



REV	00
Fecha	06/2023
Sustituye a	

**Manual de Instrucciones
D-EOMHP01702-23_00ES**

Refrigerador agua-agua y bomba de calor R32 con compresores scroll

EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWYT~Q

Contenido

1. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD	3
1.1. General.....	3
1.2. Antes de conectar la unidad.....	3
1.3. Evitar la electrocución	3
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	4
2.1. Información básica.....	4
2.2. Límites operativos del controlador.....	4
2.3. Arquitectura del controlador	4
2.4. Mantenimiento del controlador.....	4
2.5. Interfaz web integrada (opcional)	5
2.6. Guardar cambios y reiniciar la aplicación.....	5
3. INTERFAZ DE LA UNIDAD	6
3.1. Descripción y navegación	6
3.2. Contraseña.....	7
3.3. Menú principal y submenús	8
3.4. Protector de pantalla.....	11
4. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD.....	12
4.1. Habilitar el refrigerador	12
4.1.1. Teclado encendido/apagado	12
4.1.2. Programador.....	12
4.1.3. Red activada/desactivada.....	13
4.1.4. Interruptor de encendido/apagado de la unidad	14
4.2. Temperatura del agua	14
4.3. Puntos de ajuste del agua.....	14
4.4. Modo de unidad	15
4.4.1. Modo calor/frío.....	15
4.4.2. Solo calentamiento.....	16
4.4.3. Control de red.....	16
4.5. Control termostático.....	16
4.5.1. Control de fuentes termostáticas	18
4.6. Alarma Externa	19
4.7. Capacidad de la unidad.....	19
4.8. Conservación de la energía	19
4.8.1. Anulación del punto de ajuste	20
4.8.1.1. Reinicio del punto de ajuste - anulación por señal 0-10V	20
4.8.1.2. Reinicio del punto de ajuste - anulación por DT	21
4.9. Configuración IP del controlador.....	21
4.10. Daikin in situ.....	22
4.11. Fecha/Hora.....	22
4.12. Configuración de la unidad de servicio	22
4.13. Configuración de la unidad cliente.....	23
4.14. MUSE	24
4.14.1. Qué es MUSE.....	24
4.14.2. Gestión de unidades modulares	24
4.14.3. Parámetros MUSE	24
4.15. Kit de conectividad y conexión BMS	25
4.16. Smart Grid Box y control energético.....	26
4.16.1. Configuración adicional del cliente.....	26
4.16.2. BEG - SG Ready y control de la energía.....	27
4.17. Acerca de la enfriadora	28
4.18. Funcionamiento del controlador genérico	28
5. ALARMAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	30
5.1. Lista de alarmas: Resumen	30
5.2. Solución de problemas.....	33

Lista de cuadros

Gráfico 1 - Secuencia de arranque de los compresores - Modo frío	17
Gráfico 2 - Señal externa 0-10V vs punto de ajuste activo - Modo frío (izquierda)/ Modo calor (derecha)	20
Gráfico 3- Evap ΔT vs punto de ajuste activo - Modo frío (izquierda)/ Modo calor (derecha)	21
Gráfico 4- Secuencia de arranque de las unidades modulares - Modo frío	24

1. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

1.1. General

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos pueden resultar peligrosos si no se tienen en cuenta determinados factores particulares de la instalación, tales como: presiones de funcionamiento, presencia de componentes eléctricos y tensiones y lugar de instalación (zócalos elevados y estructuras edificadas). Las únicas personas autorizadas a instalar y poner en marcha el equipo de forma segura son los ingenieros de instalación, instaladores y técnicos altamente cualificados y con formación completa sobre el producto.

Durante todas las operaciones de mantenimiento, deben leerse, comprenderse y seguirse todas las instrucciones y recomendaciones que aparecen en las instrucciones de instalación y mantenimiento del producto, así como en las placas y etiquetas fijadas al equipo y a los componentes y accesorios suministrados por separado.

Se deben aplicar todos los códigos y prácticas de seguridad estándar.

Además, se deben usar gafas de protección y guantes.



La parada de emergencia detiene todos los motores, pero no desconecta la alimentación de la unidad. No repare ni manipule la unidad sin haber desconectado el interruptor principal.

1.2. Antes de conectar la unidad

Antes de encender la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Una vez realizadas todas las operaciones y todos los ajustes, cierre todos los paneles de la caja de interruptores.
- Únicamente el personal cualificado está autorizado a abrir los paneles de la caja de interruptores.
- Si es necesario acceder con frecuencia al CU, se recomienda encarecidamente instalar una interfaz remota
- La pantalla LCD del controlador de la unidad puede dañarse por temperaturas extremadamente bajas (consulte el capítulo 2.3). Por esta razón, se recomienda encarecidamente no apagar nunca la unidad durante el invierno, especialmente en climas fríos.

1.3. Evitar la electrocución

Únicamente el personal cualificado según las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI, International Electrotechnical Commission) puede acceder a los componentes eléctricos. Se recomienda especialmente desconectar todas las fuentes de electricidad de la unidad antes de iniciar cualquier trabajo. Desconecte la alimentación principal en el disyuntor principal o en el seccionador.

IMPORTANTE: Este equipo utiliza y emite señales electromagnéticas. Las pruebas han demostrado que el equipo cumple todos los códigos aplicables en materia de compatibilidad electromagnética.



La intervención directa sobre la alimentación eléctrica puede provocar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. Esta acción solo debe ser realizada por personal cualificado.



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN: Aunque el disyuntor principal o el seccionador estén desconectados, es posible que algunos circuitos sigan bajo tensión, ya que pueden estar conectados a una fuente de alimentación independiente.



RIESGO DE QUEMADURAS: Las corrientes eléctricas hacen que los componentes se calienten temporal o permanentemente. Manipule con sumo cuidado el cable de alimentación, los cables y conductos eléctricos, las tapas de las cajas de terminales y los bastidores de los motores.



En función de las condiciones de funcionamiento, los ventiladores pueden limpiarse periódicamente. Se puede poner en marcha el ventilador en cualquier momento, incluso si la unidad se ha apagado.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1. Información básica

POL468.85/MCQ/MCQ es un sistema para controlar refrigeradores de uno o dos circuitos enfriados por aire/agua. POL468.85/MCQ/MCQ controla el arranque del compresor necesario para mantener la temperatura deseada del agua de salida del intercambiador de calor. En cada modo de unidad, mediante la instalación de opciones de derivación adecuadas, puede controlar el funcionamiento de los condensadores para mantener el proceso de condensación adecuado en cada circuito.

POL468.85/MCQ/MCQ monitorea constantemente los dispositivos de seguridad para garantizar su funcionamiento seguro.

Abreviaturas utilizadas

En este manual, los circuitos de refrigeración se denominan circuito 1 y circuito 2. El compresor del circuito 1 se denomina Cmp1. El compresor del circuito 2 se denomina Cmp2. Se utilizan las siguientes abreviaturas:

W/C	Enfriado con agua	ESRT	Temperatura de evaporación del refrigerante saturado
CP	Presión de condensación	EXV	Válvula de expansión electrónica
CSRT	Temperatura de condensación del refrigerante saturado	HMI	Interfaz humano-máquina
DSH	Sobrecalentamiento de descarga	MOP	Presión operativa máxima
DT	Temperatura de descarga	SSH	Sobrecalentamiento de succión
EEWT	Temperatura del agua de entrada al evaporador	ST	Temperatura de succión
ELWT	Temperatura del agua de salida del evaporador	UC	Controlador de la unidad (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Presión de evaporación	R/W	Capacidad de lectura/escritura
CWT	Temperatura del agua de refrigeración	HWT	Temperatura del agua de calentamiento

2.2. Límites operativos del controlador

Funcionamiento (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Humedad < 95 % h.r. (sin condensación)
- Presión del aire mín. 700 hPa, correspondiente a máx. 3000 m sobre el nivel del mar

Transporte (IEC 721-3-2):

- Temperatura -40...+70 °C
- Humedad < 95 % h.r. (sin condensación)
- Presión del aire mín. 260 hPa, correspondiente a máx. 10 000 m sobre el nivel del mar.

2.3. Arquitectura del controlador

La arquitectura general del controlador es la siguiente:

- Un controlador principal POL468.85/MCQ
- El bus periférico se utiliza para conectar extensiones de E/S al controlador principal.

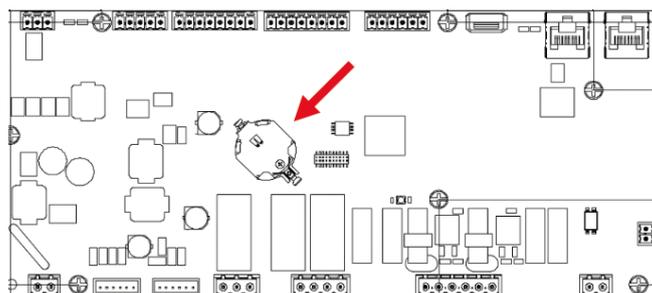
2.4. Mantenimiento del controlador

El controlador requiere el mantenimiento de la batería que viene instalada. Es necesario sustituir la batería cada dos años. El modelo de batería es: BR2032 y lo fabrican muchos proveedores diferentes.



Para sustituir la batería, es importante desconectar la alimentación de toda la unidad.

Consulte la imagen de abajo para la instalación de la batería.



2.5. Interfaz web integrada (opcional)

El controlador POL468.85/MCQ/MCQ cuenta con una interfaz web integrada, disponible con el accesorio EKRSCBMS (Conectividad para comunicación BMS externa), que puede utilizarse para supervisar la unidad cuando está conectada a una red TCP-IP. Es posible configurar la dirección IP del POL468.85/MCQ como IP fija de DHCP en función de la configuración de la red.

Con un navegador web común, un PC puede conectarse con el controlador de la unidad introduciendo la dirección IP. Cuando se conecte, se deberá introducir un nombre de usuario y una contraseña. Introduzca las siguientes credenciales para acceder a la interfaz web:

Username: Daikin
Password: Daikin@web

2.6. Guardar cambios y reiniciar la aplicación

Todas las variaciones de los parámetros de la HMI se perderán tras una pérdida de alimentación y es necesario ejecutar un comando de guardar para que sean permanentes. Esta acción puede realizarse mediante el comando Application Save .

El controlador guarda automáticamente los cambios de los siguientes parámetros con el comando Application Save:

Parámetros	Nombre
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



Algunos parámetros presentes en la interfaz requieren un reinicio del CU para que sean efectivos tras un cambio de valor. Esta operación puede realizarse mediante el comando Aplicar cambios.

Estos comandos se encuentran en el menú 20:

Menú	Parámetro	R/W
20	00 (Application Save)	W
(PLC)	01 (Apply changes)	W

La ruta en la interfaz web HMI para guardar la aplicación es «Main Menu».

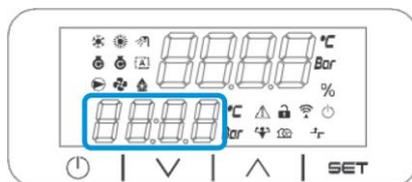
La ruta en la interfaz web HMI para aplicar cambios es «Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings».

3. INTERFAZ DE LA UNIDAD

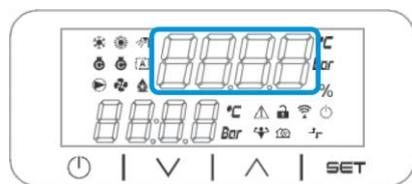
3.1. Descripción y navegación

La interfaz de usuario instalada en la unidad se divide en **4 grupos funcionales**:

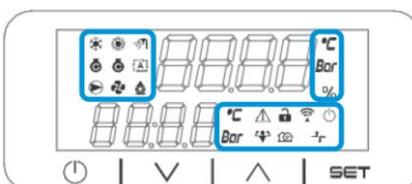
1. Pantalla de valor numérico (figura 1)



2. Grupo de parámetros/subparámetros reales (figura 2)



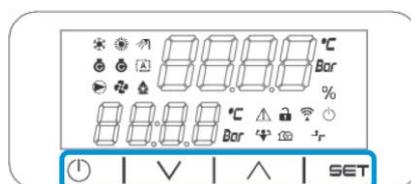
3. Indicadores de iconos (figura 3)



ICONO	Descripción de LED	LED ENCENDIDO	LED APAGADO	LED INTERMITENTE
	Modo de funcionamiento refrigerador	Funcionamiento en modo frío	-	-
	Modo de funcionamiento bomba de calor	-	Funcionamiento en modo calor	-
	Compresor ENCENDIDO	Compresor ENCENDIDO	Compresor APAGADO	Compresor realizando un procedimiento de preapertura o bombeo
	Bombeo de circulación ENCENDIDO	Bomba ENCENDIDA	Bomba APAGADA	-
°C	Temperatura	Valor de temperatura visualizado	-	-
Bar	Presión	Valor de presión visualizado	-	-
%	Porcentaje	Valor de porcentaje visualizado	-	-
	Alarma	-	Alarma apagada	Alarma encendida
	Modo de ajuste	Parámetro de cliente desbloqueado	-	-
	Estado de conexión en Daikin in situ	Conectado	Sin conexión	Solicitando conexión
	Encendido/En espera	Unidad activada	Unidad desactivada	-

	Control BMS (red)	Control BMS ENCENDIDO	Control BMS APAGADO	-
---	-------------------	-----------------------	---------------------	---

4. Teclas de menú/navegación (figura 4)



La interfaz tiene una estructura multinivel dividida del siguiente modo:

Menú principal	Parámetros	Subparámetros
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.0.XX]
		...
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [1.XX.0]
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [1.XX.YY]
		...
Page [N]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.0.XX]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [2.XX.YY]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.XX.YY]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
Page [N]	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N..XX.YY]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N..XX.YY]
		...

Los parámetros pueden ser de escritura, solo de lectura o de acceso a otros subparámetros (véase el cuadro del capítulo 3.22).

La lista de acciones para navegar por el menú es:

1. Pulse [▲] [▼] en las teclas de navegación para navegar por los grupos de parámetros, que se muestran en (figura 2) por su número, y en (figura 1) por su nombre.
2. Pulse [SET] para seleccionar un grupo de parámetros.
3. Pulse [▲] [▼] para navegar por los parámetros del grupo o menú específico.
4. Pulse [SET] para iniciar la fase de ajuste de valores.
 - a. Durante esta fase, la cadena de valores (figura 1) de la HMI empezará a parpadear (intermitente).
5. Pulse la tecla [▲] [▼] para ajustar/modificar el valor del parámetro, que se muestra en la pantalla numérica (figura 1).
6. Pulse [SET] para aceptar el valor.
 - a. Después de salir de la fase de ajuste, la cadena de valores de la HMI dejará de parpadear. Si se selecciona un valor no disponible, el valor seguirá parpadeando y no se configurará.

Para retroceder por las páginas, pulse la tecla Encendido/En espera .

Los iconos indican el estado actual de la unidad.

3.2. Contraseña

Para desbloquear las funcionalidades del cliente, el usuario debe introducir la contraseña a través del menú [0] de la HMI:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Para ingresar todos los 4 dígitos de la contraseña, pulse «Set» después de ingresar cada número para pasar al siguiente.	W

La contraseña para acceder a las páginas de ajuste del cliente es: **2526**

3.3. Menú principal y submenús

En este cuadro se informa de toda la estructura de la interfaz, desde el menú principal hasta cualquier parámetro, incluidas las páginas del protector de pantalla. Normalmente, la HMI está compuesta por páginas que contienen los parámetros, accesibles desde el menú principal. En pocos casos existe una estructura de dos niveles en la que una página contiene otras páginas en lugar de parámetros; un ejemplo claro es la página [17] dedicada a la gestión del Programador.

Menú	Etiqueta	Parámetros	Subparámetros	R/W	Nivel PSW
[0] Password	PSen	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit Enable	EnbL	[01.00] Unit Enable	N/A	W	1
		[01.01] Comp1 Enable	N/A	W	1
		[01.02] Comp2 Enable	N/A	W	1
[2] Operating Mode	Mode	[02.00] Mode selection	N/A	W	1
		[02.01] Keypad Cool/Heat switch	N/A	W	1
		[02.02] Muse system mode	N/A	R	0
[3] Capacity	CAPS	[03.00] Unit Capacity	N/A	R	0
		[03.01] Comp 1 Capacity	N/A	R	0
		[03.02] Comp 2 Capacity	N/A	R	0
[4] Network	nEt	[04.00] Source	N/A	W	1
		[04.01] BAS Enable	N/A	R	0
		[04.02] BAS Cool Setpoint	N/A	R	0
		[04.03] BAS Heat Setpoint	N/A	R	0
		[04.04] BAS operating Mode	N/A	R	0
[5] Setpoints	SEtP	[05.00] Cool setpoint 1	N/A	W	0
		[05.01] Cool setpoint 2	N/A	W	0
		[05.02] Heat setpoint 1	N/A	W	0
		[05.03] Heat setpoint 2	N/A	W	0
[6] Temperatures	tMPS	[06.00] Evap Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.01] Evap Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.02] Cond Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.03] Cond Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.04] Cool System Temperature	N/A	R	0
		[06.05] Heat System Temperature	N/A	R	0
[7] Alarms	ALMS	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
		[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1<
[8] Pumps	PUMP	[08.00] Pump module Evap pump state	N/A	R	0
		[08.01] Pump module Cond pump state	N/A	R	0
		[08.02] water Recirculation Timer	N/A	W	2
		[08.03] water Recirculation TimeOut	N/A	W	2
		[08.04] Evaporator Flow Proof	N/A	W	1
		[08.05] Condenser Flow Proof	N/A	W	1
		[08.06] Evap Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.05] Evap Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.06] Evap Pump 2 State	N/A	R	0
[08.07] Evap Pump 2 run hours	N/A	R	0		
[08.08] Cond Pump 1 State	N/A	R	0		

Menú	Etiqueta	Parámetros	Subparámetros	R/W	Nivel PSW
		[08.09] Cond Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.10] Cond Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.11] Cond Pump 2 run hours	N/A	R	0
[9] Thermostatic control	tHCO	[9.00] Startup DT	N/A	W	0
		[9.01] Shutdown DT	N/A	W	0
		[9.02] Stage up DT	N/A	W	0
		[9.03] Stage down DT	N/A	W	0
		[9.04] Stage up delay	N/A	W	0
		[9.05] Stage dn delay	N/A	W	0
		[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
		[9.07] Cond Freeze	N/A	W	2
		[9.08] Low Press Unload	N/A	W	2
		[9.09] Low Press Hold	N/A	W	2
[10] Date	dAtE	[10.00] Day	N/A	W	0
		[10.01] Month	N/A	W	0
		[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	tIME	[11.0] Hour	N/A	W	0
		[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS	dOS	[12.00] Enable	N/A	W	0
		[12.01] State	N/A	R	0
[13] IP address settings	IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
		[13.01] Actual IP	N/A	R	0
		[13.02] Actual Mask	N/A	R	0
		[13.03] Manual IP	[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] Manual Mask	[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] Factory settings	FACT	[14.00] Unit Type	N/A	W	2
		[14.01] Expansion Pack Enable	N/A	W	2
		[14.02] Muse Address	N/A	W	2
		[14.03] Number of Units	N/A	W	2
		[14.04] Pump Skid Enable	N/A	W	2
		[14.05] Cond Control Measure	N/A	W	2
		[14.06] Cond Control Device	N/A	W	2
		[14.07] Mode Changeover Source	N/A	W	2
		[14.08] Unit HP only	N/A	W	2
[15] User settings	CONf	[15.00] Double setpoint	N/A	W	1
		[15.01] Override/Limit Config	N/A	W	1
		[15.02] BAS Protocol	N/A	W	1
		[15.03] HMI select	N/A	W	1
		[15.04] External Alarm Enable	N/A	W	1
		[15.05] Leak Detector Enable	N/A	W	1
		[15.06] Liquid Temp sens Enable	N/A	W	1
		[15.07] PVM Enable	N/A	W	1
		[15.08] Evap DP transducer Enable	N/A	W	1

Menú	Etiqueta	Parámetros	Subparámetros	R/W	Nivel PSW		
		[15.09] Cond DP transducer Enable	N/A	W	1		
		[15.10] Evap ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1		
		[15.11] Cond ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1		
		[15.12] SG Enable	N/A	W	1		
[16] MUSE	MUSE	[16.00] Start Up DT	N/A	W	1		
		[16.01] Shut down DT	N/A	W	1		
		[16.02] Stage Up time	N/A	W	1		
		[16.03] Stage down time	N/A	W	1		
		[16.04] Stage Up Threshold	N/A	W	1		
		[16.05] Stage down Threshold	N/A	W	1		
		[16.06] Priority Unit #1	N/A	W	1		
		[16.07] Priority Unit #2	N/A	W	1		
		[16.08] Priority Unit #3	N/A	W	1		
		[16.09] Priority Unit #4	N/A	W	1		
		[16.10] Enable Unit #1 when MUSE	N/A	W	1		
[17] Scheduler	Sched	[17.00] Monday					
			[17.0.0] Tiempo 1	W	1		
			[17.0.1] Valor 1	W	1		
			[17.0.2] Tiempo 2	W	1		
			[17.0.3] Valor 2	W	1		
			[17.0.4] Tiempo 3	W	1		
			[17.0.5] Valor 3	W	1		
			[17.0.6] Tiempo 4	W	1		
			[17.0.7] Valor 4	W	1		
			[17.0.0] Tiempo 1	W	1		
			[17.01] Tuesday ...				
				[17.1.0] Tiempo 1	W	1	
				[17.1.1] Valor 1	W	1	
				[17.1.2] Tiempo 2	W	1	
				[17.1.3] Valor 2	W	1	
				[17.1.4] Tiempo 3	W	1	
				[17.1.5] Valor 3	W	1	
				[17.1.6] Tiempo 4	W	1	
				[17.1.7] Valor 4	W	1	
				
				[17.06] Sunday			
					[17.6.0] Tiempo 1	W	1
					[17.6.1] Valor 1	W	1
			[17.6.2] Tiempo 2	W	1		
			[17.6.3] Valor 2	W	1		
			[17.6.4] Tiempo 3	W	1		
			[17.6.5] Valor 3	W	1		
			[17.6.6] Tiempo 4	W	1		
			[17.6.7] Valor 4	W	1		
[18] Power conservation	rstS	[18.00] Reset Type	N/A	W	1		
		[18.01] Max Reset DT	N/A	W	1		
		[18.02] Start Reset DT	N/A	W	1		

Menú	Etiqueta	Parámetros	Subparámetros	R/W	Nivel PSW
[19] Communication Protocol	PrOt	[18.03] Demand Limit signal	N/A	R	0
		[19.00] Mb Address	N/A	W	1
		[19.01] Mb BAUD	N/A	W	1
		[19.02] Mb Parity	N/A	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
		[19.04] Mb Timeout	N/A	W	1
		[19.05] BN Address	N/A	W	1
		[19.06] BN BAUD	N/A	W	1
		[19.07] BN Device ID (X.XXX.-- -)	N/A	W	1
		[19.08] BN Device ID (-.--- .XXX)	N/A	W	1
		[19.09] BN Port (X-.-.-)	N/A	W	1
		[19.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
		[19.11] BN Timeout	N/A	W	1
		[19.12] Licence Mngr	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] Apply Changes	N/A	W	1
		[20.02] Software Update	N/A	W	2
		[20.03] Save Parameters	N/A	W	2
		[20.04] Restore Parameters	N/A	W	2
		[20.05] Terminal Resistor Enable	N/A	W	2
[21] About	AbOU	[21.00] App Vers	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
[28] BEG Settings	bEG	[28.00] EM Index	N/A	W	1
		[28.01] EM Value	N/A	R	1
		[28.02] EM Reset	N/A	W	1
		[28.03] SG State	N/A	R	1

3.4. Protector de pantalla

Tras 5 minutos de espera, la interfaz se dirige automáticamente al menú del protector de pantalla. Se trata de un menú de solo lectura compuesto por 2 páginas que se alternan cada 5 segundos.

Durante esta fase, se visualizan los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Página 1	String Up = Temperatura del agua de salida
	String Dn = Punto de ajuste real del agua
Página 2	String Up = Capacidad de la unidad
	String Dn = Modo de la unidad

Para salir del menú de protector de pantalla, es necesario pulsar cualquiera de los cuatro botones de la HMI. La interfaz volverá a la página [0].

4. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD

4.1. Habilitar el refrigerador

El controlador de la unidad ofrece varias funciones para gestionar el arranque/parada de la unidad:

1. Teclado encendido/apagado
2. Programador (encendido/apagado de tiempo programado)
3. Red encendida/apagada (opcional con el accesorio EKRSCBMS)
4. Interruptor de encendido/apagado de la unidad

4.1.1. Teclado encendido/apagado

El teclado encendido/apagado permite activar o desactivar la unidad desde el controlador local. Si es necesario, también se puede activar o desactivar el circuito de refrigerante individual. Por defecto, todos los circuitos de refrigerante están activados.

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Unidad desactivada	W
			1 = Unidad activada	W
			2 = Unidad habilitada por el programador	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Compresor 1 desactivado	W
			1 = Compresor 1 activado	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Compresor 2 desactivado	W
1 = Compresor 2 activado			W	

La ruta en la interfaz web HMI es «Main Menu → Unit Enable».

4.1.2. Programador

La activación/desactivación de la unidad puede gestionarse automáticamente a través de la función Programador, que se activa cuando el parámetro Unidad activada está ajustado en Programador.

Los modos de funcionamiento durante las diferentes franjas horarias diarias se gestionan a través de la página de interfaz [17] que contiene los siguientes registros a configurar:

Menú	Página	Parámetro	R/W
[17] = Programador (Scheduler)	[17.00] = lunes (Monday)	[17.0.0] Tiempo 1	W
		[17.0.1] Valor 1	W
		[17.0.2] Tiempo 2	W
		[17.0.3] Valor 2	W
		[17.0.4] Tiempo 3	W
		[17.0.5] Valor 3	W
		[17.0.6] Tiempo 4	W
		[17.0.7] Valor 4	W
	[17.01] = martes (Tuesday)	[17.1.0] Tiempo 1	W
		[17.1.1] Valor 1	W
		[17.1.2] Tiempo 2	W
		[17.1.3] Valor 2	W
		[17.1.4] Tiempo 3	W
		[17.1.5] Valor 3	W
		[17.1.6] Tiempo 4	W
		[17.1.7] Valor 4	W
	[17.02] = miércoles (Wednesday)	[17.2.0] Tiempo 1	W
		[17.2.1] Valor 1	W
		[17.2.2] Tiempo 2	W
		[17.2.3] Valor 2	W
		[17.2.4] Tiempo 3	W
		[17.2.5] Valor 3	W
		[17.2.6] Tiempo 4	W
		[17.2.7] Valor 4	W
	[17.03] = jueves (Thursday)	[17.3.0] Tiempo 1	W
		[17.3.1] Valor 1	W
		[17.3.2] Tiempo 2	W
		[17.3.3] Valor 2	W
[17.3.4] Tiempo 3		W	
[17.3.5] Valor 3		W	

		[17.3.6] Tiempo 4	W	
		[17.3.7] Valor 4	W	
	(Friday)	[17.04] = viernes	[17.4.0] Tiempo 1	W
		[17.4.1] Valor 1	W	
		[17.4.2] Tiempo 2	W	
		[17.4.3] Valor 2	W	
		[17.4.4] Tiempo 3	W	
		[17.4.5] Valor 3	W	
		[17.4.6] Tiempo 4	W	
	[17.4.7] Valor 4	W		
	(Saturday)	[17.05] = sábado	[17.5.0] Tiempo 1	W
		[17.5.1] Valor 1	W	
		[17.5.2] Tiempo 2	W	
		[17.5.3] Valor 2	W	
		[17.5.4] Tiempo 3	W	
		[17.5.5] Valor 3	W	
		[17.5.6] Tiempo 4	W	
	[17.5.7] Valor 4	W		
	(Sunday)	[17.06] = domingo	[17.6.0] Tiempo 1	W
		[17.6.1] Valor 1	W	
		[17.6.2] Tiempo 2	W	
[17.6.3] Valor 2		W		
[17.6.4] Tiempo 3		W		
[17.6.5] Valor 3		W		
[17.6.6] Tiempo 4		W		
[17.6.7] Valor 4	W			

La ruta en la interfaz web HMI es «Main Menu → View/Set Unit → Scheduler».

El usuario puede indicar cuatro franjas horarias para cada día de la semana y establecer uno de los siguientes modos para cada una de ellas:

Parámetro	Rango	Descripción
Value	0 = Off	Unidad desactivada
[17.x.x]	1 = On	Unidad activada

Las franjas horarias pueden ajustarse en «Hour:Minute»:

Parámetro	Rango	Descripción
Time	«00:00-23:59»	La hora del día puede variar de 00:00 a 23:59. Si la Hora = 24, la HMI mostrará «An:Minute» como cadena y el Valor# relacionado con la Hora# se establece para todas las horas del día asociado. Si el Minuto = 60, la HMI mostrará «Hour:An» como cadena y el Valor# relacionado con la Hora# se establece para todos los minutos de las horas seleccionadas del día.
[17.x.x]		

4.1.3. Red activada/desactivada

El encendido/apagado de la enfriadora puede gestionarse también con el protocolo de comunicación BACnet o Modbus RTU.

Para controlar la unidad a través de la red, siga las siguientes instrucciones:

1. Interruptor de encendido/apagado de la unidad = Cerrado
2. Teclado encendido/apagado = Activar
3. Fuente de control = Red

El menú HMI es:

Menú	Parámetro	Rango	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local	W
		On = Red	W

Modbus RTU está disponible como protocolo por defecto en el puerto RS485. La página HMI [22] se utiliza para cambiar entre los protocolos Modbus y BACnet y configurar los parámetros para la comunicación MSTP y TCP-IP, como se muestra en el capítulo 3.22.

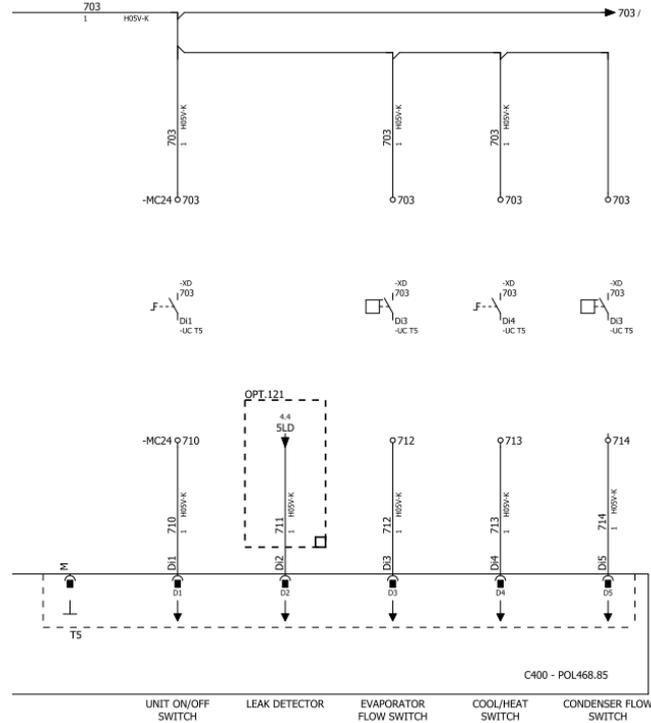
La ruta en la interfaz web HMI para la fuente de control de red es «Main Menu View/Set → Unit → Network Control».

4.1.4. Interruptor de encendido/apagado de la unidad

Para la puesta en marcha de la unidad es obligatorio cerrar el contacto eléctrico entre terminales: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Este cortocircuito se puede realizar a través de:

- Interruptor eléctrico externo
- Cable



4.2. Temperatura del agua

Las lecturas de las sondas de temperatura del agua están disponibles en el Menú 06 según el cuadro siguiente:

Menú	Parámetro	Descripción	R/W
06	00 (Evap EWT)	Temperatura del agua de entrada al evaporador	R
	01 (Evap LWT)	Temperatura del agua de salida del evaporador	R
	02 (Cond EWT)	Temperatura del agua de entrada al condensador	R
	03 (Cond LWT)	Temperatura del agua de salida del condensador	R
	04 (System CWT)	Temperatura del agua de refrigeración del sistema (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Temperatura del agua de calentamiento del sistema (MUSE)	R

4.3. Puntos de ajuste del agua

La finalidad de esta unidad es enfriar o calentar (en caso de modo calor) el agua, hasta el punto de ajuste definido por el usuario y mostrado en la página principal:

La unidad puede trabajar con un punto de ajuste primario o secundario, que pueden gestionarse como se indica a continuación:

1. Selección de teclado + Contacto digital de doble punto de ajuste
2. Selección de teclado + Configuración del Programador
3. Red
4. Función de reinicio de punto de ajuste

Como primer paso, hay que definir los puntos de ajuste primario y secundario.

Menú	Parámetro	Descripción	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Punto de ajuste primario de refrigeración.	W
	01 (Cool LWT 2)	Punto de ajuste secundario de refrigeración.	W
	02 (Heat LWT 1)	Punto de ajuste primario de calentamiento.	W

	03 (Heat LWT 2)	Punto de ajuste secundario de calentamiento.	W
--	-----------------	--	---

El cambio entre punto de ajuste primario y secundario puede realizarse mediante el contacto **doble punto de ajuste**.

El contacto de doble punto de ajuste funciona de la siguiente manera:

- Contacto abierto, se selecciona el punto de ajuste primario.
- Contacto cerrado, se selecciona el punto de ajuste secundario.

Para cambiar entre punto de ajuste primario y secundario con la función Programador, consulte la sección 4.1.2.



Cuando la función Programador está activada, se ignora el doble punto de ajuste.

Para modificar el punto de ajuste activo a través de la conexión de red, consulte la sección «Control de red» 4.4.2.

El punto de ajuste activo puede modificarse aún más utilizando la función de «Reinicio de punto de ajuste», como se explica en la sección 4.8.1.

4.4. Modo de unidad

El Modo de unidad se utiliza para definir si el refrigerador está configurado para producir agua enfriada o calentada. Este parámetro está relacionado con el tipo de unidad y se ajusta en fábrica o durante la puesta en marcha.

El modo actual se indica en la página principal.

La ruta en la interfaz web HMI para la configuración del Modo de unidad es «Main Menu → Unit Mode → Mode».

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Ajustar si se requiere una temperatura del agua refrigerada de hasta 4 °C. Generalmente, no se necesita glicol en el circuito de agua, a menos que la temperatura ambiente pueda alcanzar valores bajos. En caso de agua a más de 4 °C, pero circuito de agua con glicol, ajustar el modo «Enfriar con glicol».	RW
		1 = Cool with glycol	Ajustar si se requiere una temperatura del agua refrigerada inferior a 4 °C. Esta operación requiere una mezcla adecuada de glicol/agua en el circuito de agua del intercambiador de calor de placas.	
		2 = Cool / Heat	Ajustar en caso de que se requiera un modo dual frío/calor. Este ajuste implica una operación con doble funcionamiento que se activa a través del interruptor físico o del control BMS. <ul style="list-style-type: none"> • COOL: La unidad funcionará en modo frío con la LWT frío como punto de ajuste activo. • HEAT: La unidad funcionará en modo bomba de calor con la LWT caliente como punto de ajuste. 	
		3 = Cool / Heat with glycol	Mismo comportamiento del modo «Frío/Calor», pero se requiere una temperatura del agua enfriada inferior a 4 °C o la presencia de glicol en el circuito de agua.	
		4 = Test	Ajustar para el control manual de la unidad.	

4.4.1. Modo calor/frío

El modo de funcionamiento calor/frío puede ajustarse mediante una entrada digital o poniendo el parámetro interruptor frío/calor del teclado a 1, siguiendo la configuración del parámetro 14.08:

- 14.08 = 0 → Cool/Heat Changeover from keypad parameter
- 14.08 = 1 → Cool/Heat changeover from Digital Input

Todos los ajustes relacionados con el enfriamiento y el calentamiento producirán un cambio de modo real solo si el parámetro Modo de unidad (consulte el menú 01) se establece en:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

En todos los demás casos no se permitirá el cambio de modo.

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	RW
02	01 Keypad Cool/Heat switch	0 = Cool	Utilice este punto de ajuste para establecer el modo de unidad en el nivel HMI si la opción Fuente de entrada está en el nivel HMI.	RW
		1 = Heat		

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	RW
02	02 Muse system mode	0 = Cool	Si corresponde, Muse define el modo de funcionamiento del sistema.	R
		1 = Heat		



Tenga en cuenta que es obligatorio establecer el mismo modo de unidad en todas las unidades modulares individuales.

4.4.2. Solo calentamiento

Es posible ajustar el modo solo bomba de calor de la unidad. Este modo permite que la unidad funcione solo como bomba de calor sin el interruptor de calor. El parámetro para activar el modo solo calentamiento es:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	RW
14	07 Unit HP Only	0 = Disable	Activación del modo solo calentamiento.	W
		1 = Enable		

4.4.3. Control de red

Para permitir el control de la unidad desde el sistema BMS, el parámetro Fuente de control [4.00] debe ajustarse en Red. Todos los ajustes relacionados con la comunicación de control BSM pueden visualizarse en la página [4]:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W	
04	00 (Control Source)	0-1	0 = Control local	Fuente de control de la unidad	W
			1 = Control de red		
	01 (BAS Enable)	Apagado-Encendido	Apagado = Unidad activada Encendido = Unidad desactivada	Comando de encendido/apagado desde la red	R
	02 (BAS Cool LWT)	0..30 °C	-	Punto de ajuste para la temperatura del agua de refrigeración de la red	R
	03 (BAS Heat LWT)	30..60°C	-	Punto de ajuste para la temperatura del agua de calentamiento de la red	R
04 (BAS Mode)	0-3	0 = Frío 1 = Frío con glicol 2 = Frío / Calor 3 = Frío / Calor con glicol	Modo de funcionamiento desde la red	R	

Consulte la documentación del protocolo de comunicación para conocer las direcciones específicas de los registros y el nivel de acceso de lectura/escritura correspondiente.

La ruta en la interfaz web HMI es **“Main Menu → View/Set Unit → Network Control”**.

4.5. Control termostático

Los ajustes del control termostático permiten configurar la respuesta a las variaciones de temperatura. Los ajustes por defecto son válidos para la mayoría de las aplicaciones. Sin embargo, las condiciones específicas de la planta pueden requerir ajustes para tener un control suave o una respuesta más rápida de la unidad.

El controlador de la unidad arrancará el primer compresor si la temperatura controlada es superior (modo frío) o inferior (modo calor) al punto de ajuste activo de al menos un valor Start Up DT, mientras que el segundo compresor, cuando esté disponible, arrancará si la temperatura controlada es superior (modo frío) o inferior (modo calor) al punto de ajuste activo (AS) de al menos un valor Stage Up DT (SU). Los compresores se paran si se realiza el mismo procedimiento mirando los parámetros Stage Down DT y Shut Down DT.

	Modo frío	Modo calor
Primer arranque del compresor	Temperatura controlada > Punto de ajuste + Start Up DT	Temperatura controlada < Punto de ajuste - Start Up DT
Arranque de otros compresores	Temperatura controlada > Punto de ajuste + Stage Up DT	Temperatura controlada < Punto de ajuste - Stage Up DT
Parada del último compresor	Temperatura controlada < Punto de ajuste - Shut Dn DT	Temperatura controlada > Punto de ajuste + Shut Dn DT

Parada de otros compresores	Temperatura controlada < Punto de ajuste - Stage Dn DT	Temperatura controlada > Punto de ajuste + Stage Dn DT
-----------------------------	---	---

En el gráfico siguiente se muestra un ejemplo cualitativo de la secuencia de arranque de los compresores en funcionamiento en modo frío.

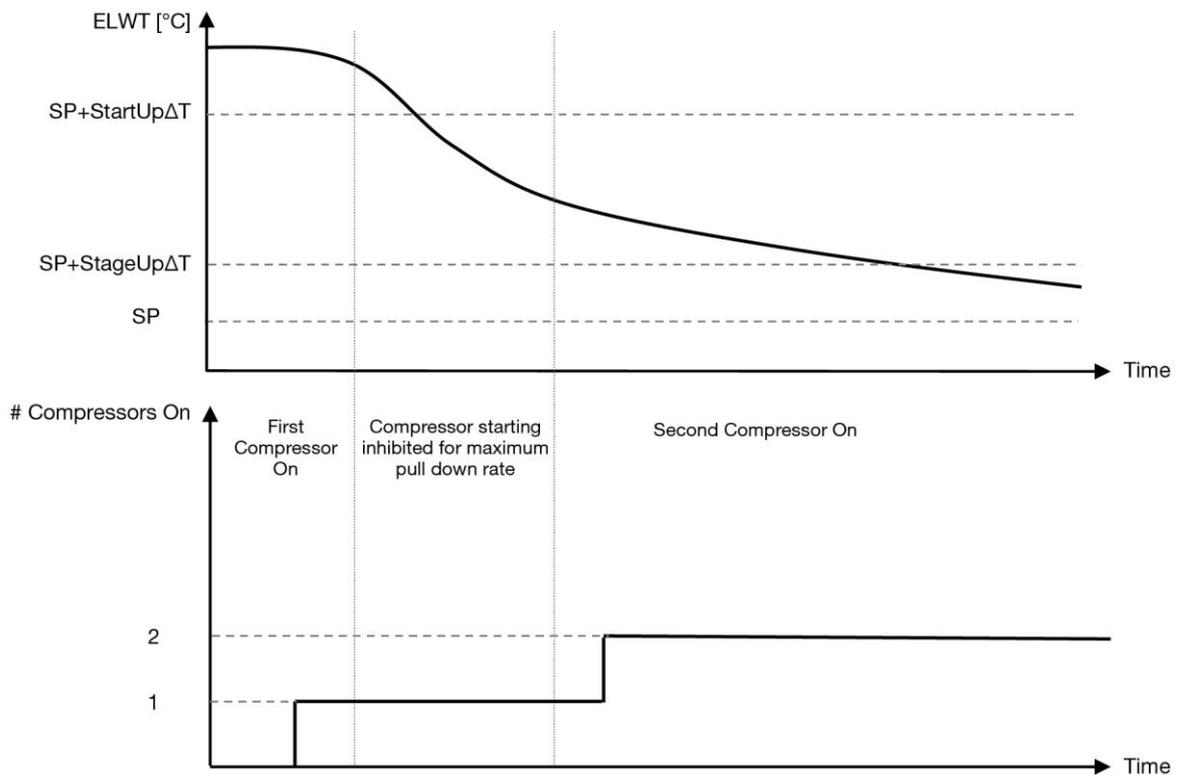


Gráfico 1 - Secuencia de arranque de los compresores - Modo frío

Los ajustes del control termostático son accesibles desde el menú [9]:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
09	00 (Start Up DT)	0,6 ÷ 8,3	Temperatura delta respecto al punto de ajuste activo para arrancar la unidad (arranque del primer compresor)	W
	01 (Shut Down DT)	0,5 ÷ 3,1	Temperatura delta respecto al punto de ajuste activo para parar la unidad (parada del último compresor)	W
	02 (Stage Up DT)	0,5 - StartUpDT	Temperatura delta respecto al punto de ajuste activo para arrancar el segundo compresor	W
	03 (Stage Down DT)	0,5 - ShutDnDT	Temperatura delta respecto al punto de ajuste activo del segundo compresor	W
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Tiempo mínimo entre el arranque del compresor	W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Tiempo mínimo entre la parada del compresor	W
	06 (Evaporator Freeze)	si el Modo de unidad = 1 o 3 -20 ÷ 5,6 [°C] si el Modo de unidad = 0 o 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Define la temperatura mínima del agua antes de que se active la alarma de congelación del evaporador	W
	07 (Condenser Freeze)	si el Modo de unidad = 1 o 3 -20 ÷ 5,6 [°C] si el Modo de unidad = 0 o 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Define la temperatura mínima del agua antes de que se active la alarma de congelación del condensador	W
	08 (Low Pressure Unload)	si el Modo de unidad = 1 o 3 170÷800 [kPa]	Presión mínima antes de que el compresor inicie la acción de descarga para aumentar la presión de evaporación	W

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
		si el Modo de unidad = 0 o 2 600÷800 [kPa]		
	09 (Low Pressure Hold)	si el Modo de unidad = 1 o 3 170÷800 [kPa] si el Modo de unidad = 0 o 2 630÷800 [kPa]	Presión mínima antes de que el compresor inicie la acción de descarga para aumentar la presión de evaporación	W

La ruta en la interfaz Web HMI es «Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control».

4.5.1. Control de fuentes termostáticas

La unidad permite controlar el agua en función de la temperatura del agua de salida.

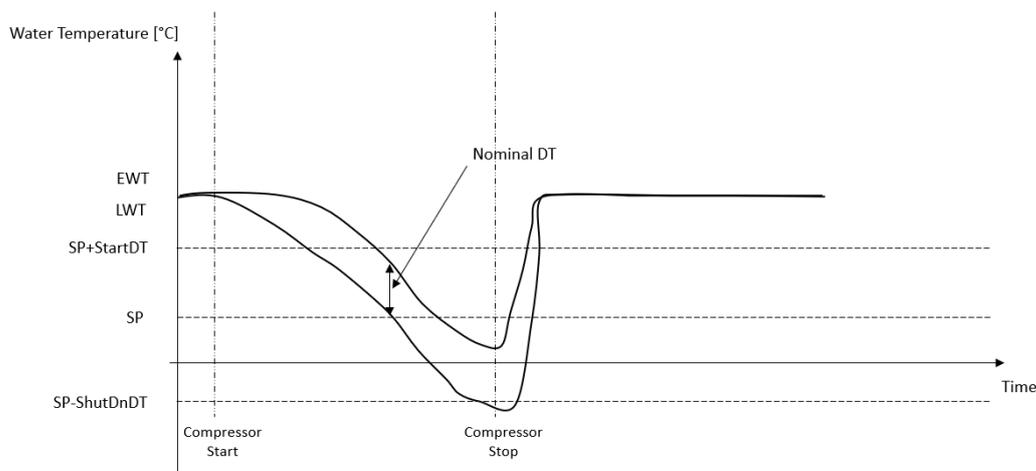
Los parámetros de control termostático (**página 9**) deben ajustarse de acuerdo con los requisitos del cliente para adaptarse al máximo a las condiciones de la planta de agua.

Los arranques y las paradas del compresor dependen del valor de la temperatura del agua de salida con respecto a los parámetros de control termostático.

Dependiendo de la configuración de StartupDT, el control de la termostatación podría conducir a:

- Control termostático más preciso → Arranques/paradas frecuentes del compresor. (Configuración por defecto)
Nota: El CU garantiza siempre que la cantidad de arranques y paradas del compresor no supere el límite de seguridad.

Parámetro	Descripción/valor
Control Temperature	Temperatura del agua de salida
SP	En función de la temperatura del agua de salida
Startup DT	2,7 dK (valor por defecto descrito en el capítulo anterior)
Shutdown DT	1,7 dK (valor por defecto descrito en el capítulo anterior)

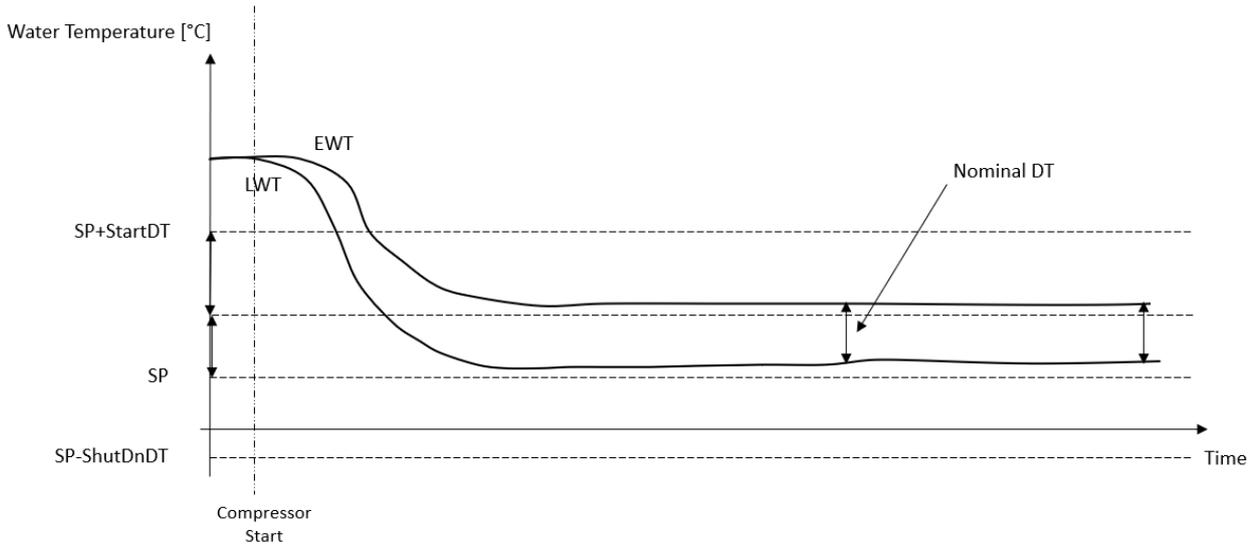


- Menor cantidad de arranque/parada del compresor → Control termostático menos preciso.
Para reducir la cantidad de arranques/paradas del compresor, el cliente puede modificar el parámetro StartupDT según la siguiente indicación:

$$StartupDT > \frac{Nominal DT^*}{Number\ of\ Unit\ Compressors}$$

*La DT nominal es la diferencia entre la temperatura del agua de entrada y de salida cuando la unidad funciona a pleno rendimiento con el flujo de agua nominal de la planta.

Parámetro	Descripción/valor
Control Temperature	Temperatura del agua de salida
SP	En función de la temperatura del agua de salida
Startup DT	7,7 dK (ejemplo con 5 °C de flujo nominal y unidad con 1 compresor)
Shutdown DT	1,7 dK (valor por defecto descrito en el capítulo anterior)
Nominal DT	Depende del Modo de unidad: ajustar en los parámetros 15.13, 15.14 (DT nominal del evap., DT nominal del cond.)



4.6. Alarma Externa

La Alarma Externa es un contacto digital que puede utilizarse para comunicar a el CU una condición anormal, procedente de un dispositivo externo conectado a la unidad. Este contacto se encuentra en la caja de terminales del cliente y, dependiendo de la configuración, puede provocar desde un simple evento en el registro de alarmas hasta la parada de la unidad. La lógica de alarma asociada al contacto es la siguiente:

Estado del contacto	Estado de alarma	Nota
Abierto	Alarma	La alarma se genera si el contacto permanece abierto durante al menos 5 segundos
Cerrado	Alarma apagada	La alarma se restablece solo el contacto está cerrado

La configuración se realiza desde la página [15] como se muestra a continuación:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Alarma externa desactivada
		1 = Event	La configuración de eventos genera una alarma en el controlador, al mismo tiempo que afecta el estado operativo de la unidad.
		2 = Rapid Stop	La configuración de parada rápida genera una alarma en el controlador y realiza una parada rápida de la unidad

La ruta web HMI para la configuración de la alarma externa es **Commissioning** → **Configuration**.

4.7. Capacidad de la unidad

Se puede acceder a la información sobre la capacidad actual de la unidad y de los compresores individuales desde el menú Página [3].

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Capacidad de la unidad en porcentaje	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Capacidad del compresor 1 en porcentaje	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Capacidad del compresor 2 en porcentaje	R

En la interfaz web HMI, parte de esta información está disponible en las rutas:

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

4.8. Conservación de la energía

En estos capítulos se explicarán las funciones para reducir el consumo de energía de la unidad. Estas funciones deben activarse mediante el parámetro [15.01] **Override/Limit En.**

La ruta en la interfaz web HMI para establecer la estrategia deseada es **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit.”**

Una vez habilitado, el valor actual para el Límite de Demanda y los ajustes para la anulación del punto de ajuste estarán disponibles en el grupo numérico [18].

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
18	00 Tipo de reinicio	Ninguno 0-10V DT	Definir la fuente de reinicio	W
	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Reinicio de punto de ajuste máximo Representa la variación máxima de temperatura que la selección de la lógica de reinicio de punto de ajuste puede provocar en la LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Representa la «temperatura umbral» de DT para activar el reinicio del punto de ajuste de la LWT, es decir, el punto de ajuste de la LWT se sobrescribe solo si la DT alcanza/supera la $SR\Delta T$.	W
	03 (Demand Limit)	0..10V	Representa la limitación para la carga unitaria expresada en voltios.	R

4.8.1. Anulación del punto de ajuste

La función «Reinicio de punto de ajuste» puede anular el punto de ajuste activo de temperatura del agua de la enfriadora cuando se dan determinadas circunstancias. El objetivo de esta función es reducir el consumo de energía de la unidad manteniendo el mismo nivel de confort. Para ello, se dispone de tres estrategias de control diferentes:

- Reinicio del punto de ajuste - anulación mediante una señal externa (0-10V)
- Reinicio del punto de ajuste - anulación mediante la ΔT del evaporador/condensador (EEWT/CEWT)

Para establecer la estrategia de reinicio de punto de ajuste deseada, vaya al grupo de parámetros número [18] «Anulación/Límite», según el cuadro anterior.

La T Delta controlada se ajusta de acuerdo con el modo actual de la unidad: si la unidad está funcionando en Modo frío, se considerará la T Delta del evaporador para activar el reinicio de punto de ajuste. En cambio, si está funcionando en Modo calor, se considerará la T Delta del condensador para activar el reinicio de punto de ajuste.

Cada estrategia debe configurarse (aunque se dispone de una configuración por defecto) y sus parámetros pueden ajustarse desde la ruta **“Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset”** en la interfaz web HMI.



Tenga en cuenta que los parámetros correspondientes a una estrategia específica solo estarán disponibles una vez que se haya ajustado el reinicio de punto de ajuste a un valor específico y se haya reiniciado el CU.

4.8.1.1. Reinicio del punto de ajuste - anulación por señal 0-10V

Cuando se selecciona **0-10V** como opción de **reinicio del punto de ajuste**, el punto de ajuste activo de la LWT(AS) se calcula aplicando una corrección basada en una señal externa de 0-10V: 0 V corresponde a una corrección de 0 °C, es decir, AS = punto de ajuste de la LWT, mientras que 10 V corresponde a una corrección de la cantidad de reinicio máximo (MR), es decir, AS = punto de ajuste de la LWT + MR(-MR), como se muestra en la siguiente imagen:

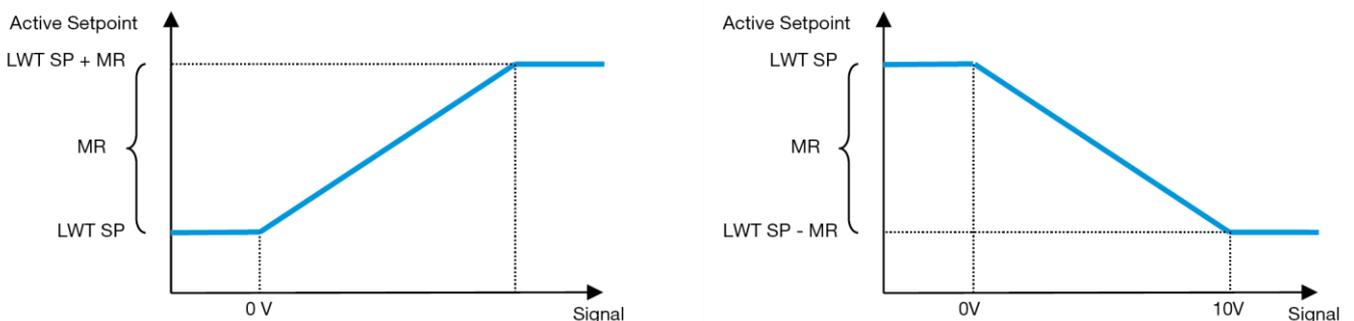


Gráfico 2 - Señal externa 0-10V vs punto de ajuste activo - Modo frío (izquierda)/ Modo calor (derecha)

Se pueden configurar varios parámetros y son accesibles desde el menú **Setpoint Reset**. Vaya al grupo de parámetros número [18], «Setpoint Reset».

4.8.1.2. Reinicio del punto de ajuste - anulación por DT

Cuando se selecciona **DT** como opción de **reinicio del punto de ajuste**, el punto de ajuste activo LWT(AS) se calcula aplicando una corrección basada en la diferencia de temperatura ΔT entre la temperatura del agua de salida (LWT) y la temperatura del agua de entrada (retorno) del evaporador (EWT). Cuando la $|\Delta T|$ es inferior al punto de ajuste de reinicio de arranque $\Delta T(SR\Delta T)$, el punto de ajuste activo de la LWT se incrementa proporcionalmente (si se ajusta el Modo frío) o disminuye (si se ajusta el Modo calor) de un valor máximo igual al parámetro de reinicio máximo (MR).

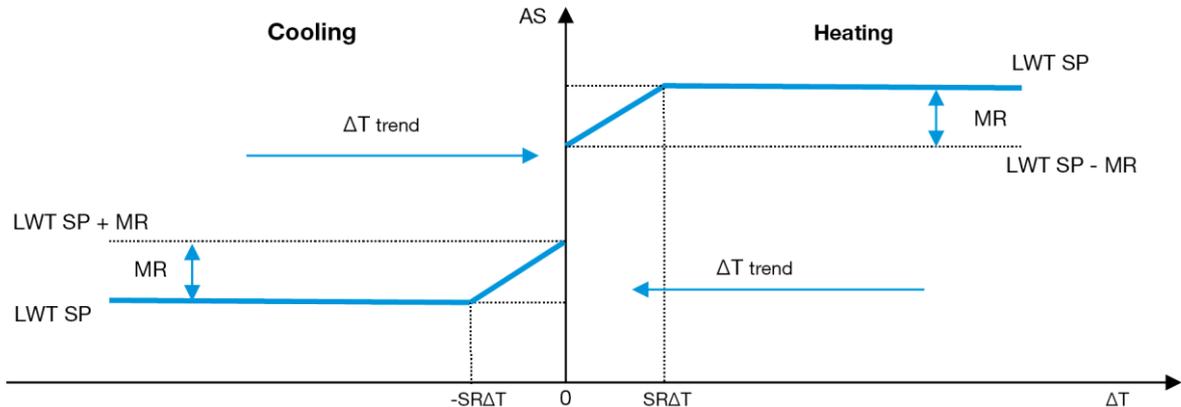


Gráfico 3- Evap ΔT vs punto de ajuste activo - Modo frío (izquierda)/ Modo calor (derecha)

4.9. Configuración IP del controlador

Se puede acceder a la configuración de IP del controlador desde el menú [13], donde es posible elegir entre IP estática o dinámica y configurar manualmente la IP y la máscara de red.

Menú	Parámetro	Subparámetro	Descripción	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Desactivado = DHCP desactivado La opción DHCP está desactivada.	W
			Activado = DHCP activado La opción DHCP está activada.	
	01 (IP)	N/A	«xxx.xxx.xxx.xxx» Representa la dirección IP actual. Una vez introducido el parámetro [13.01], la HMI cambiará automáticamente entre los cuatro campos de Dirección IP.	R
	02 (Mask)	N/A	«xxx.xxx.xxx.xxx» Representa la dirección actual de la máscara de subred. Una vez introducido el parámetro [13.02], la HMI cambiará automáticamente entre los cuatro campos de Máscara.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Define el primer campo de la dirección IP	W
		01 IP#2	Define el segundo campo de la dirección IP	W
		02 IP#3	Define el tercer campo de la dirección IP	W
		03 IP#4	Define el cuarto campo de la dirección IP	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Define el primer campo de Máscara	W
		01 Msk#2	Define el segundo campo de Máscara	W
		02 Msk#3	Define el tercer campo de Máscara	W
		03 Msk#4	Define el cuarto campo de Máscara	W

Para modificar la configuración de la red IP del controlador, realice las siguientes operaciones:

- Acceda al menú **Settings**.
- Establezca la opción DHCP en Off (Apagado).
- Modifique las direcciones IP, Mask (Máscara), Gateway (Puerta de enlace), PrimDNS y ScndDNS, si es necesario, teniendo en cuenta la configuración actual de la red.
- Establezca el parámetro **Apply changes** en **Yes** (Sí) para guardar la configuración y reiniciar el controlador MTIV.

La configuración de Internet por defecto es:

Parámetro	Valor por defecto
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

Tenga en cuenta que si la opción DHCP está en On (Encendido) y las configuraciones de Internet de la MTIV muestran los siguientes valores de parámetros, entonces se ha producido un problema de conexión a Internet (probablemente debido a un problema físico, como la rotura del cable Ethernet).

Parámetro	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

4.10. Daikin in situ

La conexión in situ de Daikin puede activarse y controlarse a través del menú [12]:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
12	00 (Enable)	Apagado = Conexión desactivada Encendido = Conexión activada	La conexión DoS está desactivada La conexión DoS está activada	W
	01 (State)	0-6 = No conectado 7 = Conectado	Estado actual de la conexión DoS	R

Para poder usar la utilidad DoS, el cliente debe comunicar el **número de serie** a la empresa Daikin y suscribirse al servicio DoS. Luego, desde esta página, es posible hacer lo siguiente:

- Iniciar/detener la conectividad DoS
- Comprobar el estado de la conexión al servicio DoS
- Activar/desactivar la opción de actualización remota

En el improbable caso de sustitución del CU, la conectividad DoS se puede cambiar del PLC antiguo al nuevo simplemente comunicando la **clave de activación** actual a la empresa Daikin.

Se puede acceder a la página Daikin in situ (DoS) navegando a través de la interfaz web HMI, con la ruta **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

4.11. Fecha/Hora

El controlador de la unidad puede almacenar la fecha y hora actuales, que se utilizan para el Programador, y pueden modificarse en los menús [10] y [11]:

Menú	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
10	00 (Day)	0...7	Define el día actual almacenado en el CU	W
	01 (Month)	0...12	Define el mes actual almacenado en el CU	W
	02 (Year)	0..9999	Define el año actual almacenado en el CU	W
11	00 (Hour)	0...24	Define la hora actual almacenada en el CU	W
	01 (Minute)	0...60	Define el minuto actual almacenado en el CU	W

La información sobre la fecha y la hora se encuentra en la ruta **«Main Menu → View/Set Unit → Date/Time»**.



Recuerde comprobar periódicamente la batería del controlador para mantener actualizadas la fecha y la hora aunque no haya corriente eléctrica. Consulte la sección de mantenimiento del controlador.

4.12. Configuración de la unidad de servicio

Menú	Parámetro	Descripción	R/W
14 (Factory Settings)	00 (Unit Type)	0) No configurado 1) Inversión del agua - 15+15 HP 2) Inversión del agua - 15+25 HP 3) Inversión del agua - 25+25 HP 4) Inversión del agua - 15+15 CV - Sin condensador	W

		5) Inversión del agua - 15+25 CV - Sin condensador 6) Inversión del agua - 25+25 CV - Sin condensador 7) Inversión de refr.- 15+15 HP	
	01 (Expansion Pack Enable)	Apagado Encendido	
	02 (MUSE address)	0 = None 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W
	03 (Number of Muse Units)	0-4	W
	04 (Pump skid Enable)	Apagado Encendido	W
	05 (Cond Ctrl Measure)	0=Ninguna 1=Presión 2=EWT del cond. 3=LWT del cond.	W
	06 (Cond Ctrl Device)	0=Ninguna 1=Válvula 2=VFD	W
	07 (Mode Changeover Source)	0 = Teclado 1 = DIN	W
	08 (Unit HP Only)	Apagado Encendido	W

Los parámetros anteriores también pueden configurarse en la ruta Web HMI «Main Menu → Commission Unit → Configuration».

4.13. Configuración de la unidad cliente

Salvo las configuraciones de fábrica, el cliente puede personalizar la unidad en función de sus necesidades y de las opciones adquiridas. Las modificaciones permitidas respecto a los parámetros se enumeran a continuación.

Todas estas configuraciones del cliente para la unidad se pueden establecer en la página [15].

Menú	Parámetro	Rango	R/W
[15] Customer Settings	00 (Double Setpoint)	FALSO=No VERDADERO=Sí	W
	01 (Override/Limit Config)	0=Ninguna 1=Anulación del punto de ajuste 2=Límite de la demanda	W
	02 (BAS Protocol)	0=Ninguna 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (HMI select)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (External Alarm Enable)	0=No 1=Evento 2=Alarma	W
	05 (Leak Detector Enable)	0=No 1=Sí	W
	06 (Liquid Temp sens Enable)	0=No 1=Sí	W
	07 (PVM Enable)	0=No 1=Sí	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0=No 1=Sí	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0=No 1=Sí	W
	10 (Evap ShutOff Vlv Fback En)	0=No 1=Sí	W
	11	0=No	W

	(Cond Shutoff Vlv Fback En)	1=Sí	
	12 (SG Enable)	0=No 1=Sí	W

Los parámetros anteriores también pueden configurarse en la ruta Web HMI «Main Menu → Commission Unit → Configuration».

4.14. MUSE

4.14.1. Qué es MUSE

MUSE es un sistema de control lógico integrado que gestiona hasta 4 unidades modulares, garantizando la eficiencia y la satisfacción de la demanda de carga de la sala de máquinas.

4.14.2. Gestión de unidades modulares

La opción de control del sistema integrado proporciona ciertas funciones para gestionar eficientemente las unidades y, al mismo tiempo, satisfacer la demanda de carga de la sala de máquinas. Una unidad modular será elegida como MUSE (donde se ejecutará la lógica de gestión del sistema); las demás unidades modulares dependerán por decisión de la unidad MUSE.

Las principales características son:

1. Secuenciación de unidades
2. Puesta en marcha de la unidad en función de la temperatura
3. Arranque de las unidades en función de la capacidad
4. Control de capacidad de la unidad

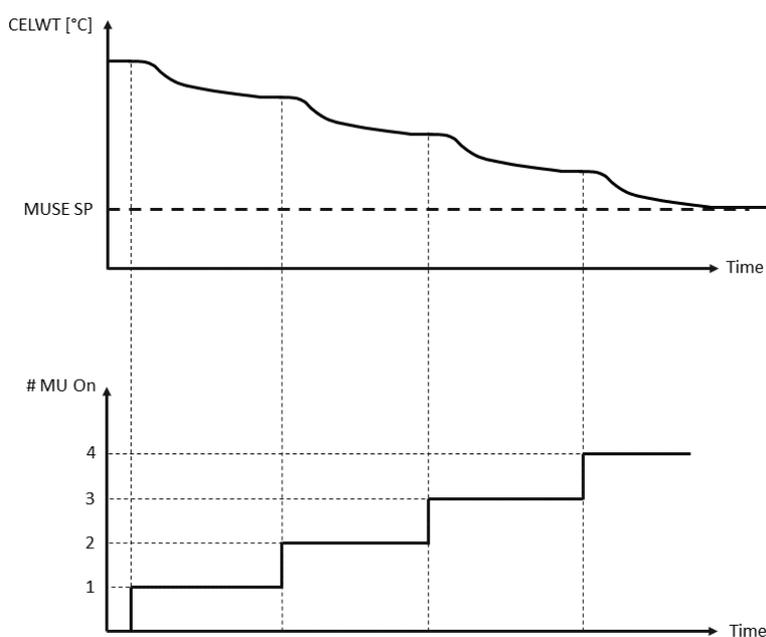


Gráfico 4- Secuencia de arranque de las unidades modulares - Modo frío

4.14.3. Parámetros MUSE

El parámetro MUSE puede ajustarse en el menú [16] y solo está disponible en la Unidad MUSE:

Menú	Parámetro	Rango	R/W
[16] MUSE (Available only if Unit #1 is MUSE)	[16.00] Puesta en marcha DT	0-5	W
	[16.01] Parada DT	0-5	W
	[16.02] Tiempo de arranque	0-20 min	W
	[16.03] Tiempo de inactividad	0-20 min	W
	[16.04] Umbral de arranque	30-100	W
	[16.05] Umbral de inactividad	30-100	W
	[16.06] Unidad prioritaria nº 1	1-4	W
	[16.07] Unidad prioritaria nº 2	1-4	W
	[16.08] Unidad prioritaria nº 3	1-4	W
[16.09] Unidad prioritaria nº 4	1-4	W	

	[16.10] Habilitar unidad nº 1 cuando MUSE	Apagado-Encendido	W
--	---	-------------------	---

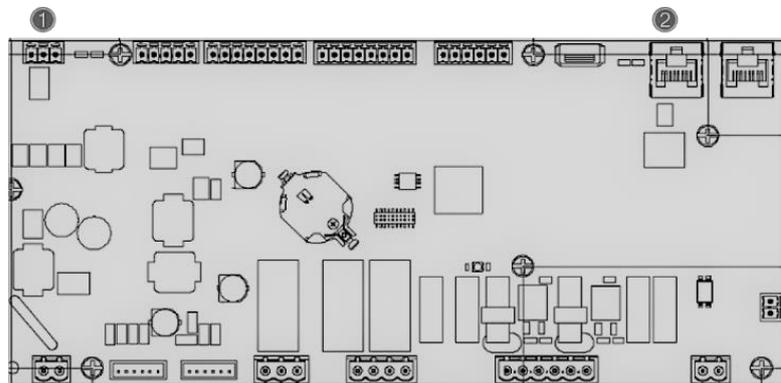
La ruta en la interfaz web HMI para la configuración Maestro/Eslavo es «**Main Menu** → **MUSE**». Consulte la documentación específica para obtener más información sobre este tema.

4.15. Kit de conectividad y conexión BMS

La UC dispone de dos puertos de acceso para comunicaciones mediante protocolo Modbus RTU / BACnet MSTP o Modbus / BACnet TCP-IP: Puerto RS485 y puerto Ethernet. Mientras que el puerto RS485 es exclusivo, en el puerto TCP-IP es posible comunicarse simultáneamente en Modbus y BACnet.

El protocolo Modbus está configurado por defecto en el puerto RS485, mientras que el acceso a todas las demás funciones de BACnet MSTP/TCP-IP y Modbus TCP-IP se desbloquean mediante la activación de *EKRSCBMS*.

Consulte el Libro de datos para conocer la incompatibilidad de los protocolos con otras funciones de la unidad.



	RS485		TCP-IP
①	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU • BACnet MSTP 	②	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP-IP • BACnet TCP-IP

Puede elegir qué protocolo utilizar y configurar los parámetros de comunicación para ambos puertos en la Página [19].

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Define la dirección del CU en la red Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Define la velocidad de comunicación Modbus en Bps/100 y debe ser idéntica para todos los nodos del bus.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Define la paridad utilizada en la comunicación Modbus y debe ser idéntica para todos los nodos del bus.	W
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Define si se deben utilizar 2 bits de parada.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Define el tiempo de espera en segundos para la respuesta del esclavo antes de que se notifique un error de comunicación.	W
	05 (BN Address)	1-255	Define la dirección del CU en la red BacNET.	W
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Define la velocidad de comunicación BacNET en Bps/100 y debe ser idéntica para todos los nodos del bus.	W
07 (BN (Device ID))	0-4.194.302 0-(X.XXX.---	Define los cuatro dígitos más significativos del ID de dispositivo, utilizado en una red	W	

			BACnet como identificador único de un dispositivo específico. El ID de dispositivo para cada dispositivo debe ser único en toda la red BACnet.	
	08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Define los tres dígitos menos significativos del ID de dispositivo, utilizado en una red BACnet como identificador único de un dispositivo específico. El ID de dispositivo para cada dispositivo debe ser único en toda la red BACnet.	W
	09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-)	Define el dígito más significativo del puerto UDP de BacNET.	W
	10 (BN Port)	0-65535 0-(X.XXX)	Define los cuatro dígitos menos significativos del puerto UDP de BacNET.	W
	11 (BN Timeout)	0-10	Define el tiempo de espera en segundos para la respuesta antes de que se notifique un error de comunicación.	W
	12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Representa el estado actual de <i>EKRSCBMS</i> .	R
	13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Define si se utiliza el protocolo bacnet en lugar de modbus en el puerto RS485.	W
	14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Define la activación del protocolo BacNET TCP-IP una vez desbloqueado <i>EKRSCBMS</i> .	W
	15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Define qué datos del protocolo considera la UC en su lógica.	W

La ruta en la interfaz web HMI para acceder a esta información es:

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

4.16. Smart Grid Box y control energético

4.16.1. Configuración adicional del cliente

Salvo las configuraciones de fábrica, el cliente puede personalizar la unidad en función de sus necesidades y de las opciones adquiridas.

En la interfaz web HMI, todos estos parámetros pueden configurarse en la siguiente ruta:

- **“Main → Commission Unit → Configuration → Options”**

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
[15] Configuración del cliente	00 (Double Setpoint)	0-1 (Apagado-Encendido)	Apagado = Desactivado Encendido = Activado	W
	01 (Override/Limit Config)	0-1 (Apagado-Encendido)	Apagado = Desactivado Encendido = Activado	W
	02 (BAS Protocol)	0-1-2 (Ninguno- Modbus- Bacnet)	Define el protocolo utilizado para la comunicación.	W
	03 (HMI select)	0-1 (Siemens - EvCO)	Define el panel de operador a utilizar.	W
	04 (External Alarm Enable)	0-1-2 (No - Evento - Alarma)	Define el tipo de alarma externa.	W

	05 (Leak Detector Enable)	0-1 (No-Sí)	Define si el detector de fugas de gas está activado o no.	W
	06 (Liquid Temp Sens Enable)	0 ÷ 1 (Desactivar - Activar)	Define si el sensor de temperatura del líquido está presente en la unidad.	W
	07 (PVM Enable)	0 ÷ 1 (No - Sí)	Activa el contacto de alarma de control de tensión de fase.	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0 ÷ 1 (No - Sí)	Define si hay un transductor de presión diferencial para el evaporador.	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0 ÷ 1 (No - Sí)	Define si hay un transductor de presión diferencial para el condensador.	W
	10 (Evap ShutOff vlv Fback En)	0 ÷ 1 (No - Sí)	Define si la retroalimentación de la válvula de cierre está presente en la unidad para el evaporador.	W
	11 (Cond ShutOff vlv Fback En)	0 ÷ 1 (No - Sí)	Define si la retroalimentación de la válvula de cierre está presente en la unidad para el condensador.	W
	10 (SG Enable)	0-1 (Apagado-Encendido)	Apagado = Red inteligente desactivada Encendido = Red inteligente activada	W

4.16.2. BEG - SG Ready y control de la energía

En la página [28], como se ha descrito anteriormente, es posible navegar y restablecer la base de datos interna que almacena las energías controladas de los últimos 24 meses.

En caso de operaciones de Smart Grid (SG Box conectada y funcionalidades de red inteligente habilitadas), el estado real leído por la puerta de enlace también está disponible; de lo contrario, el valor [28.03] se fija en cero.

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
[28] (BEG)	00 (Índice EM)	0..72	El índice seleccionado define el valor real visualizado en el parámetro «[28.01] (Valor EM)». Los valores de Energía Fría, Energía Térmica y Potencia de Entrada se suman continuamente al valor del mes real. El valor de las últimas 24 energías está disponible. En particular: 1-8 = CoolEnergy [mes 1-8] 9-16 = ElectEnergy [mes 1-8] 17-24 = CoolEnergy [mes 9-16] 25-32 = ElectEnergy [mes 9-16] 33-40 = CoolEnergy [mes 17-24] 41-48 = ElectEnergy [mes 17-24] 49-64 = HeatEnergy [mes 1-16] 65-72 = HeatEnergy [mes 17-24]	W
	01 (Valor EM)	0,0...9999 (MWh)	El valor mostrado coincide con la descripción del valor asociado al parámetro «[28.00] (Índice EM)».	R

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
	02 (Reinicio EM)	Apagado = Pasivo Encendido = Activo	Orden de reinicio de la base de datos de control de energía. Pone a cero todos los valores almacenados y establece la fecha real como referencia para los valores del «mes 1». Después de reiniciar el mes 1, CoolEnergy, HeatEnergy y ElectEnergy comenzarán a actualizarse en función de las operaciones reales de la unidad.	W
	03 (Estado SG)	0...4	El valor representa el estado real enviado por la puerta de enlace SG: 0 = SG desactivado/Error de comunicación de SG Box 1 = (Anular el programador para forzar la desconexión) 2 = (Funcionamiento normal) 3 = (Forzar punto de ajuste2) 4 = (Anular programador para habilitar) & (Forzar punto de ajuste2)	R

En la interfaz web HMI, todos los parámetros anteriores pueden configurarse en la siguiente ruta:

- “Main → View/Set Unit → Smart Grid”



Fecha de referencia

Un comando de reinicio establece la fecha de referencia de la base de datos. Cambiar los datos hacia atrás provocará un estado no válido y la base de datos no se actualizará hasta que se vuelva a alcanzar la fecha de referencia. Cambiar los datos hacia adelante provocará un desplazamiento no reversible de la fecha de referencia y todas las celdas de la base de datos desde la fecha de referencia antigua a la actual se rellenarán con un valor 0.

NOTA: Las notas de configuración de las unidades múltiples MUSE se encuentran en el Manual de instalación y funcionamiento de la Smart Grid Ready Box D-EIOCP00301-23

4.17. Acerca de la enfriadora

La versión de la aplicación y la versión BSP representan el núcleo del software instalado en el controlador. La página [21] es la única página de lectura que contiene esta información.

Página	Parámetro	R/W
21 (Acerca de)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

La ruta en la interfaz web HMI para acceder a esta información es:

- Main Menu → About Chiller

4.18. Funcionamiento del controlador genérico

Las principales operaciones de control disponibles son “Application Save” y “Apply Changes”. La primera se utiliza para guardar la configuración actual de los parámetros en el CU para evitar la posibilidad de perderla si se produce un fallo de alimentación mientras que el segundo se utiliza para algunos parámetros que requieren un reinicio del CU para hacerse efectivos.

Se puede acceder a estos comandos desde el menú [20]:

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	El PLC ejecuta un comando de Guardar aplicación	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	El PLC ejecuta un comando de Aplicar cambios	W

Página	Parámetro	Rango	Descripción	R/W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Si está Activo, el PLC ejecuta el comando de Actualización de software	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Si está Activo, el PLC ejecuta el comando Guardar parámetros	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Ninguna acción 1 = El PLC restablece XXXX 2 = El PLC restablece todos los parámetros	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Apagado = Resistencia terminal Modbus desactivada On= Resistencia terminal Modbus desactivada	W

En la interfaz web HMI, Guardar aplicación está disponible en las rutas:

- **Main Menu → Application Save**

Mientras que el punto de ajuste Aplicar cambios se puede establecer en la ruta:

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

5. ALARMAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El CU protege la unidad y los componentes de daños en condiciones anormales. Cada alarma se activa cuando las condiciones anormales de funcionamiento requieren una parada inmediata de todo el sistema o subsistema para evitar posibles daños.

Cuando se produce una alarma, se enciende el icono de alerta correspondiente.

- En caso de que la función MUSE o VPF esté activada, es posible que el icono de alerta parpadee con el valor [07.00] igual a cero. En estos casos, la unidad está habilitada para funcionar porque el icono de alerta se refiere a errores de función, no de unidad, pero los registros [08.14] o [16.16] informarán de un valor mayor que cero. Consulte la documentación específica para la resolución de problemas de las funciones Maestro/Esclavo o VPF.

En caso de que ocurra una alarma, es posible intentar un «Borrar alarma» a través del parámetro [7.01] para permitir el reinicio de la unidad.

Tenga en cuenta que:

- Si la alarma persiste, consulte el cuadro del capítulo «Lista de alarmas: Resumen» para posibles soluciones.
- Si la alarma sigue produciéndose tras el restablecimiento manual, póngase en contacto con su distribuidor local.

5.1. Lista de alarmas: Resumen

La IHM muestra las alarmas activas en la página dedicada [7]. Una vez dentro de esta página, se muestra el número de alarmas activas actuales. En esta página será posible desplazarse por la lista completa de alarmas activas y aplicar también el «Borrado de alarmas».

Página	Parámetro	Descripción	R/W
[7]	00 (Alarm List)	Asignación de alarmas HMI	R
	01 (Alarm Clear)	Apagado = Mantener alarmas Encendido = Ejecutar reinicio de alarmas	W

El cuadro de códigos posibles para el parámetro [7.00] es:

Tipo de alarma	Código HMI	Alarma cartográfica	Causa	Solución
Unidad	U001	UnitOff ExtEvent	Señal externa asignada como Evento detectado por CU	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la fuente de señal externa del cliente
	U002	UnitOff TimeNotValid	Hora PLC no válida	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	U003	UnitOff EvapFlowLoss	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el flujo de agua funcione (abra todas las válvulas del circuito) Compruebe la conexión del cableado Póngase en contacto con su distribuidor local
	U004	UnitOff EvapFreeze	Temperatura del agua por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	U005	UnitOff ExtAlm	Señal externa asignada como Alarma detectada por CU	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la fuente de señal externa del cliente
	U006	UnitOff EvpLvgWTempSen	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	U007	UnitOff EvpEntWTempSen	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local

Tipo de alarma	Código HMI	Alarma cartográfica	Causa	Solución
	U010	UnitOff OptionCtrlrCommFail	Error de comunicación del módulo de expansión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del módulo de ampliación ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U017	UnitOff Fault	PVM en alarma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U019	UnitOff CondFlow	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que el flujo de agua funcione (abra todas las válvulas del circuito) ▪ Compruebe la conexión del cableado ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U020	CondPump1Fault	Error de la bomba del condensador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión de la bomba del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U021	CondPump2Fault	Error de la bomba del condensador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión de la bomba del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U022	UnitOff CondFreeze	Temperatura del agua por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U023	UnitOff CondLwtSenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U024	UnitOff CondEwtSenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Error de la bomba del evaporador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión de la bomba del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Error de la bomba del evaporador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión de la bomba del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U027	DemandLimSenFlt	Entrada de límite de demanda fuera de rango	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado de entrada ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local

Tipo de alarma	Código HMI	Alarma cartográfica	Causa	Solución
	U028	LwtResetFlt	Entrada de reinicio de Lwt fuera de rango	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado de entrada ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U029	EvapDPSenF	Sensor DP no detectado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U030	CondDPSenF	Sensor DP no detectado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U031	EvDp4SkidFlt	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que el flujo de agua funcione (abra todas las válvulas del circuito) ▪ Compruebe la conexión del cableado ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U032	CdDp4SkidFlt	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que el flujo de agua funcione (abra todas las válvulas del circuito) ▪ Compruebe la conexión del cableado ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U033	CondShutOffFault	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U034	EvapShutOffFault	Mal funcionamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U035	LeakSensf	Sensor de fuga de gas no detectado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado del sensor ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U036	LeakSens0OR	Mal funcionamiento del sensor de fugas de gas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la conexión del cableado ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U037	LeakAlarm	Fuga de gas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local
	U038	ManLowEvPr	Presión del evaporador por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Póngase en contacto con su distribuidor local

Tipo de alarma	Código HMI	Alarma cartográfica	Causa	Solución
Circuito 1	C101	Cir10ff LowPrsRatio	Relación de presión del circuito por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C102	Cir10ff NoPrChgAtStrt	No se detecta presión delta por CU	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C105	Cir10ff LOWEvPr	Presión de evaporación por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C106	Cir10ff HighCondPrs	Presión del condensador por encima del límite máximo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C107	Cir10ff ComplHiDishAlm	Temperatura de descarga del compresor 1 por encima del límite máximo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C110	Cir10ff EvapPSenf	No se detecta el sensor de presión	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C111	Cir10ff CondPSenf	No se detecta el sensor de presión	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C113	Cir10ff SuctTsenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C114	Cir10ff DischTempSenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C115	Cir10ff PdFail	Fallo de bombeo al apagar la unidad	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C118	Cir10ff LiquidTsenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C120	Cir10ff MHP	Interruptor mecánico de Alta presión	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C125	Cir10ff Comp2DishTsenf	No se detecta el sensor de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cableado del sensor Póngase en contacto con su distribuidor local
	C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Temperatura de descarga del compresor 2 por encima del límite máximo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
	C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Temperatura de descarga del compresor 1 por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local
C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Temperatura de descarga del compresor 2 por debajo del límite mínimo	<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con su distribuidor local 	

En la interfaz web HMI, esta información está disponible en las rutas:

Main Menu → Alarms → Alarm List

5.2. Solución de problemas

Si se produce una de las siguientes averías, tome las medidas que se indican a continuación y póngase en contacto con su distribuidor.



Detenga el funcionamiento y desconecte la alimentación si se produce algo anormal (olor a quemado, etc.).

Dejar la unidad en funcionamiento en tales circunstancias puede provocar roturas, descargas eléctricas o incendios. Póngase en contacto con su distribuidor.

El sistema debe ser reparado por un técnico cualificado:

Avería	Medida
Si un dispositivo de seguridad como un fusible, un disyuntor o un interruptor diferencial se activa con frecuencia, o el interruptor ON/OFF no funciona correctamente.	Apague el interruptor principal.
Si sale agua de la unidad.	Detenga la operación.
Si el interruptor de funcionamiento no funciona bien.	Desconecta la corriente.
Si el indicador luminoso de funcionamiento parpadea y aparece el código de avería en la pantalla de la interfaz de usuario.	Avise a su instalador y comuníquese el código de avería.

Si el sistema no funciona correctamente excepto en los casos mencionados y no se evidencia ninguna de las averías mencionadas, investigue el sistema de acuerdo con los siguientes procedimientos.

Avería	Medida
Si la pantalla del mando a distancia está apagada.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que no haya ningún corte de corriente. Espere hasta que se restablezca el suministro eléctrico. Si se produce un fallo de alimentación durante el funcionamiento, el sistema se reinicia automáticamente en cuanto se restablece la alimentación. • Compruebe que no se haya fundido ningún fusible o que el disyuntor esté activado. Cambie el fusible o restablezca el disyuntor si es necesario. • Compruebe si la tarifa de beneficio por kWh en el suministro de energía está activa
Si aparece un código de error en el mando a distancia.	Consulte a su distribuidor local. Consulte «4.1 Lista de alarmas: Resumen» para obtener una lista detallada de los códigos de error.

Esta publicación ha sido elaborada con fines informativos únicamente, y no constituye una oferta vinculante para Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. ha recopilado el contenido de esta publicación de acuerdo con su conocimiento. No se otorga ninguna otra garantía expresa o implícita de exhaustividad, exactitud, fiabilidad o adecuación a un uso en particular de este contenido, ni de los productos y servicios aquí presentados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Consulte los datos comunicados con ocasión de la elaboración del pedido. Daikin Applied Europe S.p.A. rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos, en el sentido más amplio, que surjan de o estén relacionados con el uso y/o interpretación de esta publicación. Todo el contenido está protegido por derechos de autor pertenecientes a 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>