção do teclado + Configuração da programação)
3. Network (Rede)
4. Setpoint Reset function (Função de redefinição do ponto de regulação)

Como primeiro passo, os pontos de regulação primários e secundários precisam de ser definidos.

Menu	Parâmetro	Descrição	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Ponto de regulação de arrefecimento primário.	W
	01 (Cool LWT 2)	Ponto de regulação de arrefecimento secundário.	W
	02 (Heat LWT 1)	Ponto de regulação de aquecimento primário.	W
	03 (Heat LWT 2)	Ponto de regulação de aquecimento secundário.	W

A mudança entre o ponto de regulação primário e secundário pode ser realizada usando o contacto Ponto de regulação duplo (**Double setpoint**).

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

Para alternar entre o ponto de regulação primário e secundário com a função Programação, consulte a secção 4.1.2.



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

Para modificar o ponto de regulação ativo através da ligação de rede, consulte a seção de Network Control 4.4.2.

O ponto de regulação ativo também pode ser modificado usando a função Setpoint Reset, conforme explicado na secção 4.8.1.

#### 4.4. Unit Mode (Modo de unidade)

O Modo de unidade é usado para definir se o refrigerador está configurado produzir água gelada ou aquecida. Este parâmetro é relacionado ao tipo de unidade e é definido na fábrica ou durante a operação de comissionamento. O modo atual é especificado na página principal.

O caminho na interface IHM Web para configuração do modo Unidade é “**Main Menu → Unit Mode → Mode**”.

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Definir se é necessário que a temperatura da água arrefecida se encontre abaixo de 4°C. Normalmente não é necessário glicol no circuito da água, a menos que a temperatura ambiente possa atingir valores baixos. No caso de ser necessário água abaixo dos 4°C e for necessário circuito de água com glicol, defina o modo “Frio com glicol” (Cool with glycol).	RW
		1 = Cool with 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 permutador de calor de placa.	
		2 = Cool / Heat	Definir caso seja necessário um modo cool/ice duplo. Esta definição implica uma operação com funcionamento duplo, o qual é ativado através do interruptor físico ou controlo BMS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• COOL: A unidade irá funcionar em modo refrigeração com o Cool LWT como ponto de regulação ativo.</li> <li>• HEAT: A unidade irá funcionar em modo bomba de calor com o Heat LWT como ponto de regulação ativo.</li> </ul>	
		3 = Cool / Heat with glycol	É necessário o mesmo comportamento do modo "Cool / Heat", mas é necessária uma temperatura da água gelada abaixo de 4°C ou o glicol está presente no circuito da água.	
		4 = Test	Definido para controlo manual da unidade.	

##### 4.4.1. Modo de aquecimento/resfriamento

O modo de operação aquecimento/resfriamento pode ser definido usando uma Entrada Digital ou definindo o parâmetro Interruptor calor/frio teclado para 1, seguindo a configuração do parâmetro 14.08:

- 14.08 = 0 → Troca calor/frio do parâmetro do teclado
- 14.08 = 1 → Troca calor/frio da entrada digital

Todas as configurações relacionadas à operação de Aquecimento-Resfriamento produzirão uma mudança de modo real somente se o parâmetro Modo de Unidade (consulte o menu 01) estiver definido como:

- Calor/Frio

- Calor/Frio c/Glicol

Em todos os outros casos, nenhum interruptor de modo será permitido

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	RW
02	01 <b>Keypad Cool/Heat switch</b>	0 = Cool	Use este ponto de ajuste para definir o modo da unidade no nível da IHM se a opção Fonte de Entrada estiver no nível da IHM.	RW
		1 = Heat		

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	RW
02	02 <b>Muse system mode</b>	0 = Cool	Se presente, o Muse define o modo de operação do sistema.	R
		1 = Heat		



*Observe que é obrigatório definir o mesmo modo de unidade em todas as unidades modulares individuais.*

#### 4.4.2. Somente aquecimento

É possível definir o modo apenas da bomba de calor da unidade, este modo permite que a unidade funcione apenas como uma bomba de calor sem o Interruptor de Aquecimento. O parâmetro para ativar o modo apenas de aquecimento é:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	RW
14	07 <b>Unit HP Only</b>	0 = Disable	Ativação do modo somente aquecimento.	W
		1 = Enable		

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

Para permitir o controlo da unidade do sistema BMS, o parâmetro de Fonte de Controlo (Control source) [4.00] deve ser configurado na Rede (Network). Todas as configurações relacionadas à comunicação de controlo BSM podem ser visualizadas na Página [4]:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
04	00 <b>(Control Source)</b>	0-1	0 = Controlo local	Fonte de controlo da unidade
			1 = Controlo de rede	
	01 <b>(BAS Enable)</b>	Off-On	Off = A unidade está ativada	Comando On/Off da visualização da rede
			On = Unidade está desativada	
	02 <b>(BAS Cool LWT)</b>	0..30°C	-	Ponto de ajuste da temperatura de arrefecimento da água a partir da rede
	03 <b>(BAS Heat LWT)</b>	30..60°C	-	Ponto de ajuste da temperatura de aquecimento da água a partir da rede
	04 <b>(BAS Mode)</b>	0-3	0 = Frio 1 = Frio com glicol 2 = Frio/calor 3 = Frio/calor com glicol	Modo de operação da rede

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

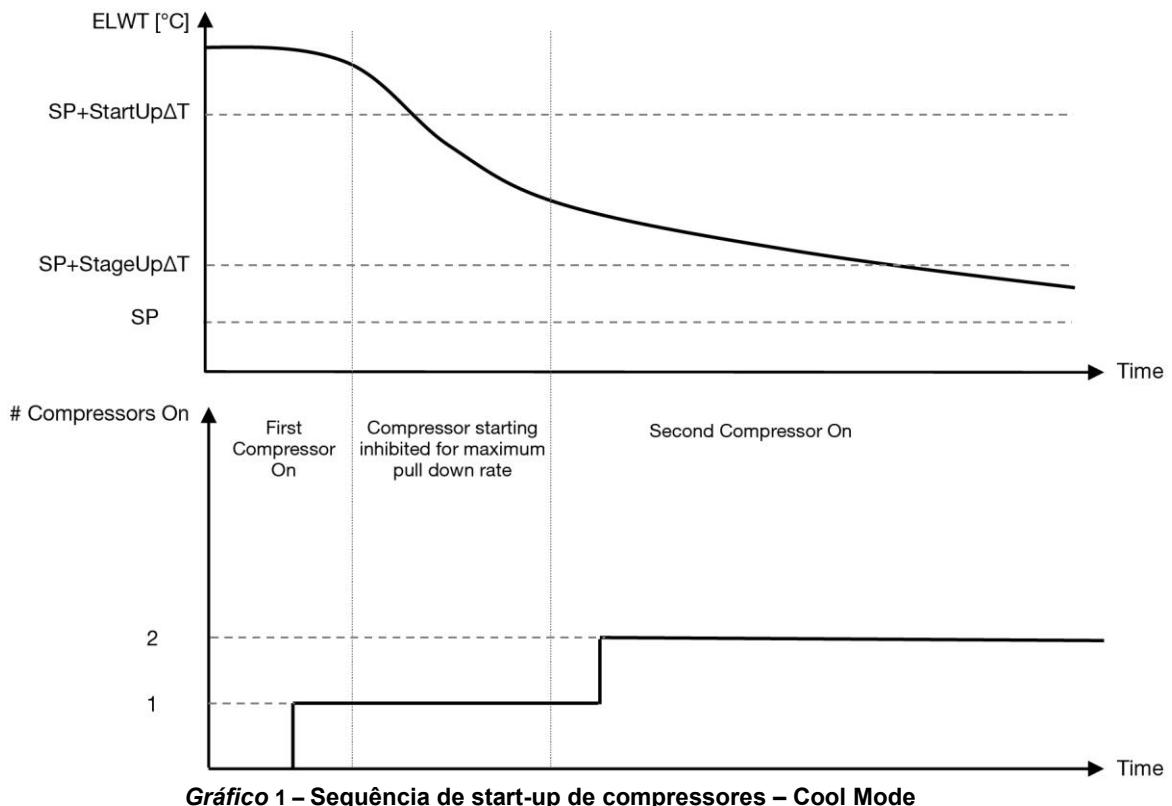
O percurso na interface Web IHM é “**Main Menu → View/Set Unit → Network Control**”.

#### 4.6. Thermostatic Control (Controlo termostático)

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, as condições específicas do local podem exigir ajustes para ter um controlo suave e preciso ou uma resposta mais rápida da unidade. O controlador da unidade iniciará o primeiro compressor se a temperatura controlada for maior (Cool Mode) ou menor (Heat Mode) do que o ponto de regulação ativo de, pelo menos, um valor inicial de arranque Start Up DT, enquanto um segundo compressor, quando disponível, é iniciado, 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)
Início do primeiro compressor	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + <b>Start Up DT</b>	Temperatura Controlada < Ponto de regulação - <b>Start Up DT</b>
Início de outros compressores	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + <b>Stage Up DT</b>	Temperatura Controlada < Ponto de regulação - <b>Stage Up DT</b>
Último compressor para	Temperatura Controlada < Ponto de regulação - <b>Shut Dn DT</b>	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + <b>Shut Dn DT</b>
Outros compressores param	Temperatura Controlada < Ponto de regulação - <b>Stage Dn DT</b>	Temperatura Controlada > Ponto de regulação + <b>Stage Dn DT</b>

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



As configurações de controlo do termóstato estão disponíveis no menu [9]:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
09	00 ( <b>Start Up DT</b> )	0.6 – 8.3	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para parar a unidade (arranque do primeiro compressor)	W
	01 ( <b>Shut Down DT</b> )	0.5 – 3.1	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para parar a unidade (paragem do último compressor)	W
	02 ( <b>Stage Up DT</b> )	0.5 - StartUpDT	Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo para iniciar o segundo compressor	W

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
03 <b>(Stage Down DT)</b>	0.5 – ShutDnDT		Temperatura delta respeita o ponto de regulação ativo do segundo compressor	W
04 <b>(Stage Up Delay)</b>	1÷60 [min]		Tempo mínimo entre a inicialização dos compressores	W
05 <b>(Stage Down Delay)</b>	0÷30 [min]		Tempo mínimo entre a paragem do compressor	W
06 <b>(Evaporator Freeze)</b>	if Unit mode = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] if Unit mode = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]		Define a temperatura mínima da água antes do alarme da unidade para o congelamento do evaporador acionado	W
07 <b>(Condenser Freeze)</b>	if Unit mode = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] if Unit mode = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]		Define a temperatura mínima da água antes do alarme da unidade para o congelamento do evaporador acionado	W
08 <b>(Low Pressure Unload)</b>	if Unit mode = 1 or 3 170÷800 [kPa] if Unit mode = 0 or 2 600÷800 [kPa]		Pressão mínima antes do compressor iniciar a ação de descarga para aumentar a pressão de evaporação	W
09 <b>(Low Pressure Hold)</b>	if Unit mode = 1 or 3 170÷800 [kPa] if Unit mode = 0 or 2 630÷800 [kPa]		Pressão mínima antes do compressor iniciar a ação de descarga para aumentar a pressão de evaporação	W

O percurso na interface Web IHM é “**Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control**”.

#### 4.6.1. Controlo de fonte termostática

A unidade permite o controlo da água com base na saída da temperatura da água.

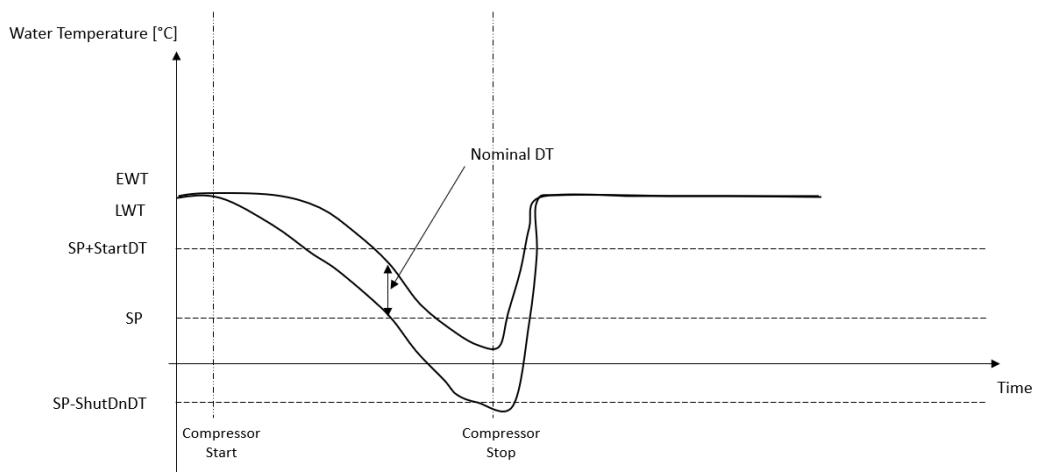
Os Parâmetros de Controlo Termostático (**Página 9**) devem ser definidos de acordo com os requisitos do cliente, a fim de se adequar o máximo possível às condições da Planta de Água.

As partidas/paradas do compressor dependem do valor da Temperatura da Água de Saída em relação aos parâmetros de controlo termostático.

Dependendo da configuração do StartupDT, o controlo de termorregulação pode levar a:

1. Controlo termostático mais preciso → Partidas/paradas frequentes do compressor. (Configuração padrão)  
Nota: a UC sempre garante que a quantidade de partida e parada do compressor não exceda o limite de segurança

Parâmetro	Descrição/valor
Temperatura de controlo	Temperatura da água de saída
SP	Com base na temperatura da água de saída
Partida DT	2,7 dK (valor padrão conforme descrito no capítulo anterior)
Desligamento DT	1,7 dK (valor padrão conforme descrito no capítulo anterior)

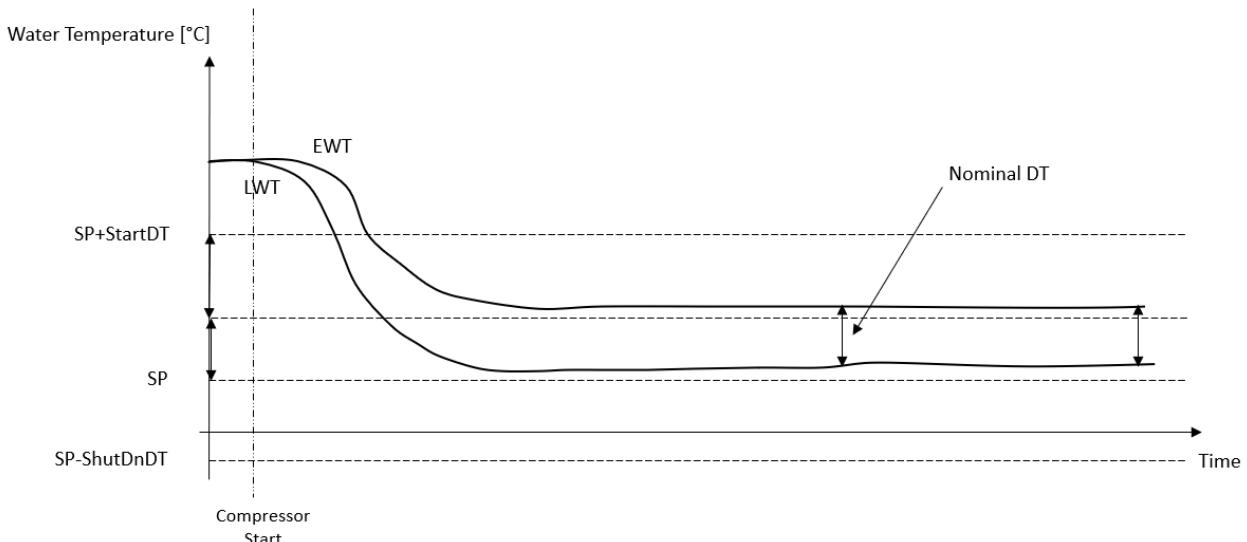


2. Redução da quantidade de partida/parada do compressor → Controlo termostático menos preciso.  
Para reduzir a quantidade de partida/parada do compressor, o cliente poderá modificar o parâmetro StartupDT de acordo com a seguinte indicação:

$$StartUpDT > \frac{DT\ Nominal^*}{Número\ de\ compressores\ da\ unidade}$$

\* DT nominal é a diferença entre a temperatura da água de entrada e saída quando a unidade está operando em plena capacidade com taxa de fluxo nominal de água da planta.

Parâmetro	Descrição/valor
Temperatura de controlo	Temperatura da água de saída
SP	Com base na temperatura da água de saída
Partida DT	7,7 dK (exemplo com 5 °C da taxa de fluxo nominal e unidade com 1 compressor)
Desligamento DT	1,7 dK (valor padrão conforme descrito no capítulo anterior)
DT Nominal	Depende do Modo da Unidade, defina-o nos parâmetros 15.13, 15.14 (DT Nominal evap, DT nominal cond)



#### 4.7. 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 (Aberto)	Alarm (Alarme)	O alarme é ativado se o contacto permanecer aberto durante pelo menos 5 segundos
Closed (Fechado)	No Alarm (Sem alarme)	O alarme é reiniciado logo que o contacto estiver fechado

A configuração é realizada a partir da página [15], como mostrado abaixo

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Alarme externo desabilitado
		1 = Event	A configuração de eventos ativa um alarme no controlador, mas a unidade permanece em funcionamento
		2 = Rapid Stop	A configuração da paragem imediata ativa um alarme no controlador e executa a paragem imediata da unidade

O percurso da IHM da web para a configuração do External Alarm é **Commissioning → Configuration**.

#### 4.8. Unit Capacity (Capacidade da Unidade)

Informações sobre as capacidades de corrente e de circuito individual da unidade podem ser acedidas a partir do menu Página [3].

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Capacidade unitária em percentagem	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Capacidade do compressor 1 em percentagem	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Capacidade do compressor 2 em percentagem	R

Na Interface Web IHM, algumas destas informações estão disponíveis nos percursos:

- **Main Menu**
- **Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 1**
- **Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 2**

## 4.9. Power Conservation (Conservação de alimentação)

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

Estas funções devem ser habilitadas por meio do parâmetro [15.01] **Override/Limit En**.

O caminho na interface Web da IHM para definir a estratégia desejada é “**Menu Principal → Unidade de comissionamento → Configuração → Substituição/límite**”.

Uma vez ativado, o valor presente para o Limite de Demanda e as configurações para substituição do ponto de ajuste estarão disponíveis no número do grupo [18].

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
18	00 <b>Tipo redefinição</b>	Nenhum 0-10V DT	Definir fonte de redefinição	W
	01 <b>(Redefinição máxima)</b>	0..10 [°C]	Ponto de ajuste de Redefinição máxima. Representa a variação máxima de temperatura que a seleção da lógica de Reinicialização do Ponto de Ajuste pode causar no LWT.	W
	02 <b>(Iniciar DT reinicialização)</b>	0..10 [°C]	Representa a "temperatura limite" do DT para ativar a redefinição do ponto de ajuste do LWT, ou seja, o ponto de ajuste do LWT é substituído somente se o DT atingir/ultrapassar o SRΔT.	W
	03 <b>(Límite demanda)</b>	0..10V	Representa a limitação para carga unitária expressa em Volts.	R

### 4.9.1. Substituição ponto de ajuste

A função "Reinicialização ponto ajuste" pode substituir o ponto de ajuste ativo da temperatura da água do resfriador quando ocorrerem certas circunstâncias. O objetivo desta função é reduzir o consumo de energia da unidade, mantendo o mesmo nível de conforto. Para este fim, três estratégias de controlo diferentes estão disponíveis:

- Redefinição ponto ajuste – substituição por um sinal externo (0-10V)
- Redefinição ponto ajuste – substituição pelo  $\Delta T$  do evaporador/condensador (EEWT/CEWT)

Para definir a estratégia de redefinição do ponto de ajuste desejado, vá para o número do grupo de parâmetros [18] "Substituir/limitar", de acordo com a tabela acima.

O Delta T controlado é definido de acordo com o modo real da unidade: se a unidade estiver operando no Modo Resfriamento, o Delta T do Evaporador será considerado para ativar a Redefinição ponto ajuste. Caso contrário, se estiver operando no Modo Aquecimento, o Delta T do Condensador será considerado para ativar a Redefinição ponto ajuste.

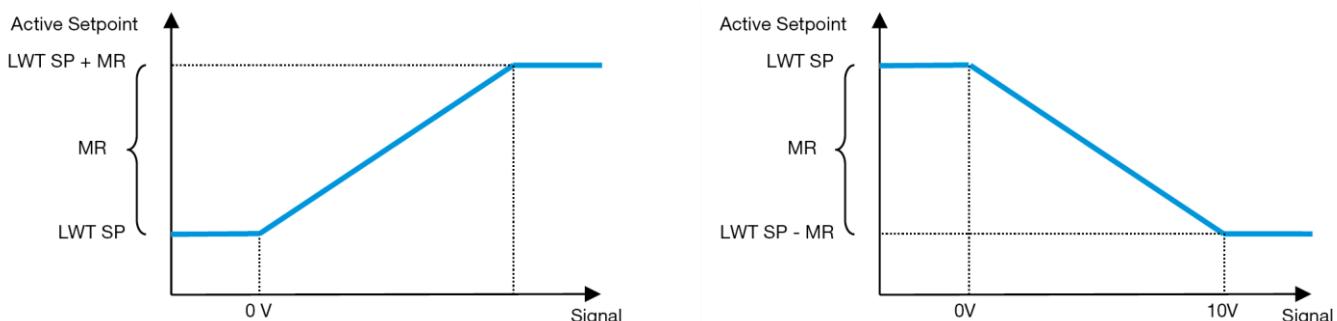
Cada estratégia precisa ser configurada (embora uma configuração padrão esteja disponível) e seus parâmetros podem ser definidos navegando para “**Menu Principal → Exibir/definir unidade → Conservação de energia → Redefinição ponto ajuste**” na interface Web IHM.



**Observe que os parâmetros correspondentes a uma estratégia específica estarão disponíveis apenas uma vez que a Redefinição ponto ajuste tenha sido definida para um valor específico e a UC tenha sido reiniciada.**

#### 4.9.1.1. Setpoint Reset override by 0-10V signal (Redefinição do Ponto de regulação por sinal 0-10V)

Quando é selecionado o 0-10V como opção Redefinição do Ponto de regulação (Setpoint Reset), o ponto de regulação ativo LWT (AS) é calculado aplicando uma correção baseada num sinal externo de 0-10V: 0 V corresponde à correção de 0 °C, ou seja, AS = ponto de regulação LWT, enquanto 10 V corresponde a uma correção da quantidade de redefinição máxima (MR), ou seja, AS = ponto de regulação LWT + MR(-MR), como mostrado na imagem a seguir:



**Gráfico 2 – Sinal externo 0-10V vs Ponto de regulação Ativo – Cooling Mode (esquerda)/Heating Mode (direita)**

Podem ser configurados vários parâmetros e podem ser acedidos no menu Setpoint Reset de regulação; aceda ao número do grupo de parâmetros [16] Setpoint Reset

#### 4.9.1.2. Setpoint Reset Override by DT (Redefinição do Ponto de regulação por DT)

Quando a opção DT é selecionada como Redefinição do ponto de regulação, 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 Iniciar redefinição  $\Delta T$  (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 Redefinição máxima (MR).

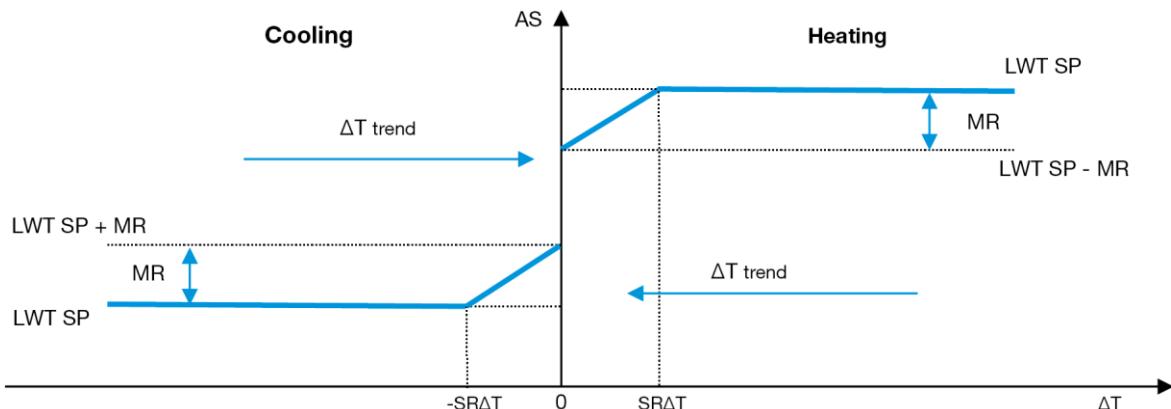


Gráfico 3– Evap  $\Delta T$  vs Ponto de regulação Ativo – Cooling Mode (esquerda)/Heating Mode (direita)

#### 4.10. Controller IP Setup (Configuração Controlador IP)

A Configuração de IP do Controlador pode ser acedida a partir do menu [13], onde é possível escolher entre o IP estático ou dinâmico e definir manualmente o IP e a Network Mask.

Menu	Parâmetro	Subparâmetro	Descrição	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP Off A opção DHCP está desativada..	W
			On = DHCP On A opção DHCP está ativada.	
	01 (IP)	N/A	“xxx.xxx.xxx.xxx” Representa o endereço IP atual. Uma vez inserido o parâmetro [13.01], a IHM alternará automaticamente entre todos os quatro campos de endereço IP.	R
	02 (Mask)	N/A	“xxx.xxx.xxx.xxx” Representa o endereço atual de Mask de sub-rede. Uma vez inserido o parâmetro [13.02], a IHM alternará automaticamente entre todos os quatro campos de Mask.	R
03 (Manual IP)	00 IP#1		Define o primeiro campo de Endereço IP	W
	01 IP#2		Define o segundo campo de Endereço IP.	W
	02 IP#3		Define o terceiro campo de Endereço IP	W
	03 IP#4		Define o quarto campo de Endereço IP	W
04 (Manual Mask)	00 Msk#1		Define o primeiro campo da Máscara	W
	01 Msk#2		Define o segundo campo da Máscara	W
	02 Msk#3		Define o terceiro campo da Máscara	W
	03 Msk#4		Define o quarto campo da Máscara	W

Para modificar a configuração de rede IP do POL468.85/MCQ, execute as seguintes operações:

- aceda ao menu das Settings
- defina a opção DHCP como Off
- modifique os endereços IP, Máscara, Portal, 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 MTIV.

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 MTIV mostrarem os seguintes valores de parâmetro, ocorreu um problema de conexão à Internet (provavelmente devido a um problema físico, como a quebra do cabo Ethernet).

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

#### 4.11. Daikin On Site

A ligação Daikin no local pode ser ativada e monitorizada através do menu [12]:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
12	00 (Enable)	Off = Connection Off (Conexão Off) On = Connection On (Conexão On)	A ligação DoS está desabilitada A ligação DoS está habilitada	W
	01 (State)	0-6 = Not connected (Não conectado) 7 = Connected (Conectado)	Estado real de ligação DoS	

Para utilizar a conveniência DoS, o cliente deve comunicar o **Serial Number** empresa Daikin e assinar o serviço DoS. Depois, a partir dest página, é possível:

- Iniciar/parar a conectividade DoS
- Verificar o estado da ligação para o serviço DoS
- Ativar/desativar a opção de atualização remota
- Na eventualidade improvável de substituição do UC, a conectividade DoS pode ser mudada do PLC antigo para o novo, comunicando apenas a Chave de Ativação (**Activation Key**) atual à empresa Daikin.

A página Daikin on Site (DoS) pode ser acedida ao navegar para a Interface Web IHM, com o percurso **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

#### 4.12. Date/Time (Data/Hora/Agendamento)

O controlador da unidade pode armazenar a data e hora atual, que é usada para o programador, e pode ser modificada no menu [10] e [11]:

Menu	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
10	00 (Day)	0...7	Define o dia real armazenado na UC	W
	01 (Month)	0...12	Define o mês real armazenado na UC	
	02 (Year)	0..9999	Define o ano real armazenado na UC	
11	00 (Hour)	0...24	Define a hora real armazenada na UC	W
	(Minute) 01	0...60	Define o minuto real armazenado na UC	

As informações de Data/Hora podem ser encontradas no percurso **Main Menu → View/Set Unit → Date/Time**.



*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 secção de manutenção do controlador.*

#### 4.13. Configuração da unidade de serviço

Menu	Parâmetro	Descrição	R/W
14 (Definições de fábrica)	00 (Tipo de unidade)	0) Não configurado 1) Inversão água - 15+15 HP 2) Inversão água - 15+25 HP 3) Inversão água - 25+25 HP 4) Inversão água - 15+15 HP - Sem condensador 5) Inversão água - 15+25 HP - Sem condensador 6) Inversão água - 25+25 HP - Sem condensador 7) Inversão refrig. - 15+15 PV	W
	01 (Ativação expansão pacote)	Desligado Ligado	
	02 (Endereço MUSE)	0 = Nenhum 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W
	03 (Número de unidades Muse)	0-4	W
	04 (Ativação patim bomba)	Desligado Ligado	W
	05 (Medida contr cond)	0=Nenhum 1=Pressão 2=EWT cond 3=LWT cond	W
	06 (Dispositivo contr cond)	0=Nenhum 1=Válvula 2=VFD	W
	07 (Fonte troca modo)	0 = Teclado 1 = DIN	W
	08 (Somente HP unidade)	Desligado Ligado	W

Os parâmetros acima também podem ser definidos no caminho Web IHM “Menu Principal → Unidade comissionamento → Configuração.

#### 4.14. Configuração da unidade do cliente

Com exceção das configurações de fábrica, o cliente pode personalizar a unidade dependendo das suas necessidades e opções adquiridas. As modificações permitem dizer respeito ao parâmetro listado abaixo.

Todas essas configurações do cliente para a unidade podem ser definidas na página [15].

Menu	Parâmetro	Faixa	R/W
[15] Definições cliente	00 (Ponto ajuste duplo)	FALSO=Não VERDADEIRO=Sim	W
	01 (Configuração substituição/limite)	0=Nenhum 1= Substituição ponto ajuste 2= Limite demanda	W
	02 (Protocolo BAS)	0=Nenhum 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (Seleção IHM)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (Ativação alarme externo)	0=Não 1=Evento 2=Alarme	W
	05 (Ativação detetor fugas)	0=Não 1=Sim	W
	06 (Ativação sens temp líquido)	0=Não 1=Sim	W

	07 (Ativação PVM)	0=Não 1=Sim	W
	08 (Ativação transdutor DP evap)	0=Não 1=Sim	W
	09 (Ativação transdutor DP cond)	0=Não 1=Sim	W
	10 (Ativ feedb válvula corte evap)	0=Não 1=Sim	W
	11 (Ativ feedb válvula corte cond)	0=Não 1=Sim	W
	12 (Ativação SG)	0=Não 1=Sim	W

Os parâmetros acima também podem ser definidos no caminho Web IHM “Menu Principal → Unidade comissionamento → Configuração.

#### 4.15. MUSE

##### 4.15.1. O que é MUSE

O MUSE é uma lógica de controlo de sistema incorporado que fornece gerenciamento de até 4 unidades modulares, garantindo a eficiência e a satisfação da demanda de carga da sala da fábrica.

##### 4.15.2. Gestão de unidades modulares

A opção de controlo do sistema incorporado fornece certas funções para gerenciar eficientemente as Unidades e, simultaneamente, satisfazer a demanda de carga da sala da planta. Uma unidade modular será eleita como MUSE (onde a lógica de gerenciamento do sistema será executada); as outras unidades modulares serão dependentes por decisão da unidade MUSE.

As principais características são:

1. Sequenciação de unidades
2. Estadiamento das unidades com base na temperatura
3. Estadiamento das unidades com base na faixa de capacidade
4. Controlo de capacidade da unidade

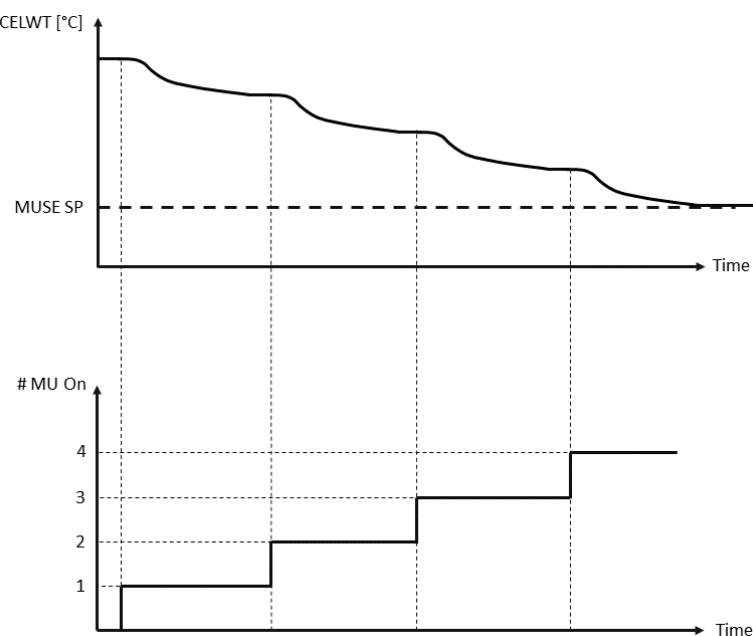


Gráfico 4 - Sequência de inicialização das Unidades Modulares - Modo resfriamento

#### 4.15.3. Parâmetros MUSE

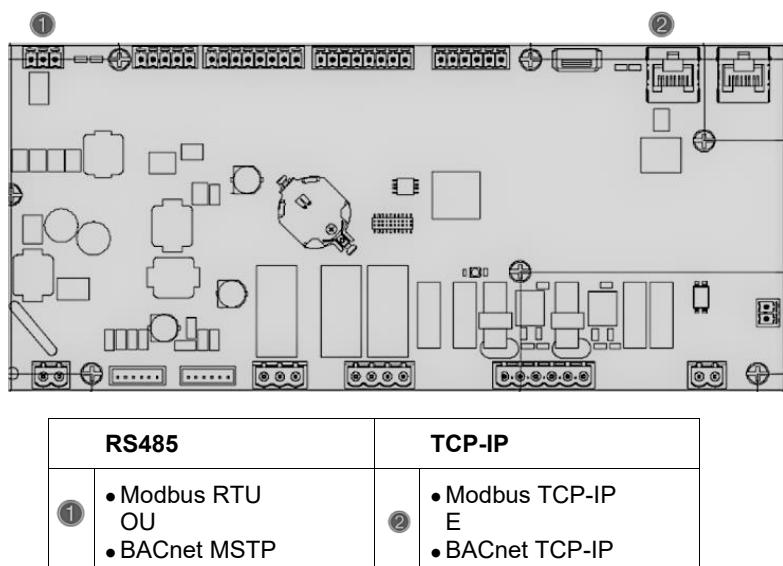
O parâmetro MUSE pode ser definido no Menu [16] e está disponível apenas na Unidade MUSE:

Menu	Parâmetro	Faixa	R/W
[16] <b>MUSE</b> (Disponível somente se a Unidade #1 for MUSE)	[16.00] Partida DT	0-5	W
	[16.01] Desligamento DT	0-5	W
	[16.02] Tempo próximo estágio	0-20 min	W
	[16.03] Tempo estágio anterior	0-20 min	W
	[16.04] Limite próximo estágio	30-100	W
	[16.05] Limite estágio anterior	30-100	W
	[16.06] Unidade prioritária #1	1-4	W
	[16.07] Unidade prioritária #2	1-4	W
	[16.08] Unidade prioritária #3	1-4	W
	[16.09] Unidade prioritária #4	1-4	W
	[16.10] Ativar unidade #1 quando MUSE	Desligado-Ligado	W

O caminho na interface da IHM da Web para a configuração Mestre/Escravo é “**Menu principal** → **MUSE**. Consulte a documentação específica para obter mais informações sobre este tópico.

#### 4.16. Connectivity Kit & BMS Connection (Kit de conectividade e ligação BMS)

A UC possui duas portas de acesso para comunicações via protocolo Modbus RTU / BACnet MSTP ou Modbus / BACnet TCP-IP: Porta RS485 e porta Ethernet. Embora a porta RS485 seja exclusiva, na porta TCP-IP é possível comunicar-se simultaneamente no Modbus e na BACnet. O protocolo Modbus é definido como padrão na porta RS485, enquanto o acesso a todas as outras funções do BACnet MSTP/TCP-IP e Modbus TCP-IP são desbloqueados através da ativação do EKRSCBMS. Por favor, consulte o livro de dados para incompatibilidade de protocolos com outras funcionalidades da unidade.



Pode escolher qual protocolo usar e definir os parâmetros de comunicação para ambas as portas na Página [22].

Page	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Define o endereço UC na rede Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Define a taxa de comunicação Modbus em Bps/100 e deve ser idêntica para todos os nós do bus.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Define a paridade usada na comunicação Modbus e deve ser idêntica para todos os nós do bus.	W
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Define se devem ser usados 2 bits de paragem.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Define o tempo limite em segundo para a resposta do	W

			escravo antes de um erro de comunicação ser relatado.	
05 <b>(BN Address)</b>	1-255	Define o endereço UC na rede BacNET.	W	
06 <b>(BN BAUD)</b>	0-1000 Bps/100	Define a taxa de comunicação BacNET em Bps/100 e deve ser idêntica para todos os nós do bus.	W	
07 <b>BN (Device ID)</b>	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Define os quatro dígitos mais significativos do ID do dispositivo, usados numa rede BACnet como o identificador exclusivo de um dispositivo específico. A ID do dispositivo para cada dispositivo deve ser única em toda a rede BACnet.	W	
08 <b>BN (Device ID)</b>	0-4.194.302 0-(---.XXX)	Define os três dígitos menos significativos do ID do dispositivo, usados numa rede BACnet como o identificador exclusivo de um dispositivo específico. A ID do dispositivo para cada dispositivo deve ser única em toda a rede BACnet.	W	
09 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(X.---)	Define o dígito mais significativo da porta BacNET UDP.	W	
10 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(X.XXX)	Define quatro dígitos menos significativos da porta UDP BacNET.	W	
11 <b>(BN Timeout)</b>	0-10	Define o tempo limite em segundos para a resposta antes que um erro de comunicação seja relatado.	W	
12 <b>(License Manager)</b>	Off = Passive On = Active	Representa o estado atual do EKRSCBMS.	R	
13 <b>(BacNETOverRS)</b>	Off = Passive On = Active	Define se usar o protocolo bacnet em vez de modbus na porta RS485.	W	
14 <b>(BacNET-IP)</b>	Off = Passive On = Active	Define a ativação do protocolo BacNET TCP-IP assim que o EKRSCBMS é desbloqueado.	W	
15 <b>(BasProtocol)</b>	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Define quais dados do protocolo a UC considera em sua lógica.	W	

O percurso na interface Web IHM para aceder a estas informações é:

- **Main Menu → View/Set Unit → Protocols**

#### 4.17. Smart Grid Box e monitorização de energia

##### 4.17.1. Configuração adicional do cliente

Com exceção das configurações de fábrica, o cliente pode personalizar a unidade dependendo das suas necessidades e opções adquiridas.

Na interface Web da IHM, todos esses parâmetros podem ser definidos no seguinte caminho:

- “Principal → Unidade de comissionamento → Configuração → Opções”

Página	Parâmetro	Faixa	Descrição	R/W
[15] <b>Configuração do cliente</b>	00 <b>(Ponto ajuste duplo)</b>	0-1 (Desligado-Ligado)	Desligado = Desativado Ligado = Ativado	W
	01	0-1 (Desligado-Ligado)	Desligado = Desativado Ligado = Ativado	W

	<b>(Configuração substituição/limite)</b>			
02 <b>(Protocolo BAS)</b>	0-1-2 (Nenhum - Modbus-Bacnet)	Define o protocolo utilizado para comunicação.	W	
03 <b>(Seleção IHM)</b>	0-1 (Siemens – EvCO)	Define o dispositivo IHM a ser usado.	W	
04 <b>(Ativação alarme externo)</b>	0-1-2 (Não – Evento – Alarme)	Define o tipo do alarme externo.	W	
05 <b>(Ativação detetor fugas)</b>	0-1 (Não-Sim)	Define se o detetor de fuga de gás está ativado ou não.	W	
06 <b>(Ativação sens temp Líquido)</b>	0 – 1 (Desativar – Ativar)	Define se o sensor de temperatura do líquido está presente na unidade.	W	
07 <b>(Ativação PVM)</b>	0 – 1 (Não – Sim)	Ativa o contacto de alarme do monitor de tensão de fase.	W	
08 <b>(Ativação transdutor DP evap)</b>	0 – 1 (Não – Sim)	Define se um transdutor de pressão diferencial está presente para o evaporador	W	
09 <b>(Ativação transdutor DP cond)</b>	0 – 1 (Não – Sim)	Define se um transdutor de pressão diferencial está presente para o condensador	W	
10 <b>(Ativ feedb válvula corte evap)</b>	0 – 1 (Não – Sim)	Define se o feedback da válvula de corte está presente na unidade para o evaporador	W	
11 <b>(Ativ feedb válvula corte cond)</b>	0 – 1 (Não – Sim)	Define se o feedback da válvula de corte está presente na unidade para condensador	W	
10 <b>(Ativação SG)</b>	0-1 (Desligado-Ligado)	Desligado = Smart Grid desativado Ligado = Smart Grid ativado	W	

#### 4.17.2. BEG – SG pronto e Monitorização de Energia

Na página [28], conforme descrito acima, é possível navegar e redefinir o banco de dados interno armazenando as energias monitorizadas dos últimos 24 meses.

No caso de operações Rede Inteligente (Caixa SG conectado e funcionalidades de rede inteligente habilitadas) o estado real lido pelo gateway está disponível também, caso contrário o valor [28.03] é fixado em zero.

Página	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
[28] <b>(BEG)</b>	00 <b>(EM Index)</b>	0..72	<p>O índice selecionado define o valor real exibido no parâmetro I “[28.01] (Valor EM)”.</p> <p>Os valores de energia fria, energia térmica e entrada de energia são adicionados continuamente ao valor real do mês. O valor das últimas 24 energias está disponível. Nomeadamente:</p> <p>1-8 = CoolEnergy [mês 1-8] 9-16 = ElectEnergy [mês 1-8]</p> <p>17-24 = CoolEnergy [mês 9-16] 25-32 = ElectEnergy [mês 9-16]</p> <p>33-40 = CoolEnergy [mês 17-24] 41-48 = ElectEnergy [mês 17-24]</p>	W

Página	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
			49-64 =HeatEnergy [mês 1-16] 65-72 = HeatEnergy [mês 17-24]	
	01 (EM Value)	0.0...9999 (MWh)	O valor exibido corresponde à descrição do valor associado ao parâmetro "[28,00] (Índice EM)".	R
	02 (EM Reset)	Off = Passive On = Active	Reinicialização de comando para banco de dados de monitorização de energia. Restabelece todos os valores armazenados para zero e define a data real como referência para os valores do "mês 1". Após um mês de reinicialização, o CoolEnergy, o HeatEnergy e o ElectEnergy começarão a ser atualizados dependendo das operações reais da unidade.	W
	03 (SG State)	0...4	O valor representa o estado real enviado pelo SG Gateway: 0 = Erro de comunicação SG desativada/Caixa SG 1 = (Agendador de bypass a ser forçado) 2 = (Funcionamento normal) 3 = (Forçar ponto de ajuste2) 4 = (Agendador de bypass a ser habilitado) & (Forçar ponto de ajuste2).	R

Na Interface Web IHM, todos estes parâmetros podem ser definidos no percurso seguinte:

- “Main → View/Set Unit → Smart Grid”



*Data de referência*

*Um comando de reset define a data de referência para o banco de dados. A alteração de dados para trás fará com que o estado e o banco de dados inválidos não sejam atualizados até à data de referência atingida novamente. A alteração de encaminhamento de dados causará uma mudança não reversível da data de referência e todas as células do banco de dados da data de referência antiga para a real serão preenchidas com um valor 0.*

**NOTA:** para o caso vários unidades MUSE, as notas de configuração podem ser encontradas no Manual de instalação e operação da Smart Grid Ready Box D-EIOP00301-23

#### 4.18. About Chiller (Sobre o chiller)

A versão da aplicação e a versão BSP representam o núcleo do software instalado no controlador. O [22] é apenas uma página de leitura e contém estas informações.

Página	Parâmetro	R/W
21 (About)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

O percurso na interface Web IHM para aceder a estas informações é:

- Main Menu → About Chiller

#### 4.19. Generic Controller Operation (Funcionamento do controlador genérico)

As operações do controlador principal disponíveis são "Guardar Aplicativo" (Application Save) e "Aplicar Alterações" (Apply Changes). A primeira é usado para guardar a configuração atual dos parâmetros na UC, a fim de evitar a possibilidade de perdê-la se ocorrer uma falha de energia, enquanto a segundo é usada para alguns parâmetros que requerem uma reinicialização da UC, a fim de tornar-se eficaz.

Estes comandos podem ser acedidos a partir do menu [20]:

Página	Parâmetro	Amplitude	Descrição	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	O PLC executa um comando Guardar aplicativo	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	O PLC executa um comando Aplicar Alterações	W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Se Ativo, o PLC executa o comando de Atualização de software	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Se Ativo, o PLC executa os Parâmetros de armazenagem	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Sem ação 1 = PLC restaura XXXX 2 = PLC restaura todos os parâmetros	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Desligado = Resistor do terminal Modbus desativado Ligado = Resistor do terminal Modbus ativado	W

Na Interface Web IHM, o Aplicativo Guardar está disponível nos percursos:

- **Main Menu → Application Save**

Enquanto o ponto de regulação Aplicar Alterações pode ser definido no percurso:

- **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP setup → Settings**

## 5. ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O UC protege a unidade e os componentes contra os danos em condições anómalas. Cada alarme é ativado quando as condições anormais de funcionamento exigem uma parada imediata de todo o sistema ou subsistema para evitar possíveis danos.

O ícone de alerta adequado será ativado quando o alarme soar.

- No caso de função MUSE ou VPF habilitada é possível ter ícone de alerta a piscar com valor de [07.00] igual a zero. Nestes casos, a unidade está habilitada para ser executada porque o ícone de alerta refere-se a erros de função, não aos da unidade, mas os registos [08.14] ou [16.16] relatarão um valor maior do que zero. Consulte a documentação específica para a resolução de problemas da função Master/Slave ou VPF.

Em caso de ocorrência de alarme, é possível tentar um **Alarm Clear** através do parâmetro [7.01] para permitir a reinicialização da unidade.

Por favor, note que:

- Se o alarme persistir consulte a tabela no capítulo **Alarms List: Overview** para possíveis resoluções.
- Se o alarme continuar a ocorrer após a reinicialização manual, contacte o seu representante local.

### 5.1. Alarms List: Overview (Lista de alarmes: Visão Geral)

A IHM exibe os alarmes ativos na página dedicada [7]. Uma vez inserido nesta página, o número de alarmes ativos reais é exibido. Nesta página será possível deslizar pela lista completa de alarmes ativos e aplicar o **Alarm Clear** também.

Página	Parâmetro	Descrição	R/W
[7]	00 ( <b>Alarm List</b> )	Mapeamento de Alarme IHM	R
	01 ( <b>Alarm Clear</b> )	Off = Manter alarmes On = Executar restabelecimento dos alarmes	W

A tabela de códigos possíveis para o parâmetro [7.00] é:

Tipo de alarme	Código IHM	Mapeamento de alarme	Causa	Solução
Unit	U001	UnitOff_ExtEvent	Sinal externo mapeado como evento detetado pela UC	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique a fonte de sinal externo do cliente</li></ul>
	U002	UnitOff_TimeNotValid	Tempo PLC inválido	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U003	UnitOff_EvapFlowLoss	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique se o caudal de água é possível (abra todas as válvulas no circuito)</li><li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U004	UnitOff_EvapFreeze	Temperatura da água abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U005	UnitOff_ExtAlm	Sinal externo mapeado como alarme detetado pela UC	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique a fonte de sinal externo do cliente</li></ul>
	U006	UnitOff_EvpLvgWTempSen	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U007	UnitOff_EvpEntWTempSen	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U010	UnitOff_OptionCtrlrCommFail	Erro de comunicação do módulo de expansão	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifique a ligação do módulo de expansão</li><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>
	U017	UnitOff_Fault	PVM em alarme	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contacte o seu representante local.</li></ul>

Tipo de alarme	Código IHM	Mapeamento de alarme	Causa	Solução
	U019	Unitoff CondFlow	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o caudal de água é possível (abra todas as válvulas no circuito)</li> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U020	CondPump1Fault	Erro da bomba do condensador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da bomba do sensor</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U021	CondPump2Fault	Erro da bomba do condensador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da bomba do sensor</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U022	Unitoff CondFreeze	Temperatura da água abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U023	Unitoff CondLwtSenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U024	Unitoff CondEwtSenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U025	Unitoff EvapPump1Fault	Erro da bomba do evaporador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da bomba do sensor</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U026	Unitoff EvapPump2Fault	Erro da bomba do evaporador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da bomba do sensor</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U027	DemandLimSenFlt	Entrada de limite de demanda fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem de entrada</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U028	LwtResetFlt	Entrada de reinicialização LWT fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem de entrada</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U029	EvapDPSenF	Sensor DP não detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U030	CondDPSenF	Sensor DP não detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U031	EvDp4SkidFlt	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o caudal de água é possível (abra todas as válvulas no circuito)</li> <li>Verifique a ligação da cablagem</li> <li>Contacte o seu representante local.</li> </ul>

<b>Tipo de alarme</b>	<b>Código IHM</b>	<b>Mapeamento de alarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	U032	CdDp4SkidFlt	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se o caudal de água é possível (abra todas as válvulas no circuito)</li> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U033	CondShutoffFault	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U034	EvapShutoffFault	Mau funcionamento do circuito de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U035	LeakSensf	Sensor de fuga de gás não detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U036	LeakSensoOR	Mau funcionamento do sensor de fuga de gás	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U037	LeakAlarm	Fuga de gás	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	U038	ManLowEvPr	Pressão do evaporador abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
Circuit 1	C101	Cir1off_LowPrsRatio	Relação de pressão do circuito abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C102	Cir1off_NoPrChgAtStrt	Nenhum delta de pressão detectado pela UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C105	Cir1off_LowEvPr	Pressão de evaporação abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C106	Cir1off_HighCondPrs	Pressão do condensador acima do limite máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C107	Cir1off_Comp1HiDishAlm	Temperatura de descarga do compressor 1 acima do limite máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C110	Cir1off_EvapPSenf	Sensor de pressão não detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C111	Cir1off_CondPsenf	Sensor de pressão não detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C113	Cir1off_SuctTsenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C114	Cir1off_DischTempSenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C115	Cir1off_PdFail	Falha de bombeamento no desligamento da unidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C118	Cir1off_LiquidTsenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>▪ Contacte o seu representante local.</li> </ul>

<b>Tipo de alarme</b>	<b>Código IHM</b>	<b>Mapeamento de alarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	C120	Cir1Off MHP	Interruptor mecânico de alta pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C125	Cir1Off Comp2DishTsenf	Sensor de temperatura não detetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique a ligação da cablagem</li> <li>■ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C126	Cir1Off Comp2HiDishAlm	Temperatura de descarga do compressor 2 acima do limite máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C127	Cir1Off Comp1LowDischAlm	Temperatura de descarga do compressor 1 abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte o seu representante local.</li> </ul>
	C128	Cir1Off Comp2LowDischAlm	Temperatura de descarga do compressor 2 abaixo do limite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte o seu representante local.</li> </ul>

Na interface Web IHM, estas informações estão disponíveis nos percursos:

Main Menu → Alarms → Alarm List

## 5.2. Troubleshooting (Resolução de problemas)

Se ocorrer uma das seguintes avarias, tome as medidas indicadas abaixo e contacte o seu concessionário.



**Pare a operação e desligue a alimentação se algo incomum ocorrer (cheiros a queimado, etc.). Deixar a unidade em funcionamento nestas circunstâncias pode causar quebras, choques elétricos ou incêndios. Contacte o seu concessionário.**

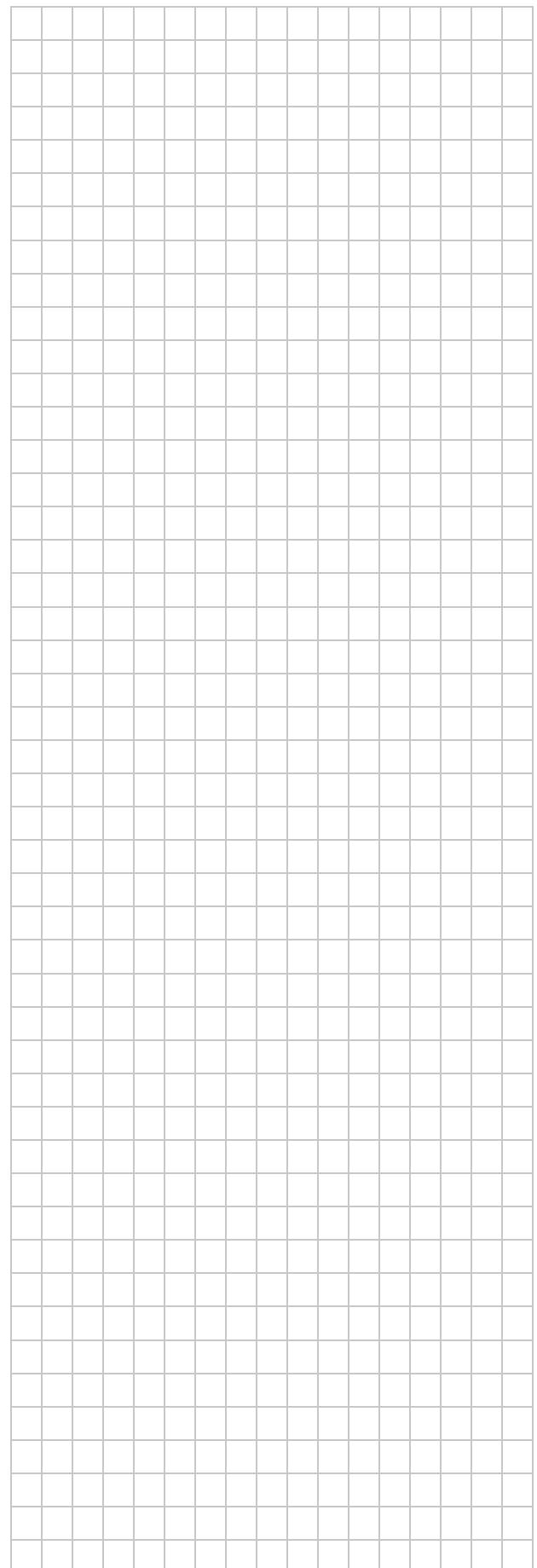
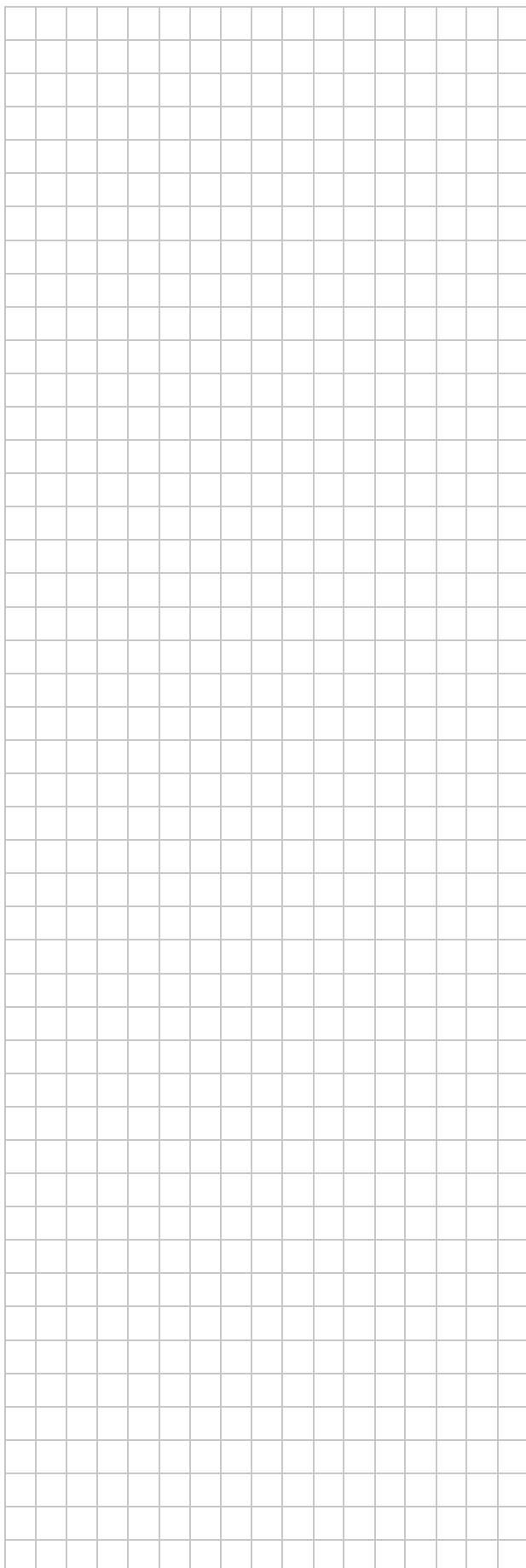
O sistema deve ser reparado por um técnico de assistência qualificado:

<b>Mau funcionamento</b>	<b>Medida</b>
Se um dispositivo de segurança, tal como um fusível, um disjuntor ou um disjuntor de fuga à terra atuar frequentemente ou se o interruptor ON/OFF não funcionar corretamente.	Desligue o interruptor de alimentação principal.
Se vazar água da unidade.	Pare a operação.
O interruptor de operação não funciona bem.	Desligue a energia.
Se a lâmpada de operação piscar e o código de mau funcionamento aparecer no ecrã da interface do utilizador.	Notifique o seu instalador e comunique o código de avaria.

Se o sistema não funcionar corretamente, exceto nos casos acima mencionados e nenhuma das avarias acima mencionadas for evidente, investigue o sistema de acordo com os procedimentos a seguir.

<b>Mau funcionamento</b>	<b>Medida</b>
O visor do controlo remoto está desativado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se há uma falha de energia. Aguarde até que a energia seja restaurada. Se ocorrer uma falha de energia durante a operação, o sistema é reiniciado automaticamente imediatamente após o restabelecimento da energia.</li> <li>• Verifique se nenhum fusível queimou-se ou se o disjuntor está ativado. Substitua o fusível ou reinicie o disjuntor, se necessário.</li> <li>• Verifique se a fonte de alimentação de taxa de kWh de benefício está ativa.</li> </ul>
É exibido o código de erro no controlo remoto.	Contacte o seu concessionário local. Consulte "4.1 Lista de alarmes: Visão geral" para uma lista detalhada de códigos de erro.

## Notas



*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>