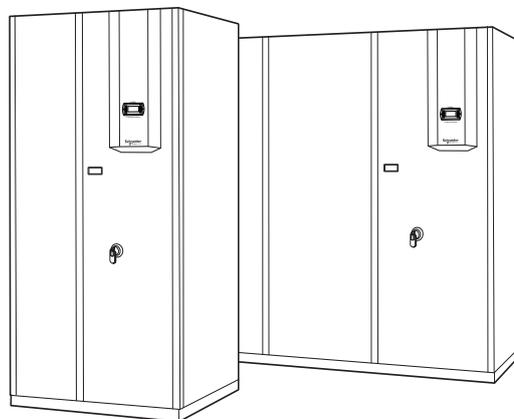


Funcionamiento y mantenimiento

Uniflair
agua refrigerada y
expansión directa





This manual is available in English on the enclosed CD.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

Contenido

Información general.....	1
Descripción general	1
Símbolos	1
Abreviaturas	1
Control de microprocesador.....	2
Características generales.....	2
Interfaz de usuario	3
Selección de idioma	4
Selección de medidas imperiales	4
Identificación del programa	5
Pantalla de la interfaz de usuario	6
Símbolos previos al funcionamiento	6
Símbolos de funcionamiento	7
Ejemplos de símbolos	8
Condiciones de arranque de la unidad.....	9
Encendido y apagado de la unidad.....	10
Encendido de la unidad	10
Modo automático	10
Apagado de la unidad	10
Ajuste de los parámetros	11
Configuración de la unidad	12
Encendido/Apagado de la unidad	12
Entrada/Salida	12
Valores de consigna	12
Historia de alarmas	13
Información del software	13
Estado de la válvula EXV	13
Estado del módem GSM	13

Descripción del Menú de parámetros	14
Valores de consigna	14
Parámetros operativos	14
Modo Sueño (SLEEP MODE)	16
Ajustes del medidor de horas	17
Selección de relé de alarma	18
Configuración serie/de módem	18
Módem GSM	19
Recepción de mensajes SMS	21
Resultado de la recepción de mensajes	22
Configuración de la LAN	22
Alarmas de rotación de unidades en espera	23
Ajustes del reloj y el calendario	24
Franjas de tiempo	24
Configuración de los días entre semana	25
Programa semanal	25
Descripción del menú de servicio	26
Configuración del hardware	26
Configuración del software	32
Configuración de los sensores	37
Alarm reset mode (Modo de restablecimiento de las alarmas) ...	37
Operaciones de memoria	38
Configuración de la válvula EXV	38
Parámetros principales	38
Configuración avanzada	41
Control manual	43
Modos de funcionamiento	43
Actualización del programa	44
Winload	44
SmartKey	44
Alarmas	45
Alarmas activas	45
Historia de alarmas	45
Sucesos de alarma	45
Superación de los límites de temperatura o humedad	46
Alarmas de sensores opcionales o entradas digitales	46
Alarmas de funciones de la unidad	47
Alarmas de la válvula de expansión electrónica (solo las unidades DX, TC y ES)	49
Alarmas de los sensores	50
Nota sobre servicio	51
Alarma de interrupción de la LAN	51
Alarmas del sistema	51
Alarmas de acceso	52
Señalamiento remoto de las alarmas	52

Valores predeterminados	53
Diagramas de la regulación de la temperatura ambiente	57
Modelos CW	57
Modelos DX	57
Modelos TC	58
Modelos ES	58
Diagrama de la regulación de la humedad ambiente	59
Red local.....	60
Información general	60
Conexiones de red comunes	61
Hasta 10 unidades conectadas a la red con un solo terminal ...	61
Hasta 10 unidades cada una de ellas con su propio terminal ...	61
Hasta 10 unidades con un solo terminal remoto compartido ...	61
Conexiones de las tarjetas pCO	62
Conexiones de un terminal remoto	63
Advertencias importantes	63
Máxima distancia entre el terminal y la tarjeta	64
Conexión de la LAN y la supervisión	64
Características técnicas	64
Conexión de un terminal remoto desde la tarjeta	65
Direccionamiento de los terminales y las tarjetas pCO en la red local	66
Asignación de la lista de terminales privados y compartidos (pCO)	66
Asignación de la lista de terminales privados y compartidos	67
Dirección LAN de la tarjeta pCO	68
Tabla de direcciones de las unidades	68
Tabla de direcciones de los terminales y las tarjetas pCO	69
Configuración de los parámetros de LAN	70
Visualización de la red desde el terminal	72

Mantenimiento 73

Seguridad durante el trabajo de mantenimiento	73
Comprobaciones trimestrales	73
Comprobaciones semianuales	73
Comprobaciones anuales	74
Filtros	75
Sustitución de los filtros	75
Accionador y válvula de agua refrigerada	76
Accionador y válvula de agua caliente	76
Humidificador	77
Calentadores eléctricos	78
Sustitución de los calentadores eléctricos	78

Resolución de problemas CW 79

Arranque inicial	79
Control de la temperatura	79
Calentadores eléctricos	80
Control de la humedad	80
Ventiladores	81

Resolución de problemas DX 82

Arranque inicial	82
Control de la temperatura	82
Control de la humedad	83
Ventiladores	83
Compresores	84

Información general

Descripción general

Este manual proporciona información general sobre el funcionamiento y mantenimiento del control de microprocesador y la red local del Uniflair.

Las descripciones e ilustraciones contenidas en este manual son propiedad de Schneider Electric. Schneider Electric se reserva el derecho a hacer cualquier alteración que vea conveniente para mejorar el producto sin tener que actualizar este documento.

Las ilustraciones e imágenes de este manual son solo ejemplos y pueden diferir de las situaciones prácticas.

Símbolos

Fíjese en estos iconos y esté atento por si aparecen a lo largo de este manual (su función es informarle de posibles peligros y de información importante).



Advertencia: Indica un peligro que, si no se evita, podría causar lesiones personales e incluso la muerte.



Nota: Indica información importante.

Abreviaturas

Fíjese en las abreviaturas del modelo y esté atento por si aparecen a lo largo de este manual:

- CW: Agua refrigerada
- DX: Expansión directa
- ES: Ahorro de energía
- TC: Twin-Cool (Doble refrigeración)

Control de microprocesador

Características generales

El control de microprocesador gestiona el funcionamiento de la unidad. El control consta de:

- Placa de control de microprocesador alojada dentro del panel eléctrico
- Interfaz gráfica de usuario



Placa de control



Interfaz gráfica de usuario

La placa de control de microprocesador contiene los valores de configuración del programa y todos los parámetros operativos almacenados que se pueden ver y establecer en la interfaz de usuario.

El sistema de control tiene las siguientes funciones:

- Control de la temperatura y la humedad basado en valores de consigna programados en la interfaz de usuario
- Posibilidad de establecer valores de consigna dobles para el control de la temperatura
- Completo sistema de señalamiento de alarmas
- Posibilidad de registrar las alarmas
- Configuración de los contactos de señal de alarma en la interfaz de usuario
- Programación de reinicio automático después de que se restablezca la alimentación eléctrica
- Encendido/Apagado remoto de la unidad
- Control de la secuenciación del compresor para garantizar la eficiencia y la fiabilidad
- Ajuste de la válvula termostática electrónica con señalamiento de alarma
- Dos niveles de contraseña (parámetros y servicio)
- Posibilidad de comunicarse con un sistema de supervisión utilizando la tarjeta serie RS485, LON FTT10 by Trend y pCO Web (opcional)
- Control de reloj/fecha (tarjeta de reloj opcional)
- Cálculo de las horas de funcionamiento y de los tiempos de los ciclos de los componentes principales
- Símbolos que muestran el estado de todos los sensores y los valores registrados por los sensores conectados a la placa de control
- Programación de tiempos de funcionamiento para el encendido/apagado de las unidades (con tarjeta de reloj opcional): días entre semana, fines de semana y fiestas
- Administración de red local con programación opcional de la rotación de una o dos unidades en espera y el funcionamiento de los valores de configuración del modo Reducción de estas unidades en función de las temperaturas medias
- Función “Anulación” que permite el control manual de los componentes principales sin excluir el control remoto

Interfaz de usuario

El interfaz de usuario se compone de:

- 1 pantalla LCD retroiluminada de 132 x 64 píxeles con avisador
- 6 botones retroiluminados para desplazarse entre los parámetros y cambiarlos

La placa de microprocesador está conectada a la interfaz de usuario mediante un cable telefónico de 6 conductores con un conector RJ11.



	Botón	Descripción
	ALARMA	Permite ver y restablecer las alarmas (emite destellos en rojo cuando se dispara una alarma)
	PROGRAMAR	Permite entrar en el Menú de configuración
	ESCAPAR	Permite salir de las pantallas
	ARRIBA	Permite desplazarse hacia arriba en el menú
	INTRO	Confirma
	ABAJO	Permite desplazarse hacia abajo en el menú

Selección de idioma

La pantalla usa el idioma definido por el programa de regulación seleccionado en la memoria flash. Los idiomas disponibles son:

- IT = Italiano
- EN = Inglés
- DE = Alemán
- FR = Francés
- SP = Español
- RU = Ruso

Para seleccionar un idioma diferente en cualquier momento, pulse el botón ESCAPAR y luego el botón INTRO.



Nota: Las pantallas que están reservadas para su uso por los técnicos de mantenimiento (como la del Menú de servicio (“Service Menu”)) siempre aparecerán en inglés.

A partir de la versión CDZNEW 2.9 del software, es posible seleccionar directamente el idioma deseado, utilizando la pantalla correspondiente.

Las iniciales del idioma actual aparecerán en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Para mostrar esta pantalla, pulse el botón PROGRAMAR y seleccione el Menú de idioma (“Language Menu”).



Selección de medidas imperiales

Para mostrar las medidas imperiales seleccione el idioma de los dos disponibles (English y Spanish). Como se ve en la pantalla de arriba, el símbolo de Fahrenheit (°F) se muestra para los idiomas inglés (English) y español (Spanish). Al activar este modo, los valores se convertirán de:

- Celsius a Fahrenheit
- Bar a PSI
- Pa a pulgadas de columna de agua

Identificación del programa

Este manual describe las características de funcionamiento estándar de las unidades de acondicionamiento de aire.



Nota: Las características de las unidades de pedidos especiales pueden diferir de las descritas en este manual.

Familia	Versión	Idioma	Actualización	Versión de LAN
CDZNEW	v 3.0	GB	03/01/2011	LAN

Pantalla de la interfaz de usuario

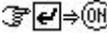
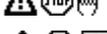
La pantalla principal de la interfaz de usuario muestra la información de estado del sistema.

A
B
C

- **A:** Hora, fecha (si está insertada la tarjeta de reloj) y número de la unidad en la red LAN
- **B:** Temperatura de la sala y el porcentaje de humedad (si está instalado el sensor de temperatura y humedad)
- **C:** Información respecto al estado de la unidad

Símbolos previos al funcionamiento

Cuando la unidad no está en funcionamiento, se muestran los siguientes símbolos:

- : Pulsar Intro para encender
- : Apagado por el contacto remoto
- : Apagado por el sistema de supervisión
- : Apagado con temporizador
- : Unidad en ciclo de transferencia operativa
- : Apagado por el contacto de incendio/humo
- : Apagado por el contacto de inundación
- : Modo reducción
- : Apagado por alarma de flujo de aire
- : Apagado por apagado manual
- : Apagado por alarma de flujo de aire alto

Símbolos de funcionamiento

Durante el funcionamiento, se muestran diversos símbolos que indican el estado de funcionamiento de la unidad:



Nota: Si la interfaz de usuario emite destellos, hay una llamada en curso.

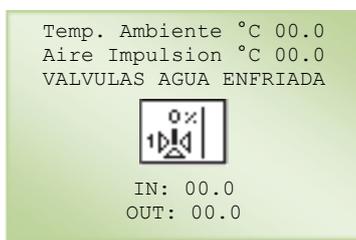
Símbolo	Descripción
	Ventilador del evaporador activado
	Frecuencia de la alimentación eléctrica
	Señalización de alarma (también hay un botón de ALARMA que emite destellos en rojo)
	Refrigeración mecánica activada
	Estado del compresor (si hay más de 1, se muestra el número dentro)
	Calentadores activados (si es por etapas, aparecerá un número a su lado)
	Válvula de agua fría activada
	Válvula de agua caliente activada
	Válvula de gas caliente activada
	Deshumidificación activada
	Humidificador activado
	Alarma genérica activada
	Rotación de tiempo activada
	Encendido manual de la unidad
	Unidad encendida manualmente
	Apagado manual de la unidad
	Unidad encendida o apagada por terminal remoto
	Unidad encendida por el sistema de supervisión

Ejemplos de símbolos

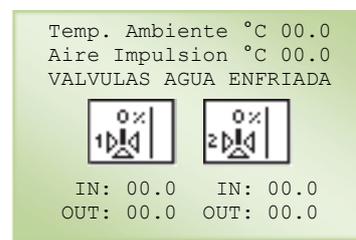
En los modelos DX, después de la pantalla principal, se muestra una segunda pantalla que indica el número y el estado de los compresores.



En los modelos CW, la pantalla que se muestra indica el número de válvulas de agua fría, su apertura y la temperatura de la entrada y salida de agua.

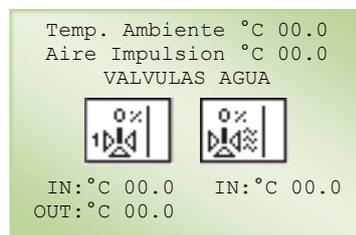


Modelo CW



Versión CW Dual Coil

En el modelo CW, si también está presente la válvula de agua caliente, se muestra el icono correspondiente con el porcentaje de apertura.



Condiciones de arranque de la unidad

Antes del arranque de la unidad se deben realizar las siguientes operaciones:

- Compruebe que la luz de la pantalla está encendida para verificar que el controlador tiene alimentación.
- Compruebe que la luz roja del botón de ALARMA está apagada (no hay ninguna alarma activa).
- Compruebe que los interruptores de la unidad están ON (activados) después de pulsar el botón INTRO, o como alternativa:
 - Compruebe que la unidad arranca cuando se cierra el contacto ID2/4/6 de entrada digital remota.
 - Compruebe que la unidad se arranca por el sistema de supervisión (si está insertada una tarjeta serie).
 - Compruebe que la unidad se arranca por los programas de tiempos diarios o semanales (si está insertada una tarjeta de reloj).

Encendido y apagado de la unidad

Encendido de la unidad

La unidad se puede encender de cualquiera de las formas siguientes:

- Manualmente: Utilizando el teclado, pulse el botón INTRO para encender la unidad; aparecerá una barra que se mueve  seguida de un símbolo de un ventilador .
- Modo automático: La unidad se puede encender por:
 - a. Contacto de encendido/apagado remoto 
 - b. Sistema de supervisión  (si está insertada una tarjeta serie)
 - c. Sistema de temporizador  (si está insertada la tarjeta de reloj)
 - d. Ciclo de transferencia operativo 

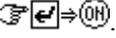


Nota: Si la unidad está programada en modo reducción, se encenderá automáticamente aun cuando exceda los límites de humedad y temperatura establecidos .

Modo automático

Cuando está en modo automático, la unidad sólo se puede encender anulándolo.

Para encender la unidad en modo automático:

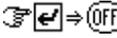
1. Vaya a la pantalla principal y utilice el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar “Switch On Unit” (Encender unidad). Aparecerá el símbolo .
2. Pulse el botón INTRO.
3. Introduzca la contraseña.
4. Pulse el botón INTRO (aparecerá el símbolo de Override Switch On (Anular encendido) .



Nota: La contraseña se proporciona dentro del sobre que se adjunta con este manual.

Apagado de la unidad

Para apagar la unidad:

1. Vaya a la pantalla principal, pulse el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar “Switch Off Unit” (Apagar unidad). Aparecerá el símbolo .
2. Pulse el botón INTRO.
3. Introduzca la contraseña.
4. Pulse el botón INTRO (aparecerá el símbolo de Override Switch Off (Anular apagado)  en la pantalla principal).

Ajuste de los parámetros

Para modificar los parámetros establecidos y para configurar una subrutina (valor de consigna, diferencial):

1. Vaya a las pantallas del modo programación.
2. Utilice el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar la pantalla que muestra el parámetro (un cursor emite destellos en la esquina superior izquierda).
3. Pulse el botón INTRO para mover el cursor hasta el parámetro que se va a modificar.
4. Para seleccionar el valor del parámetro, que puede ser numérico o booleano (YES/NO), utilice el botón ARRIBA o ABAJO.



Nota: Los valores numéricos solo se pueden variar dentro de los límites de control establecidos.

5. Pulse el botón INTRO.
6. Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón ESCAPAR.
7. Para modificar parámetros de otras pantallas pulse ESCAPAR hasta que el cursor esté al principio de la primera línea.
8. Pulse el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar la pantalla deseada.

Configuración de la unidad

Esta pantalla le permite ver la información del funcionamiento; sin embargo, solo aparece la información o datos relativos a la configuración elegida.

Para mostrar la configuración de la unidad:

1. En la pantalla principal, pulse el botón ARRIBA o ABAJO hasta alcanzar el menú que agrupa a los elementos que se describen en las secciones siguientes.
2. Seleccione la opción deseada.
3. Pulse el botón INTRO.

Encendido/Apagado de la unidad

Esta pantalla se utiliza para encender y apagar la unidad.

Dependiendo del estado actual de la unidad, se muestra un icono diferente indicando la operación a realizar.

En caso de activación/desactivación forzada en modo automático (contacto remoto, supervisor, franjas de tiempo), se requiere la contraseña para parámetros para su confirmación.



Entrada/Salida

Esta pantalla se usa para verificar el estado de las placas de entrada y salida.

Las iniciales en la pantalla son las mismas que se usan para identificar los componentes dentro de la unidad.

Temp. Ambiente	°C	00.0
Humedad Ambiente	%	00
Aire Impulsion	°C	00.0
Aire Externo	°C	00.0
Agua EnfriadaIN	°C	00.0
Agua Enfr.Sal.	°C	00.0
Agua Caliente	°C	00.0

Valores de consigna

Esta pantalla se utiliza para comprobar el valor de consigna y los demás parámetros de calibración para el correcto funcionamiento de la unidad. Como los parámetros son de solo lectura, los valores no se pueden cambiar.

Para establecer los valores y acceder a los parámetros en modo de programación, introduzca la contraseña para parámetros.

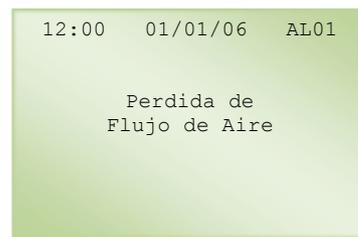
Todas las variables están preestablecidas de fábrica de manera que las funciones de control mantengan correctamente la temperatura de la sala.

PARAM.DE TEMPERATURA	
Temperatura Ambiente:	
Set de Enfr.	°C 00.0
K Ganancia Prop.	°C 00.0
Status: VERANO	

Historia de alarmas

Esta pantalla muestra la secuencia histórica de las alarmas activadas (el microprocesador almacena los últimos 100 sucesos en su memoria).

Todas las alarmas guardadas pueden leerse secuencialmente pulsando el botón ARRIBA o ABAJO. Si está instalada la tarjeta de reloj (opcional), se registra la fecha y la hora para cada suceso de alarma.



Información del software

Esta pantalla muestra la versión del software, BIOS, arranque, y número de serie de la unidad.

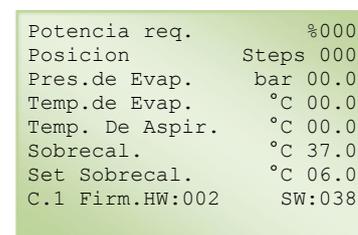
Esta información es esencial cuando se añade una nueva unidad a un grupo de unidades conectadas en la LAN (los controladores deben tener la misma versión del programa).

Cuando se ponga en contacto con un centro de servicio, se debe indicar con exactitud la versión del programa de control guardada en la placa de control.



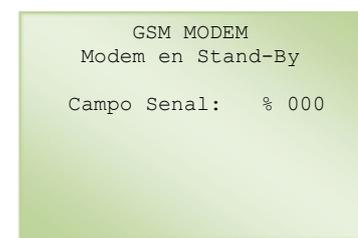
Estado de la válvula EXV

Esta pantalla muestra la información de las tarjetas controladoras de las válvulas de expansión electrónicas.



Estado del módem GSM

Esta pantalla muestra la información del estado operativo del módem GSM y de las señales de error.



Descripción del Menú de parámetros

Esta pantalla se usa para establecer los parámetros operativos y de señales de la unidad.

Para acceder a la pantalla de Descripción del menú de parámetros:

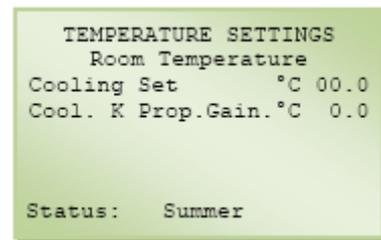
1. Pulse el botón PROGRAMAR.
2. Seleccione “Settings Menu” (Menú de parámetros) y pulse el botón INTRO.
3. Introduzca la contraseña para parámetros pulsando el botón ARRIBA o ABAJO.
4. Pulse el botón INTRO.

Valores de consigna

Esta pantalla se utiliza para comprobar el valor de consigna y los demás parámetros de calibración para el correcto funcionamiento de la unidad.

Para establecer los valores y acceder a los parámetros en modo de programación, introduzca la contraseña para parámetros.

Todas las variables están preestablecidas de fábrica de manera que las funciones de control mantengan correctamente la temperatura de la sala.



Parámetros operativos

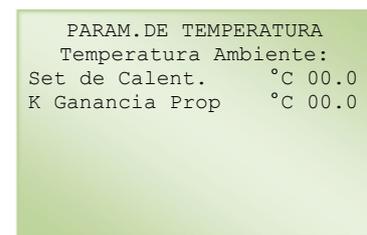
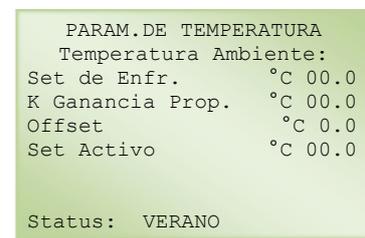
Todas las variables están preestablecidas de fábrica de manera que las funciones de control mantengan correctamente las condiciones estándar de la sala.

Esta pantalla muestra:

- Valor de consigna de refrigeración
- Banda proporcional de refrigeración
- Ganancia de refrigeración proporcional, K_p
- Compensación de ajuste derivada del valor de consigna remoto (valor de consigna remoto 0-10V presente)
- Valor de consigna activo después de la suma del valor de consigna de refrigeración más la compensación
- Estado de la estación operativa (modo CW solo)

Esta pantalla se muestra si están instalados calentadores eléctricos:

- Valor de consigna de calentamiento
- Ganancia de refrigeración proporcional, K_p



Esta pantalla se muestra si la unidad está conectada a un sistema llamado Master Control (control maestro), que se usa para gestionar la instalación de refrigeración optimizando el funcionamiento de todos los dispositivos.

PARAM.DE TEMPERATURA	
Temperatura Ambiente:	
Set de Enfr.	°C 00.0
Banda de Enfr.	°C 00.0
Offset A.F.	°C 0.0
Set Activo	°C 00.0

Esta pantalla muestra el valor de consigna de control de la humedad.

PARAM. DE HUMEDAD	
Set de Deshumid.	HR%55
K Ganancia Prop.	HR%05
Set de Humidif.	HR%45
K Ganancia Prop.	HR%05

Esta pantalla muestra el segundo valor de consigna de control de la temperatura.

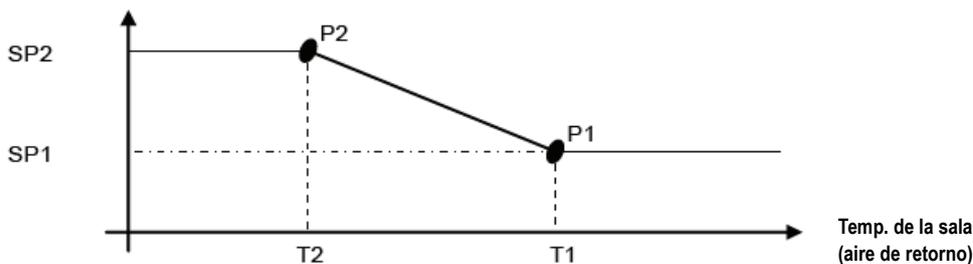
SEGUNDO SETPOINT	
2° Set Enfr.	°C 00.0

Esta pantalla muestra si el valor de consigna de compensación está habilitado y cuándo la sonda de salida se usa para el control de la temperatura de la sala.

COMPENSACION SETPOINT	
Habilitacion: No	
Set.Impuls. Temp.Amb.	
P1:	00.0°C a 00.0°C
P2:	00.0°C a 00.0°C
	(P1 valor min.)
	(P2 valor max.)

Gráfica de la función de la compensación

Valor de consigna exterior



Esta pantalla muestra los valores de activación de las alarmas:

- Temperatura de la sala alta
- Temperatura de la sala baja
- Humedad de la sala alta
- Humedad de la sala baja
- Temperatura de entrega alta más habilitación de las alarmas

PARAM.DE ALARMAS	
Alta Temp.Amb.	°C 00
Baja Temp.Amb.	°C 00
Alta Umid.Amb.	HR% 00
Baja Umid.Amb.	HR% 00
Alta Temp. Impuls.	°C 00
Habilitacion: No	

Modo Sueño (SLEEP MODE)

Esta pantalla muestra la función de reducción, que se puede activar o desactivar utilizando el panel de control o el BMS. Esta función consiste en un arranque automático de la unidad en espera si la unidad excede los límites programables siguientes durante al menos 30 segundos:

CICLO DE GUARDIA	
Ciclo Habilitado:	No
Min.Temper.:	°C 00.0
Max.Temper.:	°C 00.0
Min.Humedad:	HR% 00
Max.Humedad:	HR% 00
Arranq.Ciclica Vent:	N
Tiempo de Ciclo:	min 00

- Temperatura mínima
- Temperatura máxima
- Humedad relativa mínima (solo con el sensor de humedad opcional)
- Humedad relativa máxima (solo con el sensor de humedad opcional)

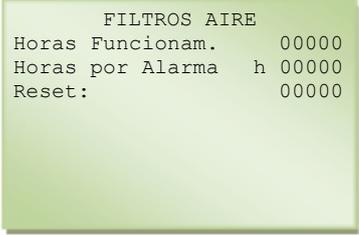
La función de reducción interviene para controlar las condiciones de la sala (aunque con tolerancias más grandes), aun cuando todo el sistema esté en espera. Su intervención es independiente y no está influida por las señales de los sistemas remotos. La intervención de la función de reducción no se considera una situación de alarma.

Inicio cíclico del ventilador: Si se pone en Y, el ventilador funciona por ciclos, definidos por el tiempo del ciclo, para permitir que el aire de la sala se aspire por el sensor.

Cuando está en modo de reducción, en la pantalla de estado (STATUS) se muestra el símbolo . Las condiciones operativas normales se restablecen automáticamente cuando los valores de temperatura vuelven a los valores establecidos para [temp. mín. + 2 °C] (+ 3,6 °F) y para [temp. máx. - 2 °C] (- 3,6 °F). Debe pasar un mínimo de 15 minutos antes de que la unidad salga del modo reducción. Eso permite que se alcancen unas condiciones estables y evita el encendido y apagado continuo de los ventiladores.

Cuando vuelven las condiciones normales, se muestra el icono   , alternándose con otros iconos dependiendo del estado anterior.

Ajustes del medidor de horas

Esta pantalla permite fijar los intervalos de mantenimiento para los componentes de la unidad, estableciendo un umbral de horas de funcionamiento. Cuando el dispositivo alcanza ese límite, el microprocesador señala la solicitud de mantenimiento, activando una alarma y mostrando el símbolo “

FILTROS AIRE		
Horas Funcionam.		00000
Horas por Alarma	h	00000
Reset:		00000

Los siguientes componentes de la unidad tienen monitorización del intervalo de mantenimiento:

- Ventiladores del evaporador
- Compresores
- Calentadores eléctricos
- Filtros de aire
- Humidificador

En el modelo TC, se muestran las horas de funcionamiento en modo DX y CW (parámetros del medidor de horas por cada componente):

- Lectura del número acumulativo de horas de servicio
- Establecimiento del umbral de intervención de servicio (“Service”) para mantenimiento (si se pone el umbral en “0” se inhibe la señalización de la solicitud de servicio)
- Puesta a cero del temporizador (Reset = “Yes”), p. ej. después de la intervención de servicio y/o la sustitución del componente

Los valores solo se pueden cambiar en el contexto de los campos de parámetro permitidos.

Selección de relé de alarma

Esta pantalla se usa para cambiar el estado del contacto de señal de alarma: Alarma “A” y “B.”

```
RELE' DE ALARMAS
TIPO DE CONTACTOS:
Alarma A:          N.A.
Alarma B:          N.A.

Legenda:
N.A.: Normalm. Abierto
N.C.: Normalm. Cerrado
```

Esta pantalla determina la salida digital que señala la alarma. La configuración de una alarma NO afecta a la acción realizada por el controlador (una señal solo en la pantalla o el apagado del dispositivo afectado por la alarma).

```
RELE' DE ALARMAS:
SELECCIONAR TIPO A/B:
Perdida Flujo Aire      A
Filtro Sucio            A
Sobrecalent.Resist.    A
Falta EEPROM            A
Clave Erronea           A
Alto Flujo de Aire     A
```

Configuración serie/de módem

Sistema de supervisión: Un sistema de supervisión intercambia datos a través de un cable serie con la placa de la unidad que se gobierna y se controla a distancia. Hay disponible una tarjeta serie opcional que permite la interfaz con un dispositivo RS232/RS485 para la transmisión de datos).

```
PARAMETROS SERIAL
Id Serial:          001
Velocidad Ser:      1200
Protocolo:          ESTANDARD
```

Tanto para un sistema de supervisión externo (con la posibilidad de encender/apagar la unidad) como para un sistema de monitorización de circuito cerrado (solo transmisión de datos), se debe establecer la dirección serie de las unidades y la velocidad de transmisión.

Esta pantalla le permite determinar:

- La dirección serie de la unidad conectada a la red serie de supervisión (debe la misma que la dirección serie puesta en el programa de supervisión)
- Velocidad de la transmisión de datos ('Vel. Ser.'): 1200, 2400, 4800 para RS232 o 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200 para RS485
- Protocolo de comunicación Standard Modbus o GSM modem



Nota: Con el protocolo LON, ponga la velocidad serie en “4800” y el protocolo en “Standard.”

Módem GSM

Esta pantalla permite establecer los parámetros para el módem GSM conectado a la unidad a través de una tarjeta serie RS232 insertada en la placa UpCO1.

Los parámetros son:

- Total de números de teléfono: introduzca la cantidad de números de teléfono presentes en contactos (máximo cuatro)
- Número de teléfono: introduzca el número del teléfono de contacto y el número de teléfono que se va a registrar (en caso de alarma, el módem comienza a enviar el mensaje de texto (SMS) al primer número de los contactos; en caso de fallo de la conexión, el módem intenta el mensaje de nuevo después de 60 segundos, y luego pasa al siguiente número de los contactos)
- Contraseña del módem: contraseña desde terminal remoto
- Timbrazos del módem: el número de timbrazos a realizar
- Habilitación de envío de SMS: posibilita el envío de un mensaje de texto (SMS) en caso de activación de una alarma

Esta pantalla permite introducir un mensaje de texto para que sea combinado con el mensaje de la alarma activada y sea enviado a continuación al destinatario de los números registrados en la pantalla anterior.

```
MODEM GSM
Numeros Total:      0
Numero de Telefono: 1
+39012345678
Clave Modem:        0000
Ring de Modem:      0
Habil. Envio SMS:   N
```

```
TEXTO DE SMS
Centrale Server Padova
```

Las alarmas que activan el envío del SMS son:

- “Pérdida del flujo de aire”
- “Alarma del compresor”
- “Alarma de humo-incendio”
- “Fallo de válvula EXV”
- “Sobrecalentamiento de los calentadores”
- “Obstrucción del filtro”
- “Alarma de inundación”
- “Límites de humedad de la sala”
- “Límites de temp. de la sala”
- “Fallo de control”
- “Desconexión de la LAN”
- “Fallo del sensor de humedad”
- “Fallo del sensor de temp.”
- “Flujo de aire alto”
- “Alarma del agua refrigerada”
- “Alarma del humidificador”
- “Alarma de la entrada dig. 6”
- “Alarma de la entrada dig. 4”
- “Alarma de la entrada dig. 2”
- “Contraseña incorrecta”
- “Presión de aire baja”
- “Frecuencia N.D.”

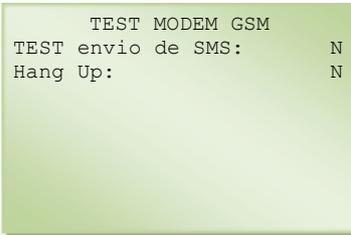
Ejemplo: La aplicación que maneja el módem GSM puede definir un mensaje de alarma como:

<< Centrale Server Padova >> <<Loss of Air Flow >>

La primera parte del mensaje muestra la posición de asignación de la unidad (véase el texto del SMS); la segunda parte muestra el tipo de alarma activada (véase la lista de alarmas).

Esta pantalla permite realizar una prueba de funcionamiento del módem mediante el envío de un mensaje de texto (SMS) escrito en la pantalla anterior (SMS text).

Hang Up (Colgar) permite la finalización de la llamada.



```
TEST MODEM GSM
TEST envio de SMS:      N
Hang Up:                 N
```

Recepción de mensajes SMS

La aplicación permite la recepción de mensajes SMS para realizar controles de funcionamiento o de restablecimiento de alarmas. Los mensajes se deben enviar a teléfonos móviles y no a través de Internet.

Los mensajes enviados deben tener el siguiente formato:

.pCO1.0000.D.005.000001&

- .pCO1: encabezamiento del mensaje
- .0000: contraseña remota que debe coincidir con el valor introducido en el parámetro “Modem Password” (Contraseña del módem)
- .D: tipo de la variable que se va a poner, entre “A” Analógica, “I” Completa y “D” Digital
- .005: índice de la variable que se va a poner
- .000001: el valor con el que se va a establecer la variable debe ser siempre de 6 dígitos, el primero de los cuales representa el símbolo, y los otros son dígitos del ‘0’ al ‘9’

Por ejemplo, si la variable completa tiene el valor de 12, el valor será ‘000012’ o ‘+00012’. Si el valor de la variable es de -243, el valor será ‘-00243’.

En las variables analógicas, el valor enviado es el valor efectivo de la variable multiplicado por 10. Por ejemplo, el valor ‘-00243’ corresponderá a -24.3.

Para las variables digitales, los valores posibles son ‘000000’ o ‘000001’.

Un mensaje SMS puede gestionar un máximo de 11 variables simultáneamente (160 caracteres por mensaje es el máximo).

La cadena estará formada de la manera siguiente:

.pCO1	.0000	.D.005.000001	.A.001.+00023	.I.007.000001&
		1ª variable	2ª variable	3ª variable



Advertencia: El mensaje SMS no debe contener espacios y debe empezar por un punto. Los campos deben estar separados por un punto, y el mensaje debe terminar en el carácter “&” (no precedido por un punto).

Resultado de la recepción de mensajes

La placa de control a intervalos regulares de dos minutos descarga todos los mensajes SMS recién recibidos. Si el mensaje es correcto, el control activa su procesamiento cada 15 segundos sin llamadas entrantes ni salientes.

Si el mensaje no es correcto en la sintaxis o en la contraseña, se elimina.

Durante el tiempo necesario para el procesamiento de los mensajes correctos (aproximadamente 7 segundos), las llamadas entrantes se inhiben y se rehabilitan al final del procesamiento de cada mensaje.

Si durante la fase de descarga de los nuevos mensajes SMS la memoria reservada para la recepción de mensajes SMS se llena, todos los mensajes recibidos se perderán. En ese caso, las alarmas restantes permanecen activas.

Las posibles causas de una memoria llena son:

- La recepción de tres o más mensajes de la máxima longitud (11 variables) en un periodo de dos minutos o menor
- La recepción de siete o más mensajes cortos (una variable) en un periodo de dos minutos o menor.

Configuración de la LAN

El controlador pCO se puede habilitar para la administración automática de una red local conectada a más de una unidad (hasta un máximo de diez), de las cuales algunas están en funcionamiento y otras en espera (hasta un máximo de dos unidades). En la configuración predeterminada esto está puesto en "NO LAN" (Sin LAN). Una unidad individual puede funcionar temporalmente si la dirección de la tarjeta es igual a uno.

PARAMETROS DE LAN	
Unidades en LAN:	2
Rotacion Automatica de Unidad en Stand-By:	S
Tiempo de Ciclo:	h 168
NºUnidad.Stand-By:	1
Arranque Unidad StdBy Solo con Alarma:	N

Esta pantalla declara:

- El número de unidades en la red local (hasta un máximo de diez unidades)
- Arranque de la unidad en espera en caso de fallos en una unidad conectada en la LAN
- Tiempo de rotación para permitir que la carga de trabajo se comparta entre las unidades a intervalos de tiempo programables (poniendo cycle time = h 000, el controlador ejecuta una prueba, rotando las unidades a intervalos de dos minutos)
- Posibilidad de tener una o dos unidades en espera
- Posibilidad de arrancar la unidad en espera solo en caso de alarmas (el tiempo de rotación se desactiva)

La siguiente pantalla, que se muestra solo si está configurada la red local, da la posibilidad de controlar el funcionamiento de la unidad con una temperatura media medida en la sala o con el valor “local” medido por el sensor en el interior de la unidad:

PARAMETROS DE LAN	
Excluir de la rotac.:	N
Control de Temp./Hum.	
Modo:	Valores Locales
Control Presion Aire	
Modo:	Valores Locales

- Modo “Local Values” (Valores locales): los valores de temperatura y humedad de control de la unidad son leídos por los sensores de la unidad
- Modo “Mean Values” (Valores medios): los valores de temperatura y humedad de control de la unidad son leídos por los sensores de las unidades activas conectadas en la red local. Siempre que la diferencia entre el valor medio y la lectura del sensor excede el valor “Mean/Loc.Diff.” (de manera predeterminada igual a 2 °C; 3,6 °F), el control cambia automáticamente del modo “Mean” al modo “Local”.

El parámetro “Exclude From Rotation” (Excluir de la rotación) habilita la exclusión de la unidad de la gestión del tiempo de rotación funcionando en modo Autónomo. Si se requiere, esa función debe activarse para una unidad individual. El segundo parámetro, que se muestra solo si está configurado el sistema de transductor de presión del aire del suelo (AFPS), (se usa para gestionar el control de presión de aire del suelo) en modo local o con valores medios.

Alarmas de rotación de unidades en espera

Esta pantalla se muestra si está configurada la red local y se usa para gestionar el arranque de la unidad en espera cuando se activa una alarma.

ALARMAS DE ROT.FORZADA	
UNIDAD EN STAND-BY:	
Perdida Flujo Aire	S
Filtro Sucio	N
Sobrecalent.Resist.	S
Falta EEPROM	S
Clave Erronea	N
Alto Flujo de Aire	S

Ajustes del reloj y el calendario

Si el microprocesador está instalado con el circuito de reloj opcional, se muestra la fecha, hora y día entre semana en la pantalla de estado.

Los ajustes del reloj se corresponden con:

- Arranque y apagado de la unidad según un programa temporizado
- Registros de sucesos de alarma

Para poner la hora/fecha y para programar las franjas de tiempo utilice las pantallas siguientes.

En esta pantalla, ponga:

- Hora (horas, minutos)
- Fecha (día, mes, año)
- Día entre semana

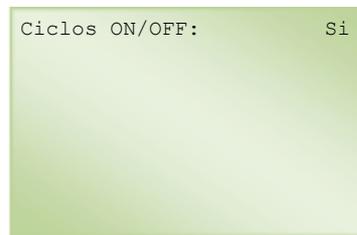


Franjas de tiempo

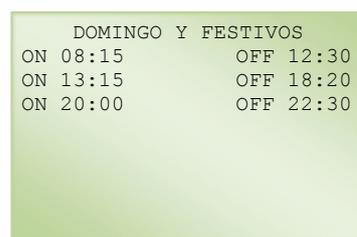
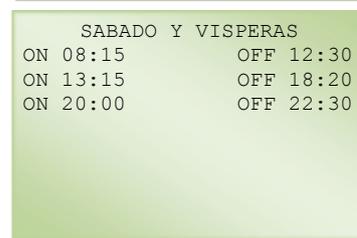
Este dispositivo establece el arranque y apagado automáticos de la unidad temporalmente (franjas de tiempo) para obtener:

- Hasta 3 ciclos de apagado-encendido diarios, cada uno de ellos con hora de inicio y de detención
- Un ciclo semanal que distingue los ciclos diarios divididos en regular days N (días normales) (de manera predeterminada es de lunes a viernes), pre-holiday P (de prefiesta) (de manera predeterminada es el sábado) y holidays F (de fiesta) (de manera predeterminada es el domingo)

Poniendo “Yes” se activa el dispositivo de franjas de tiempo; en el campo C de la pantalla de estado aparece el icono de un reloj. Las tres pantallas adyacentes muestran los ciclos de tiempo programados – caracterizados por un tiempo de inicio (On) y un tiempo de detención (Off) – de los días normales (N), de prefiesta (P) y de fiesta (F).



Con una unidad detenida, “Programmed Stop - Re-Start. At...” (Parada programada - Rearranca a...) el icono aparece en la pantalla con la hora y el día entre semana que está programado para el siguiente arranque. Poniendo 00:00 en el On o el Off se ignora el ciclo.

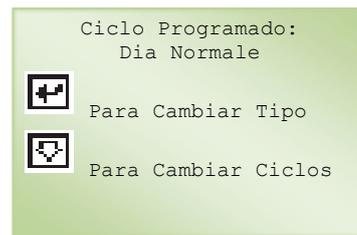


Configuración de los días entre semana

Esta pantalla se muestra cuando se activa el dispositivo de franjas de tiempo (“Unit On-Off Cycle”: Yes). (Ciclo de encendido-apagado de la unidad: Sí). Se muestra el día actual (al final de la programación de las franjas de tiempo):

- N: Día normal o fiesta
- P: Prefiesta
- F: Fiesta

Para cambiar las clasificaciones, pulse INTRO para pasar a la pantalla siguiente o pulse el botón ABAJO.

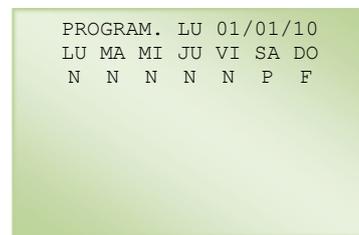


Programa semanal

La memoria del microprocesador se clasifica como:

- Regular days (N) todos los días de la semana de lunes a viernes
- Pre-holidays (P) El sábado
- Holiday (F) El domingo

Utilice esta pantalla (pasando desde la pantalla anterior pulsando el botón INTRO) para cambiar la clasificación de los próximos siete días, incluidos el día actual que se muestra en la primera línea de la pantalla.



Debajo de cada día hay una clasificación registrada (N o P o F) que se puede modificar pulsando el botón ARRIBA o ABAJO hasta encontrar la clasificación deseada. Pulsando el botón INTRO se confirma la clasificación puesta y se selecciona el día siguiente.

Si la clasificación difiere de la estándar, aparece automáticamente el símbolo “>” delante de la clasificación. Las franjas de tiempo seleccionadas son lo mismo que los días de la clasificación. La selección de las franjas de tiempo se cancela automáticamente una vez que ha pasado el día para el cual se ha activado. Para salir de las pantallas de hora-calendario y franjas de tiempo pulse el botón ESCAPAR.

Descripción del menú de servicio

Esta parte del programa se usa para configurar los dispositivos instalados en la unidad y su funcionamiento. Estas operaciones deben ser realizadas por personal autorizado.



Nota: Este manual describe las funciones del programa en general y que dependiendo de la configuración puesta, los campos y las pantallas de configuración pueden estar habilitados o inhabilitados.

Para acceder a esta sección:

1. Pulse el botón PROGRAMAR.
2. Seleccione el “Service Menu” (Menú de servicio).
3. Pulse el botón INTRO.
4. Introduzca la contraseña para servicio pulsando el botón ARRIBA o ABAJO.
5. Pulse el botón INTRO.

Configuración del hardware

Si la memoria está borrada en el controlador, la unidad necesita ser “reconfigurada” en función de cómo se pidió originariamente a la fábrica. En esa fase es necesario definir todos los elementos de la unidad que debe controlar el microprocesador.

```
Small Unit:           N
Unit Type:            DX
Compressors:         1
Refrigerant Circuits: 1
Compress.Type:       Scroll
Heaters:             1 Step
Hot Water Coil:      N
Hot Water Coil Out   N
```

Como regla, esa función solo se necesita cuando la unidad está en fábrica durante las inspecciones finales; sin embargo se puede utilizar sobre el terreno con fines de resolución de problemas o para la modificación de la unidad.

Las pantallas que se refieren a esta configuración están reservadas únicamente para los técnicos:

- Small Unit (Unidad pequeña): NO
- Unit Type (Tipo de unidad): identifica el tipo de unidad entre DX, CW, ES, TC
- Compressors (Compresores): identifica el número de compresores instalados en la unidad (máximo 4)
- Refrigerant Circuits (Circuitos de refrigerante): identifica el número de circuitos de refrigerante (máximo 2)
- Compressor Type (Tipo de compresor): identifica el tipo de compresor instalado
- Heaters (Calentadores): identifica el número de etapas de funcionamiento de los calentadores eléctricos instalados
- Hot Water Coil (Serpentín de agua caliente): habilita el funcionamiento del serpentín/válvula de agua caliente
- Hot Water Coil Out (Salida del serpentín de agua caliente): posibilita que el serpentín/válvula de agua caliente funcione por medio de la salida analógica Y4.

Esta pantalla se usa para configurar:

- Hot Gas Coil (Serpentín de gas caliente): habilita el funcionamiento del serpentín/válvula de gas caliente en los modelos DX
- Exter.Hum. (on/off) (Hum. Exter. (activación/desactivación)): habilita el funcionamiento del humidificador externo por medio de un contacto de activación/desactivación de una salida digital de la placa de control
- Humidif. 0-10V: habilita el funcionamiento del humidificador externo por medio de la salida analógica de 0-10 Volt Y2
- Dual Coil (Doble serpentín): posibilita la configuración de unidades CW de doble serpentín
- Water Valve Type (Tipo de válvula de agua): determina el número de puertos de las válvulas de agua en el modelo CW
- Phases Seq. Control (Control de secuencia de fases): permite la posibilidad de gestionar el control de la secuencia de las fases en el modelo CW

```
Hot Gas Coil: N
Extern.Hum. (on/off): N
Humidif. 0-10V: N
Valve: Mechanical
Dual Coil: N
Water Valve Type: 2Way
Phases Seq. Control N
Ultracap N
```

Esta pantalla se usa para configurar la entrada 1 como sensor de temperatura de suministro opcional (Deliv.Temp.Sensor) o como control remoto del valor de consigna (Setp.Remote Control).

```
ANALOGIC INPUT 1
CONFIGURATION:
Deliv.Temp.Sensor: N
Setp.Remote Control: N
```

Esta pantalla se usa para configurar la entrada digital 5 como:

- No switch connected (Ningún interruptor conectado): sin conexión
- Summer/Winter Switch (Interruptor de verano/invierno): permite cambiar la estación operativa en el modelo CW
- Water Flow Switch (Interruptor de flujo de agua): interruptor del flujo de agua

```
ID5 Option SWITCH:
No Switch Connected

SUMMER/WINTER FUNCTION
BY USER TERMINAL:
Enable: N
BY SERIAL PORT:
Enable: N
```

En el modelo CW, se puede cambiar la estación operativa, como alternativa a la entrada digital, desde el terminal del usuario, en la pantalla de valor de consigna, o a través de una conexión serie (supervisor).

Esta pantalla y las siguientes se usan para configurar las entradas digitales 2/4/6.

Este procedimiento permite la activación de las entradas digitales ID2-4-6 si se instalan kits opcionales. Los kits incluyen sensores de incendio y de humo, sensores de inundación y sensores de temperatura y humedad exterior alta/baja que deben conectarse a una entrada específica.

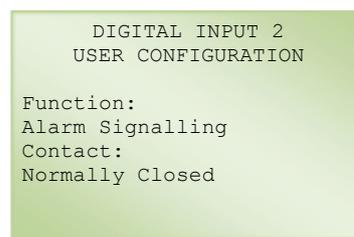
```
DIGITAL INPUT 2
CONFIGURATION

Not Used
```

Primero verifique que las entradas que no funcionan correctamente no se han configurado anteriormente. La tabla de abajo muestra una descripción detallada de cada entrada, con la función correspondiente:

Entada digital 2	Entada digital 4	Entada digital 6
No usada	No usada	No usada
1. Sensor de inundación 2. Encendido/Apagado remoto 3. Cambio del valor de consigna 4. Configuración del usuario: · Señalamiento de alarmas · Conmutación DX/CW · Funcionamiento de emergencia	1. Sensor de humo-incendio 2. Encendido/Apagado remoto 3. Cambio del valor de consigna 4. Configuración del usuario: · Señalamiento de alarmas · Conmutación DX/CW · Funcionamiento de emergencia	1. Sensor de limite externo 2. Encendido/Apagado remoto 3. Cambio del valor de consigna 4. Configuración del usuario: · Señalamiento de alarmas · Conmutación DX/CW · Funcionamiento de emergencia

Si la entrada digital elegida se configura como “User Configuration” (Configuración de usuario), se usa la pantalla siguiente para seleccionar las otras funciones:

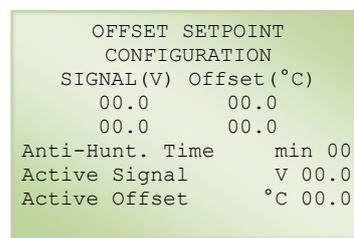


- Alarm signalling (Señalamiento de alarmas): Señal de alarma procedente de un componente fuera de la unidad
- DX/CW Switch-Over (Conmutación DX/CW): Contacto digital externo para cambiar el modo de funcionamiento de unidad (solo el modelo TC)
- Emergency Working (Funcionamiento de emergencia): Señal procedente de un componente fuera de la unidad (la pantalla de estado mostrará el icono de advertencia)

Además, se puede definir el estado del contacto: N.O. o N.C.

Esta pantalla se muestra si está habilitado el control del valor de consigna remoto.

El control del valor de consigna remoto establece los parámetros relativos al control remoto del valor operativo de la unidad.



Conecte una resistencia de 20 Kohm de alta precisión (1/1000) en serie al terminal B1 de la placa UpCO1 o al terminal B3 de la placa UpCOE; aplique una señal de 0-10 V entre este terminal y el terminal de tierra (compruebe el diagrama de cableado adjunto). El ajuste de cero es automático utilizando la función “Hardware Setup” (Configuración del hardware).

Permite determinar:

- La señal mínima y máxima en Vcc (de 0 a 10 Vcc)
- Compensación mínima y máxima calculada dependiendo del Vcc de la entrada

Ejemplo: A un valor mínimo de 0 Vcc poner una compensación de 0,0 °C (0,0 °F), mientras que a un valor máximo de 10 Vcc poner una compensación de 5,0 °C (9,0 °F). El control, dependiendo de la señal enviada al mismo y leída a través de la entrada analógica usada, calcula la compensación que hay que añadir al valor de consigna operativo.

Se utiliza para configurar:

- Anti-Hunting Time (Tiempo de antioscilación): Permite establecer el Tiempo de antioscilación del valor de consigna calculado final
- Active Signal (Señal activa): Señal activa en tensión leída por la entrada analógica de la tarjeta
- Active Offset (Compensación activa): Compensación activa calculada basándose en los parámetros “Signal V” y “Offset °C” establecidos

Esta pantalla, disponible si está instalado el AFPS, se usa para definir:

- Principio del rango: Valor inicial del rango de lectura del transductor
- Range End (Fin del rango): Valor final del rango de lectura del transductor
- Read Value (Valor leído): El valor leído por el sensor
- Delta: Variación máxima de la entrada sin activar el filtro
- Time (Tiempo): Duración del filtro
- Value (Valor): Valor leído por el sensor

AIR PRESS. TRANSDUCER		
Range Begin.	Pa	000.0
Range End.	Pa	000.0
Read Value	Pa	000.0
INPUT FILTER		
Delta	Pa	0.0
Time	s	00
Value	Pa	000.0

Esta pantalla se usa para establecer:

- Fan Speed (Velocidad de los ventiladores): Velocidad nominal de los ventiladores
- Fan Supply (Alimentación de los ventiladores): Número de fases de la alimentación eléctrica de los ventiladores
- Fan Signal (Señal de los ventiladores): Señal para modular la velocidad de los ventiladores
- Dehumidification Fan Speed (Velocidad de los ventiladores de deshumidificación): Velocidad nominal en la fase de deshumidificación (solo para las unidades Amico con válvula termostática mecánica)
- Modulation with Air Pressure Enabled (Activación de modulación con presión de aire): Habilita la modulación de la velocidad de los ventiladores con el sistema AFPS
- Air Press. Transducer (Transductor de presión de aire): Determina si el transductor está instalado en la unidad

EVAPORATING FAN	
Speed by Control B.	Y
Fan Speed:	% 000
DEHUMID.Fan Speed%:	000
Modulation with Air Pressure Enabled	N
Air Press.Transducer	N

Esta pantalla, disponible si está instalado el AFPS, se usa para definir:

- Minimum Speed-DX (Velocidad mínima-DX): La velocidad mínima solo en los modelos TC
- Minimum Speed (Velocidad mínima): Velocidad mínima de control de los ventiladores
- Maximum Speed (Velocidad máxima): Velocidad máxima de control de los ventiladores

EVAPORATING FAN REGUL. MODULATION	
Minimum Speed-DX:	% 00
Minimum Speed:	% 00
Maximum Speed:	% 000

Esta pantalla, disponible si está instalado el AFPS, se usa para definir:

- Setpoint (Valor de consigna): Valor de presión de referencia que hay que mantener modulando la velocidad de los ventiladores
- Dead Band (Banda muerta): Banda muerta de control
- Regul. Band (Banda de regul.): Banda proporcional de control
- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral
- Tiempo derivat Time (Tiempo derivat.): Tiempo derivativo
- Air pressure (Presión de aire): Valor leído por el sensor
- Evaporating Fan (Ventilador de evaporación): Porcentaje de control del ventilador del evaporador

EVAPORATING FAN REGUL.	
Setpoint	Pa 000.0
Dead Band	Pa 000.0
Regul. Band	Pa 000.0
Integral Time	s 000
Derivat.Time	s 000
Air Pressure	Pa 000.0
Evaporating Fan	% 000

Esta pantalla, disponible si está instalado el AFPS, se usa para definir:

- Alarm Level (Nivel de alarma): Umbral de activación de la alarma de presión de aire baja
- Alarm Delay (Retardo de la alarma): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de presión de aire baja

EVAPORATING FAN REGUL.	
Alarm Level	Pa 000.0
Alarm Delay	s 000

Esta pantalla se usa para establecer:

- Enable (Habilitar): Habilita el control de velocidad de los ventiladores asociado a la apertura de la válvula de agua (solo el modelo CW)
- Minimum Speed (Velocidad mínima): Velocidad mínima de control de los ventiladores
- Maximum Speed (Velocidad máxima): Velocidad máxima de control de los ventiladores

EVAPORATING FAN SPEED MODULATION WITH VALVE OPENING	
Enable:	Y
Minimum Speed:	% 00
Maximum Speed:	% 000

Esta pantalla permite habilitar el arranque del ventilador a la velocidad máxima (100%) durante un tiempo máximo de 10 segundos, en las unidades con ventilador de una sola fase.

EVAPORATING FAN	
Quick Start:	N

Esta pantalla se usa para establecer qué recursos permanecen activos en caso de funcionamiento de emergencia, activado por una entrada digital multifunción ID2/4/6 configurada como “User Configuration - Emergency Working” (Configuración del usuario - Funcionamiento de emergencia).

ACTIVE SOURCES DURING EMERGENCY WORKING:	
Fan:	Y
Compressor:	Y
Heaters:	N
Humidifier:	N

Esta pantalla, que se muestra solo cuando está instalada la válvula de expansión electrónica, se usa para establecer la configuración de la activación de la alarma de presión baja por el transductor de presión conectado al accionador:

```

LOW PRESS.SETTINGS
Normal Limit:      bar 0.0
Alarm Diff.:      bar 0.0
Alarm Delay:
After Compr.ON:   s 000
Normal Working:   s 00
    
```

- Normal Limit (Límite normal): Presión operativa nominal
- Alarm Diff. (Diff. de alarma): Presión diferencial debida a la activación de la PB de alarma
- Alarm Delay After Compr. On (Retardo de alarma tras activación de compr.): Tiempo de retardo de la activación de la PB de alarma desde la activación del compresor
- Alarm Delay Normal Working (Retardo de la alarma en funcionamiento normal): Tiempo de retardo de la activación de la PB de alarma durante el funcionamiento normal

Esta pantalla, que se muestra solo cuando está instalada la válvula de expansión, se usa para establecer la configuración de la activación de la alarma de presión baja por el interruptor de presión conectado a ID6:

```

LOW PRESS.SETTINGS
Alarm Delay:
After Compr.ON:   s 000
Normal Working:   s 00
    
```

- Alarm Delay After Compr. On (Retardo de alarma tras activación de compr.): Tiempo de retardo de la activación de la PB de alarma desde la activación del compresor
- Alarm Delay Normal Working (Retardo de la alarma en funcionamiento normal): Tiempo de retardo de la activación de la PB de alarma durante el funcionamiento normal

Esta pantalla, que se muestra solo si está habilitada la entrada digital multifunción, se usa para establecer:

```

FLOODING ALARM
Off Unit on Alarm:  N
Valve Closed on Al.: N
    
```

- Off Unit on Alarm (Apagado de la unidad cuando hay alarma): Habilita el apagado de la unidad si se activa la alarma de inundación
- Valve Closed on Al. (Cierre de la válvula cuando hay alarma): Habilita el cierre de la válvula de agua si se activa la alarma de inundación

Esta pantalla se usa para establecer:

```

ON/OFF MODE:
Via Input Contact:  N
Only Via Serial:   N
Motorized Damper:  N
Opening Time       s 000
Mot.Damper Output: Y4
Output Contact:    N.O.
    
```

- On/Off mode Via input contact (Modo encendido/apagado por medio de contacto de entrada): Habilita el encendido/apagado de la unidad a través de la entrada digital multifunción
- On/Off mode only Via serial (Modo encendido/apagado solo por medio de serie): Habilita el encendido/apagado de la unidad desde el BMS
- Motorized Damper (Regulador de flujo motorizado): Habilita el funcionamiento del regulador de flujo
- Opening Time (Tiempo de apertura): Tiempo de apertura del regulador de flujo (durante este periodo se ignoran el inicio del ventilador y la alarma de flujo de aire)
- Mot. Damper Output (Salida de regulador de flujo mot.): Salida de control del regulador de flujo

Esta pantalla se usa para establecer:

- Backlight Time (Tiempo de retroiluminación): Tiempo que permanece encendida la retroiluminación de la pantalla (ese tiempo también coincide con el tiempo de espera para introducir la contraseña)
- Buzzer Type (Tipo de avisador): Habilita el funcionamiento del avisador
- Time On (Tiempo activado): El tiempo que el avisador permanece activado

```
USER TERMINAL
Backlight Time:      s 000
Buzzer Type: Disabled
Time ON:              000
```

Esta pantalla se usa para poner la frecuencia de la red de suministro eléctrico (automático o manual).

```
SUPPLY FREQUENCY
Automatic Set.
Frequency:           50 Hz
```

Esta pantalla se usa para poner el número de serie de la unidad.

El número de serie se puede encontrar en la placa de identificación que se encuentra en el interior del panel eléctrico.

```
Unit Serial Number
UCx 000000
```

Configuración del software

Esta pantalla se usa para establecer:

- Anti-Hunting Time Constant (Constante de tiempo de antioscilación): la constante de tiempo para la acción de control de la temperatura para evitar las oscilaciones excesivas de la temperatura alrededor del valor de consigna (cuanto mayor es la inercia térmica del entorno de aire acondicionado, mayor tiene que ponerse el valor)
- Humid.C.Type (Tipo de C. de humid.): Tipo de control de la humedad entre relativa (Hr%) y absoluta (g/Kg)
- Dehumid.Control (Control de deshumid.): Habilita el control de la deshumidificación (solo si está instalada la sonda de humedad)
- Dehum.Open Valve (Apertura de válvula deshum.): Máximo porcentaje de apertura de la válvula de agua fría durante la fase de deshumidificación en modo CW (Cooling Water)
- Capacity Limitation (Limitación de la capacidad): Activación de la capacidad del serpentín de agua en las unidades de refrigeración por agua durante la fase de deshumidificación
- Cap. Lim. (Lim. cap.): Lógica de capacidad entre modo Standard (Estándar) o Advanced (Avanzado)

```
GENERAL SETTINGS
Anti-Hunting Time
Constant:           min 00
Humid.C.Type:      Relative
Dehumid.Control:   Y
Dehum.Open Valve % 000
Capacity Limitation: Y
Cap.Lim.:          Standard
```

Esta pantalla permite configurar los parámetros de la lógica de ajuste avanzada de la deshumidificación.

Ejemplo: Si la apertura de la válvula es mayor que el valor de “Threshold Valve” (Válvula umbral) igual a un tiempo de “Observ.Time” (Tiempo observ.), eso significa que la carga de calor es alta y, por lo tanto, el serpentín no se parcializa; mientras que si la apertura es menor, el serpentín de agua se parcializa.

```

DEHUMIDIFICATION
COOLING CAPACITY
LIMITATION ADVANCED 1
Threshold Valve      % 00
Observ. Time        min 00
    
```

Esta pantalla se habilita para fijar la presión atmosférica (milibar) dependiendo de las diferentes zonas geográficas para calcular el valor de la humedad absoluta en g/Kg.

```

ABSOLUTE HUMIDITY
SETUP
Ambient Pres.mbar    0000
Room Temper.        °C 00.0
Room Rel.Hum.       rH% 00
Room Abs.Hum.       g/Kg 00.0
    
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Deliv.T. Low Limit (Límite bajo de T. de entrega): Habilita el mínimo control de la temperatura de salida del aire
- Deliv.T. Set Limit (Límite de valor de consigna de T. de entrega): Mínimo valor de consigna de la temperatura de salida del aire (si está habilitada la función y la temperatura del aire de entrega está cerca del valor de consigna de Deliv.T. Set Limit, el control comienza a inhabilitar los recursos activos, es decir a desactivar los compresores en las unidades DX o a cerrar las válvulas en las unidades de refrigeración por agua)

```

Deliv.T.Low Limit:   Y
Deliv.T.Set Limit   °C 14
    
```

Esta pantalla se usa para configurar los parámetros de ajuste del PID en modo Refrigeración y Calentamiento:

- Integral Time (Tiempo integral): Constante de tiempo de la acción integral
- Derivative Time (Tiempo derivativo): Constante de tiempo de la acción derivativa
- Dead Zone (Zona muerta): Zona muerta de ajuste

```

COOLING AND REHEATING
Integral Time:      s 0000
Derivative Time:   s 00
Dead Zone          °C 0.0
HEATING
Integral Time:      s 0000
Derivative Time:   s 00
Dead Zone          °C 0.0
    
```

Esta pantalla se usa para establecer el tipo de control para el funcionamiento del humidificador externo por medio de la señal de 0-10V enviada por la tarjeta.

```

HUMIDIFIER 0-10V
SETTINGS
Regulation Type:
Proportional+Integral
Integral Time:    s 000
    
```

Estas pantallas se usan para establecer los parámetros del circuito de condensación en:

- Las unidades DX
- Las unidades TC o ES, durante la fase de refrigeración mecánica con solo los compresores activados

```

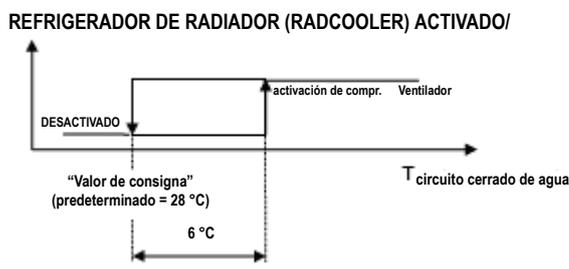
RADCOOLER SETTINGS
Temp.E.S. °C 00.0
Set Point °C 00.0
Radcooler Type: On-Off
    
```

El controlador mantiene la temperatura del agua del circuito cerrado a un valor adecuado para la condensación: entre los valores de consigna más un diferencial fijo de 6 °C (10,8 °F).

```

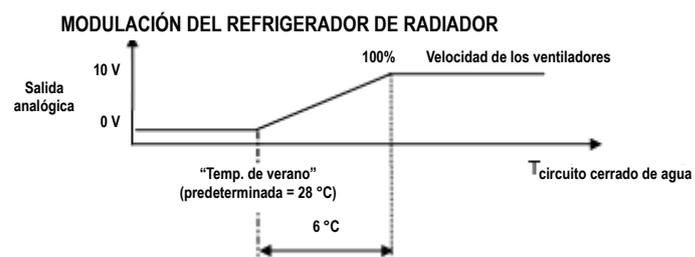
CW ENABLE CONDITIONS
Activation Point at:
Water Temp. <      °C 00.0

Disactivation Point at
Activ.Point +      °C 0.0
    
```



La temperatura se controla gestionando el funcionamiento de los ventiladores DryCooler (“Refrigerador de radiador”) conectados al control de la unidad interior:

- “On-Off” (Activado-Desactivado): El funcionamiento de los ventiladores del radiador es activados o desactivados
- Modulación (“Modul”): Control de la señal de 0-10 V enviada a través de la salida analógica Y1 para gestionar la velocidad de los ventiladores DryCooler

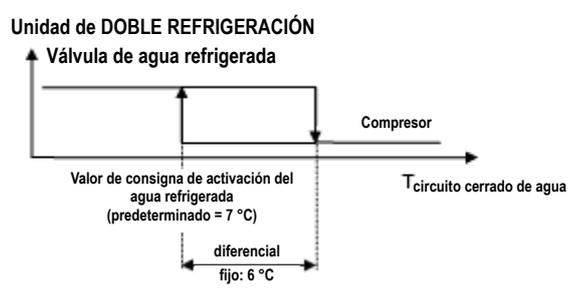


Esta pantalla solo está disponible en el modelo Twin-cool (doble refrigeración) y se usa para configurar los parámetros para activar el cambio de funcionamiento con refrigeración mecánica a funcionamiento con agua refrigerada.

```

CW ENABLE CONDITIONS
Activation Point at:
Water Temp. <      °C 00.0

Disactivation Point at
Activ.Point +      °C 0.0
    
```



Para evitar la continua alternancia entre los dos modos de funcionamiento, hay un intervalo mínimo de 30 minutos entre dos activaciones consecutivas de la válvula de agua fría.

Si se excede el límite de temperatura de la sala alta (de manera predeterminada: 30 °C, 30,00 °C), la unidad cambia automáticamente de funcionamiento CW a funcionamiento DX, señalando la alarma de “High cold water temperature or valve fault” (Temperatura del agua fría alta o fallo de la válvula).

Esta pantalla solo está disponible en el modelo Twin-cool y se usa para habilitar el funcionamiento CW solo si la alarma se activa en modo DX o a través del contacto digital multifunción o por el BMS.

```

ENABLE CW WORKING:
Also On DX Alarm:      N
Only By ID Contact:    N
Only By Serial:        N
    
```

Esta pantalla se usa para establecer el tipo de control en modo CW:

- Room Temperature (Temperatura de la sala): La unidad controla la temperatura del aire de retorno
- Delivery Temperature (Temperatura de entrega): La unidad controla la temperatura del aire de salida

```

CHILLED WATER SETUP
Regulation:
Room Temperature
    
```

Esta pantalla solo esta disponible en el modelo CW y se usa para establecer los parámetros de la deshumidificación en las unidades CW y calibrar la alarma de temperatura alta (solo si está instalada la sonda de temperatura del agua de entrada).

```

CHILLED WATER SETUP
Dehumidification Cycle
Start Set:           °C 00.0

High Water Temp. C1
Alarm Set:           °C 00.0
High Water Temp. C2
Alarm Set:           °C 00.0
    
```

Durante la fase de deshumidificación, se activa una función de control especial, que actúa de la manera siguiente:

- El controlador envía al enfriador una solicitud de agua a una temperatura más baja para permitir la deshumidificación; eso se hace activando instantáneamente la salida digital DO7.
- Se lee la sonda de temperatura ubicada en la entrada de agua refrigerada.
- Cuando el valor leído alcanza el “setpoint” (valor de consigna) que se ha establecido en la pantalla, la válvula se abre a la máxima posición de la pantalla siguiente.
- Si no se alcanza el “setpoint”, pasados 15 minutos se señala una alarma (“CW too warm to dehumidify”) (Agua refrigerada demasiado caliente para deshumidificar).

```

CHILLED WATER SETUP
High Water Temperature
Alarm
Valves Forced:       Y
Valve 1 Opened      % 000
Valve 2 Opened      % 000
    
```

La sonda de temperatura de la entrada de agua refrigerada también se usa para controlar la alarma de “High CW temp.” (Temp. del agua de refrigeración alta), cuando la temperatura excede el valor de ‘High Temp.’ (Temp. alta) puesto en la pantalla, lo que señala un posible fallo del enfriador.

Esta pantalla solo está disponible en el modelo TC y se usa para habilitar la variación del valor de consigna de refrigeración del enfriador para la deshumidificación.

```

CHILLED WATER SETUP
Dehumidification
Change Set Chiller   N
    
```

Esta pantalla se usa para establecer el valor de consigna que desencadena el cambio entre los dos sistemas de calentamiento.

Esta pantalla se refiere al comportamiento durante los transitorios iniciales y se usa para establecer:

- At Power On (En el encendido): Retardo en el encendido de la unidad tras una interrupción del suministro eléctrico; eso se usa para impedir arranques simultáneos en múltiples instalaciones (las unidades de la LAN presentan automáticamente un arranque secuencial progresivo [unidad 1, unidad 2, ...] con intervalos de 5 segundos entre una unidad y la siguiente)
- Regul. Transient (Transitorio de regul.): Periodo de tiempo entre cuando arranca la unidad y cuando comienza el control (ese es el periodo inicial que se requiere para que el sistema de control se estabilice; en ese periodo también se ignora la lectura del interruptor de flujo de aire permitiendo que la unidad se inicie sin que se active la alarma de “No air flow” (Sin flujo de aire), especialmente en las unidades con reguladores de flujo impulsados por motor)
- Fan Off Delay (Retardo del apagado de los ventiladores): Retardo del apagado de los ventiladores

```
DELAY SETTINGS
Unit Start UP Delay:
At Power On:          s 000

Regul. Transient:    s 000
(Also Flow/Flit Alarm)

Fan Off delay:       s 00
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- T+H Al. Delay’ (Retardo de al. de T+H): Retardo en el señalamiento de las alarmas de la sala cuando se arranca la unidad y en el funcionamiento normal
- Wrong Phases Sequence or Phase Loss (Secuencia de fases incorrecta o pérdida de fase): Mínimo tiempo de apagado de la unidad si se activa la alarma

```
ALARM DELAY SETTINGS
Temp/Hum.Alarms Delay:
After Power ON:      min 00
Normal Working:      s 000

Wrong Phases Sequence
or Phase Loss
Min. OFF Time        s 000
```

Esta pantalla permite establecer el Min. OFF Time (Mínimo tiempo de apagado) de los calentadores eléctricos después de la activación de la alarma de “Heaters Overheating” (Sobrecalentamiento de los calentadores).

```
HEATERS OVERHEATING
ALARM
Min. OFF Time        s 000
```

Esta pantalla se usa para cambiar las contraseñas de acceso para:

- Parámetros (contraseña para parámetros)
- Configuración (contraseña para configuraciones o servicio)

Como el acceso al “Hardware Menu” (Menú de hardware) se deniega a menos que se conozca la contraseña correspondiente, debe anotarse la nueva contraseña antes de cambiar la antigua.

```
PASSWORD SETUP
Settings Passw.: 00000
Service Passw.: 00000
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Anti-Hunting Time Constant (Constante de tiempo de antioscilación): Constante de tiempo de control
- Delay Com. Error (Retardo error de com.): Retardo para el error de comunicación entre la unidad y el control maestro
- Start Com. Trans. (Trans. de com. inicial): Transitorio de comunicación inicial

```
Master A.F.
Anti-Hunting Time
Constant: min 00
Delay Com. Error s 00
Start Com. Trans. s 00
Com. Status: Ok
```

La última línea indica el estado de la comunicación entre la unidad y el control maestro.

Configuración de los sensores

Esta pantalla ajusta el control de los sensores de temperatura (“Room Temp.” (Temp. de la sala), “Ext. Air Temp.” (Temp. del aire ext.), “Delivery Temp.” (Temp. de entrega), “CW Closed And Hot Water” (Agua refrigerada cerrada y agua caliente), “Room Humidity” (Humedad de la sala)) en caso de que se detecte una diferencia entre el valor medido del sensor y el valor efectivo cuando se mide con un instrumento de precisión.

```
ROOM TEMP.SENSOR
Read Value °C 00.0
Adjustment °C 0.0
```

Los ajustes se pueden hacer en intervalos de 0,1 °C (0,18 °F) y el máximo ajuste posible es entre -9,9 °C (-17,82 °F) y +9,9 °C (+17,82 °F).

El valor leído es la medida transmitida por el sensor ya corregida. El ajuste (“Adjustment”) es la cantidad que tiene que añadirse o sustraerse para obtener el valor correcto cuando se mide con un instrumento de precisión.

Alarm reset mode (Modo de restablecimiento de las alarmas)

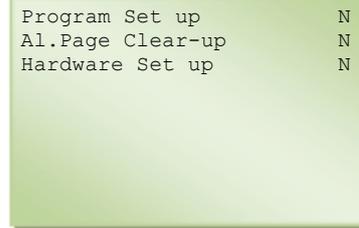
Esta pantalla y las siguientes se usan para poner el restablecimiento de las alarmas en manual o automático.

```
ALARM RESET MODE
(M = Manual/ A = Auto)
High Room Temp. A
Low Room Temp. A
High Room Humidity A
Low Room Humidity A
High Water Temp. A
High Wat.T.to Dehum. A
```

Operaciones de memoria

Esta pantalla maneja los datos contenidos en la Flash EPROM del microprocesador.

- Program Setup (Instalación del programa): Operación que se lleva a cabo en caso de sustitución de la memoria Flash EPROM (puede ser útil si los datos están ‘dañados’ ya que es posible limpiar la memoria—incluidos los datos relativos a la configuración del HARDWARE de la unidad, donde todos los valores de consigna se restablecen automáticamente).



Program Set up	N
Al.Page Clear-up	N
Hardware Set up	N

Después de esta operación es necesario reconfigurar el control y establecer el valor de consigna (cuando sean diferentes de los predeterminados).

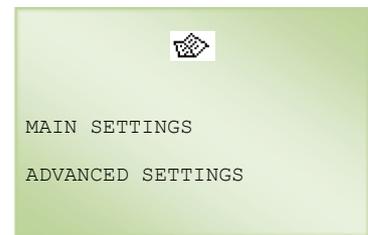


Advertencia: Cuando se modifica, un parámetro de la configuración (y sustitución de la Flash EPROM) es necesario vaciar la memoria RAM cortando la alimentación del control durante unos segundos.

- Alarm Page Clear-Up (Borrado de la página de alarmas): Alarma histórica que cancela los últimos 100 sucesos de alarma guardados
- Hardware Setup (Instalación del hardware): Identificación automática de los dispositivos conectados al control (esta operación es útil cuando se debe conectar un dispositivo opcional a la tarjeta, cuando se sustituye un sensor o cuando la pantalla del sensor de temperatura muestra una lectura de “NC”).

Configuración de la válvula EXV

Esta pantalla y las siguientes solo se muestran si está configurada la válvula de expansión electrónica (EXV), y se usan para acceder a los parámetros operativos de la válvula.



Parámetros principales

Esta pantalla permite elegir una válvula termostática electrónica diferente para los dos circuitos de refrigeración:

- Valve Type (Tipo de válvula): Modelo de válvula electrónica utilizado
- Refrigerant (Refrigerante): Tipo de gas refrigerante utilizado



Esta pantalla se usa para establecer:

- Low Super Heat (SH) Protection (Protección de supercalor (SH) bajo): Activa la protección contra supercalor bajo que actúa rápidamente cerrando la válvula en caso de una temperatura de supercalor demasiado baja (así se evita que vuelva el líquido al compresor)
- Maximum Operating Pressure (MOP) Protection (Protección de presión operativa máxima (MOP)): Activa la protección de MOP que cierra moderadamente la válvula EEV para limitar la temperatura del evaporador (eso impide que se pare el compresor por protección térmica)
- MOP Set (Valor de consigna de MOP): Valor de consigna de activación de MOP
- Low Operating Pressure (LOP) Protection (Protección de presión operativa baja (LOP)): Activa la protección de LOP que actúa rápidamente abriendo la válvula cuando la temperatura del evaporador es demasiado baja (eso impide que se pare el compresor por presión baja)
- LOP Set (Valor de consigna de LOP): Valor de consigna de activación de LOP

ACTIVE FUNCTION	
Low SH Protection:	Y
MOP Protection:	Y
MOP Set:	°C 00.0
LOP Protection:	N
LOP Set:	°C 00.0

Esta pantalla se usa para establecer:

- Range Begin (Principio del rango): Escala inicial para la lectura del transductor de presión del evaporador
- Range Ending (Fin del rango): Escala final para la lectura del transductor de presión del evaporador
- Read Value (Valor leído): El valor leído, es decir la medida enviada por el transductor de presión
- Cond.Press.Range (Rango de pres. del cond.): Permite habilitar la lectura de presión del condensador
- Range Begin (Principio del rango): Escala inicial para la lectura del transductor de presión del condensador
- Range Ending (Fin del rango): Escala final para la lectura del transductor de presión del condensador
- Read Value (Valor leído): El valor leído, es decir la medida enviada por el transductor de presión

EVAP. PRESS. PROBE	
Range Begin.:	bar 00.0
Range Ending:	bar 00.0
Read Value:	bar 00.0
COND. PRESS. RANGE: Y	
Range Begin.:	bar 00.0
Range Ending:	bar 00.0
Read Value:	bar 00.0

Si el valor medido del sensor de presión del evaporador no coincide con el valor efectivo cuando se mide con un instrumento de precisión, la lectura de presión se puede ajustar utilizando el parámetro Press.Offset (Compensación de la pres.). El máximo ajuste posible es entre -6,9 bar (-99,9 psi) y 6,9 bar (99,9 psi). El valor leído es la medida transmitida por el sensor de presión del evaporador, incluido el factor de corrección.

Si el valor medido del sensor de temperatura del evaporador no coincide con el valor efectivo cuando se mide con un instrumento de precisión, la lectura de temperatura se puede ajustar utilizando el parámetro Temp.Offset. El máximo ajuste posible es entre -9,9 °C (-17,82 °F) y +9,9 °C (+17,82 °F). El valor leído es la medida transmitida por el sensor de temperatura del evaporador, incluido el factor de corrección.

Esta pantalla corrige la lectura del sensor de presión de condensación. Si el valor medido del sensor no coincide con el valor efectivo cuando se mide con un instrumento de precisión, el sensor se puede ajustar utilizando el parámetro Press.Offset. El máximo ajuste posible es entre -6,9 bar (-99,9 psi) y 6,9 bar (99,9 psi). El valor leído es la medida transmitida por el sensor de presión del evaporador incluido el factor de corrección.

```

EVAP.PRESS.PROBE
Range Begin.:   bar 00.0
Range Ending:   bar 00.0
Read Value:     bar 00.0
COND.PRESS.RANGE: Y
Range Begin.:   bar 00.0
Range Ending:   bar 00.0
Read Value:     bar 00.0
    
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Low Superheat (Supercalor bajo): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de supercalor bajo
- High Suct. Temp. (Temp. de succ. alta): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de temperatura de succión alta
- LOP Failure (Fallo de LOP): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de presión de funcionamiento baja
- MOP Failure (Fallo de MOP): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de presión de funcionamiento máxima
- Press. Probe Failure After Compr. ON (Fallo de la sonda de pres. tras activación del compr.): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de sonda de presión desconectada o que no funciona después de que arranca el compresor
- Press.Probe Failure At Normal Work. (Fallo de la sonda de pres. en funcionamiento normal): Tiempo de retardo de la activación de la alarma de sonda de presión desconectada o que no funciona en funcionamiento normal

```

ALARM DELAY
Low SuperHeat:  s 0000
High Suct.Temp.: s 0000
LOP Failure:     s 0000
MOP Failure:     s 0000
Press.Probe Failure:
After Compr.ON:  s 00
At Normal Work.: s 00
    
```

Esta pantalla se usa para establecer de forma manual los pasos de apertura de la válvula de expansión electrónica.

```

CIRCUIT 1
Manual Open. Step: 0000
MANUAL MODE:       N

CIRCUIT 2
Manual Open. Step: 0000
MANUAL MODE:       N
    
```

Esta pantalla se usa para establecer los pasos de cierre de la válvula de expansión electrónica cuando no hay solicitud de refrigeración.

```

CIRCUIT 1
CLOSING BACKSTEPS: 000

CIRCUIT 2
CLOSING BACKSTEPS: 000
    
```

Configuración avanzada

Esta pantalla permite establecer el valor de consigna de supercalor para un circuito individual: Overheating Setpoint (Valor de consigna de supercalor).

```
CIRCUIT 1
SuperHeat Set      °C 00.0
                   (Auto: 00.0)

CIRCUIT 2
SuperHeat Set      °C 00.0
                   (Auto: 00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer para el Circuito 1:

- Dead Zone (Zona muerta): Banda muerta
- Prop.Gain (Gan. prop.): Ganancia proporcional
- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral

```
CIRCUIT 1
Dead Zone:         °C 0.0
                   (Auto: 0.0)
Prop.Gain:         00.0
                   (Auto: 00.0)
Integral Time:    s 000
                   (Auto: 000)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Derivat. Time (Tiempo derivat.): Tiempo derivativo

```
CIRCUIT 1
Derivat. Time:    s 00.0
                   (Auto:00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer para el Circuito 2:

- Dead Zone (Zona muerta): Banda muerta
- Prop.Gain (Gan. prop.): Ganancia proporcional
- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral

```
CIRCUIT 2
Dead Zone:         °C 0.0
                   (Auto: 0.0)
Prop.Gain:         00.0
                   (Auto: 00.0)
Integral Time:    s 000
                   (Auto: 000)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Derivat. Time (Tiempo derivat.): Tiempo derivativo

```
CIRCUIT 2
Derivat. Time:    s 00.0
                   (Auto:00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer para un circuito individual:

- Max Suct. Temp. (Temp. máx. de succ.): Temperatura máxima de succión
- Circ./EEV Ratio (Relación Circ./EEV): Relación expresada en porcentaje entre la capacidad máxima de refrigeración del circuito regulado por el EVDriver (controlador de la V de E) y la obtenible con la apertura máxima de la válvula de expansión en las mismas condiciones operativas

```
Max Suct.Temp.:   °C 00.0
                   (Auto:00.0)

CIRCUIT 1
Circ./EEV Ratio:  000

CIRCUIT 2
Circ./EEV Ratio:  000
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Low Limit (Límite bajo): Límite mínimo de supercalor bajo

```
LOW SHEAT PROTECTION
Low Limit:        °C 00.0
                   (Auto: 00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer para un solo circuito:

- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral hasta supercalor bajo

```
LOW SHEAT PROTECTION
CIRCUIT 1
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
CIRCUIT 2
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Start-up delay (Retardo de arranque): Tiempo de retardo de protección de presión operativa máxima al arrancar

```
MOP PROTECTION
Start-Up delay:    s 000
                  (Auto:000)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral para la máxima protección operativa

```
MOP PROTECTION
CIRCUIT 1
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
CIRCUIT 1
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo integral para la mínima protección operativa

```
LOP PROTECTION
CIRCUIT 1
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
CIRCUIT 2
Integral Time:      s 00.0
                  (Auto:00.0)
```

Esta pantalla se usa para establecer:

- Dehum.SH Set (Valor de consigna de supercalor de deshum.): Valor de consigna de supercalor en la fase de deshumidificación
- LOP Limit (Límite de LOP): Límite de la presión operativa mínima en la fase de deshumidificación

```
DEHUMID.SETTINGS
Dehum.SH Set:      °C 00.0
LOP Limit:         °C 00.0
```

Esta pantalla permite establecer los parámetros de funcionamiento de la válvula de expansión del Circuito 1:

- Enable (Habilitar): Habilita el modo de regulación
- Time:s (Tiempo:s): Máximo tiempo de activación de los parámetros de funcionamiento de la válvula de expansión tras la activación por etapas del compresor
- SuperHeat Set (Valor de consigna de supercalor): Valor de consigna de supercalor
- Dead Zone (Zona muerta): Zona muerta de ajuste
- Prop. Gain (Ganancia prop.): Ganancia de regulación proporcional
- Integral Time (Tiempo integral): Tiempo de regulación integral
- Derivat.Time (Tiempo derivat.): Tiempo de regulación derivativo

```
REGULATION TRANSIENT
Enable: N          Time: s 00
CIRCUIT 1
SuperHeat Set:    °C 00.0
Dead Zone:        °C 0.0
Prop.Gain:        00.0
Integral Time:    s 000
Derivat.Time:     s 00.0
```

Esta pantalla permite establecer los parámetros de funcionamiento de la válvula de expansión del Circuito 2.

REGULATION TRANSIENT	
CIRCUIT 2	
SuperHeat Set:	°C 00.0
Dead Zone:	°C 0.0
Prop.Gain:	00.0
Integral Time:	s 000
Derivat.Time:	s 00.0

Control manual

Durante el funcionamiento normal, todos los componentes instalados en la unidad se gestionan automáticamente. Para facilitar el mantenimiento y las comprobaciones o en casos de emergencia, los componentes individuales se pueden activar manualmente e independientemente del proceso de control:

- Ventilador de la unidad (*Unit Start-Up*)
- Compresor 1/2/3/4 (*Compressor 1/2/3/4*)
- (En las unidades CW) salida analógica 0/1 (*Y0/Y1Ramp%*)
- Función de deshumidificación (*Dehumidification*)
- Primera etapa del calentador eléctrico (*Reheating 1*)
- Segunda etapa del calentador eléctrico (*Reheating 2*)
- Salida analógica 0/1 en las unidades DX, TC y ES (*Y0/Y1Ramp*)

Modos de funcionamiento

Para cambiar el modo de funcionamiento de un componente, simplemente mueva el cursor a la línea correspondiente, pulse el botón ARRIBA o ABAJO para cambiar de automático (“No”) a manual (“Yes”) o viceversa, y confirme pulsando el botón INTRO.

Manual Override:	
Motorized Damper	N
Unit Start-Up	N
Compressor 1	N
Compressor 2	N
Compressor 3	N
Compressor 4	N
Dehumidification	N

Manual Override:	
Humidifier - Drain	N
Reheating 1	N
Reheating 2	N
Radcooler	N

La pantalla siguiente también se puede usar para establecer, como porcentaje, la apertura de los dispositivos conectados a las salidas analógicas Y1, Y2 y Y3.

Manual Override:	
Y1 Ramp	% 000
Y2 Ramp	% 000
Y3 Ramp	% 000
Dual Coil - pCOE	
Y1 Ramp	% 000

Cuando se activen uno o más componentes manualmente, la pantalla

de estado (STATUS) mostrará el icono  .

Actualización del programa

Para actualizar y adquirir el firmware y los registros de los controladores pCO se pueden usar los siguientes sistemas:

- Winload
- Botón de programación SmartKey

Winload

En todos los controladores del sistema pCO el firmware se puede actualizar utilizando un PC. Con este fin, Schneider Electric SAS proporciona el programa WinLoad32.exe y un convertidor serie con salida USB-RS485 para conectar en la pCO por medio del conector telefónico. Este controlador especial, suministrado por Schneider Electric SAS, debe instalarse en el PC.

El programa WinLoad32.exe se instala junto con el programa pCO Manager. La instalación incluye, además de WinLoad32.exe, el manual del usuario y el controlador para el convertidor USB-RS485.

SmartKey

El botón de programación SmartKey también se puede utilizar para actualizar el firmware del controlador, con la sola excepción del Boot (Arranque), que no es cargado por el SmartKey. Además, la tecla puede clonar el contenido de una pCO y luego copiarlo en otra pCO que sea idéntica a la primera, a través del conector telefónico de los terminales (la pLAN debe estar desconectada). La tecla también puede copiar los datos registrados por una serie de dispositivos pCO en un PC.

En el PC, utilizando el SmartKey Programmer, la tecla puede configurarse para ejecutar ciertas operaciones, tales como la adquisición de registros, la programación de aplicaciones y la programación del BIOS.

Las siguientes son unas imágenes que muestran ejemplos de descarga del programa en la placa de control pCO:



Dentro del kit hay un CD y un manual con explicaciones paso a paso de cómo usar mejor esos accesorios. Los archivos de programas se enviarán por e-mail o CD, indicando el nombre de la aplicación.

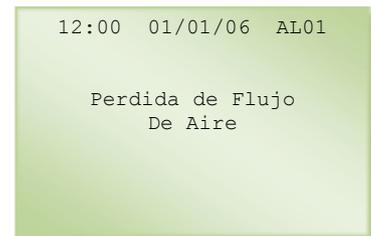
Alarmas

Alarmas activas

Pulsando el botón ALARMA, se silenciará la alarma y se mostrará una descripción de la alarma. Si se ha eliminado la causa de la alarma, se puede restablecer el último mensaje de alarma pulsando el botón ALARMA durante varios segundos (la luz roja del botón se apagará inmediatamente). Si no se ha eliminado la causa de la alarma, el avisador de alarma se activará de nuevo.

Historia de alarmas

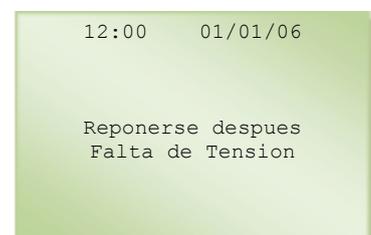
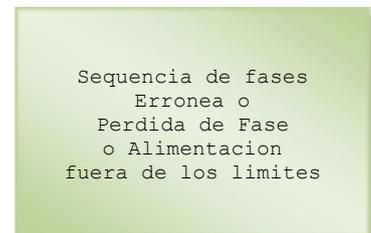
A fin de poder reconstruir la secuencia histórica de las alarmas, el microprocesador guarda 100 sucesos de alarma en su memoria. Todas las alarmas disparadas se pueden leer en serie entrando en las pantallas de estado pulsando los botones ARRIBA y ABAJO y seleccionando la opción "Alarm History" (Historia de alarmas) (si hay tarjeta de reloj). También se registrarán la fecha y la hora de cada suceso de alarma. Las alarmas activadas cuando se ha excedido el umbral del contador no se registran y por lo tanto no se pueden leer.



Sucesos de alarma

Todos los mensajes de alarma posibles que se pueden mostrar en el terminal de usuario se muestran abajo. Para las alarmas activas (no registradas en la secuencia histórica de alarmas), aparecerán algunas sugerencias posibles para resolver el problema en las dos últimas líneas de la pantalla:

- Secuencia de fases incorrecta: El compresor de espiral debe girar en la dirección correcta, de lo contrario habrá una pérdida de eficiencia. En las unidades individuales con una alimentación eléctrica trifásica es posible que la secuencia de fases de la red fuerce una dirección rotatoria que sea diferente de la que se ha planeado; en ese caso, tan pronto como se conecta la unidad a la alimentación, el microprocesador entra inmediatamente en estado de alarma bloqueando cualquier otro tipo de operación. Si ocurre eso, desconecte la alimentación eléctrica e invierta las dos fases de la alimentación.
- Señal de retorno de la alimentación eléctrica: Cuando se restablece la alimentación eléctrica después de una interrupción del suministro eléctrico, el control registra la pantalla, que se muestra aquí en la secuencia histórica de alarmas.



Superación de los límites de temperatura o humedad

Estas son alarmas que se activan cuando se exceden los límites de temperatura o humedad.

- Señal solo: Se puede retardar durante la fase de arranque de la unidad (el retardo predeterminado es de 15 minutos)



Alarmas de sensores opcionales o entradas digitales

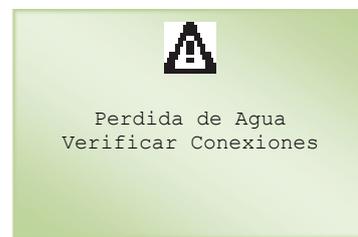
Estas alarmas están conectadas a los sensores opcionales y/o a las entradas digitales configuradas (véase la pantalla de Configuración del hardware).

Señal solo: Para las unidades de refrigeración Uniflair (tamaños de bastidor 3-6).

Activada por los sensores de Humo / Incendio (siempre hace que se apague la unidad).

Activada por el módulo de control de detección de fugas o desde el contacto de alarma de la bomba de condensado (solo hace que la unidad se apague si se ha seleccionado como alarma de segundo nivel, pero no activa la unidad en espera).

Activada por una entrada digital configurada como “Alarm Signalling” (Señalamiento de alarma) (ID2, ID4, ID6).



Alarmas de funciones de la unidad

Estas son alarmas conectadas a los componentes de la unidad y que son causadas por la intervención de un dispositivo de protección:

Alarma de ventilador: Es activada por el interruptor de presión diferencial del flujo de aire (FS) y hace que todos los dispositivos se apaguen (compresores, calentadores eléctricos, humidificador, ventiladores).



Activada por el interruptor de flujo de aire alto diferencial (FSA): Hace que todos los dispositivos se apaguen (compresores, calentadores eléctricos, humidificador, ventiladores).



Activada por el interruptor de presión diferencial de filtro sucio (PFS): Solo provoca una señal de alarma, sin que se vea afectado el funcionamiento de la unidad (indica que es necesario limpiar o sustituir el filtro de aire).



Señal de alarma activada por el interruptor de sobrecalentamiento (TSR): Hace que los calentadores eléctricos se apaguen.



Solo las unidades DX, ES y TC: Hace que se apaguen los compresores en el circuito indicado (1 o 2); compruebe el circuito de refrigerante y/o la carga de refrigerante y el interruptor de presión alta.



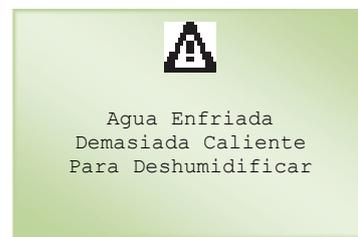
Solo las unidades DX, ES y TC: Hace que se apaguen los compresores en el circuito indicado (1 o 2); compruebe el circuito de refrigerante y/o la carga de refrigerante y el interruptor de presión alta. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Solo las unidades CW: Activada por el interruptor de flujo de agua refrigerada, lo cual señala falta de agua dentro del circuito hidráulico.



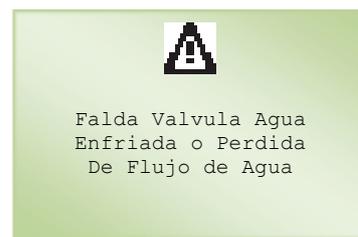
Solo las unidades CW (señal solo): Activada por el sensor de temperatura del agua refrigerada cuando no se alcanza el valor de consigna antes de 15 minutos desde la solicitud de deshumidificación.



Solo las unidades CW (señal solo): Activada por el sensor de temperatura del agua refrigerada cuando se excede el límite de temperatura alta.



Solo las unidades TC: Causa el cambio de funcionamiento CW a funcionamiento DX (también se muestra cuando el sensor de temperatura ambiente detecta que el límite establecido se ha excedido por primera vez.



Se activa cuando se produce una pérdida de comunicación entre la placa de control UpCO1 y la tarjeta de expansión UpCOE en el modelo Twin-Cool WC.



Se activa cuando el controlador no puede detectar automáticamente la frecuencia de la red de suministro eléctrico.



Alarmas de la válvula de expansión electrónica (solo las unidades DX, TC y ES)

Estas alarmas que están conectadas al controlador de la válvula de expansión electrónica EVD400 hacen que se apague el compresor (o compresores):

Se activa cuando hay una presión del evaporador baja, o mejor dicho, cuando la LOP es menor que el umbral que se ha establecido, durante un periodo de tiempo mayor que el retardo de las alarmas de LOP. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa cuando hay una presión del evaporador excesiva, o mejor dicho, cuando la MOP es mayor que el umbral que se ha establecido, durante un periodo de tiempo mayor que el retardo de las alarmas de MOP. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa tras un error en la señal dada por el transductor de presión baja o una falta de presión de trabajo causada por el hecho de que los compresores no estén encendidos.



Se activa tras un error en la señal dada por el sensor NTC de temperatura de presión baja para la lectura de supercalor. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa tras un error en la memoria EEPROM del controlador. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa cuando hay supercalor bajo durante un periodo de tiempo mayor que el Retardo de las alarmas de SH bajo. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa tras un error en la conexión LAN entre el controlador EVD400 y la placa de control pCO1. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Se activa tras una medición de temperatura tomada por el sensor EVD400, que es mayor que el valor umbral establecido en el Supercalor alto. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Esto solo se muestra en la historia de alarmas cuando el controlador está sin alimentación durante más de 5 segundos cuando está funcionando el compresor. Esta alarma también especifica el número del circuito.



Alarmas de los sensores

Estas se activan cuando hay un fallo de los sensores, o se han conectado incorrectamente en la tarjeta principal:



Nota: Si se activa una de estas alarmas, compruebe la configuración exacta establecida, que hay sensor, y que se han hecho las conexiones y que funcionan correctamente.

Se activa tras una señal de error del sensor que está conectado, inhabilitando la función de la unidad vinculada a la lectura.



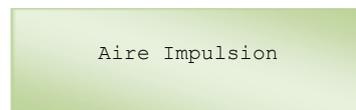
Hace que se apaguen los compresores y los calentadores eléctricos, manteniendo encendidos solo los ventiladores.



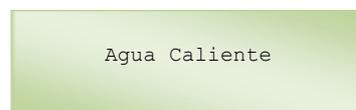
Inhabilita el control del funcionamiento de la refrigeración libre (solo las unidades ES).



Inhabilita los calentadores eléctricos de recalentamiento.



Inhabilita los calentadores eléctricos de recalentamiento de agua caliente (opcional).



Señal solo.

Agua Entrada

Señal solo.

Agua Salida

Inhabilita el funcionamiento de la humidificación / deshumidificación.

Sonda de Humedad
Aire Ambiente
en Avería/Desconectada

Nota sobre servicio

Estas son alarmas de señalamiento que se activan cuando se exceden las horas de funcionamiento del componente.



Nota: Este tipo de alarmas, que continúa hasta que se restablece el contador, no se registra en la secuencia histórica de alarmas.

Señal solo: Eso puede referirse a los filtros de aire, la unidad, los compresores, los calentadores eléctricos y el humidificador. Para restablecer la alarma es necesario poner a cero el contador.

La pantalla para establecer los umbrales de alarma y poner a cero el contador se puede encontrar en "Parameters Menu" (Menú de parámetros). Si el umbral se pone en 0 horas, la alarma no se activará.



----- Ha Superado
00000 Horas de
Funcionamiento

Alarma de interrupción de la LAN

Indica problemas de comunicación entre las unidades en la LAN y especifica qué unidades no están conectadas. Eso puede ser debido a una interrupción del suministro eléctrico, un fallo de la tarjeta serie o una interrupción de las conexiones eléctricas entre las unidades.

La alarma aparece en las unidades con direcciones más bajas en la red, tanto en sentido ascendente como descendente desde la interrupción.



LAN Interrumpida
Unidades Desconectadas:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Alarmas del sistema

Indica un error de escritura en la memoria EEPROM, probablemente debido a que se haya excedido el ciclo de cancelación/escritura. Debe sustituirse la tarjeta.



EEPROM Deteriorada:
Reemplazar la
Tarjeta de Control

Alarmas de acceso

Eso se refiere a un intento de acceder a las pantallas de parámetros o configuración introduciendo la contraseña incorrectamente 3 veces consecutivas. Para restablecer la alarma, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Pulse el botón PROGRAMAR y seleccione “Service Menu” (Menú de servicio).
2. Introduzca la contraseña y pulse el botón INTRO.
3. Salga pulsando el botón ESCAPAR hasta que se llegue a la pantalla principal.
4. Pulse el botón ALARMA de nuevo para restablecer el ciclo y manténgalo pulsado durante otros 3 segundos para restablecer la alarma completamente.



Señalamiento remoto de las alarmas

Para el señalamiento remoto del estado de las alarmas, se dispone de los siguientes contactos secos libres de voltaje en la placa de control de microprocesador:

- Alarma tipo A
- Alarma tipo B

Si hay varias unidades, el cableado de los contactos secos debe realizarse de manera independiente para cada unidad. Para seleccionar el tipo A o B y el estado del contacto, seleccione “Parameters Menu” (Menú de parámetros) y elija la opción Alarm Contact (Contacto de alarma).

Valores predeterminados

CONFIGURACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	DEF.
---------------------------	------

PARÁMETROS DE CONTROL	
Calentamiento	No
Serpentín de agua caliente	No
Serpentín de gas caliente	No
Humidificador externo (Activación/Desactivación)	No
Humidificador externo (0-10V)	No
Sensor de entrega	No
2º valor de consigna de refrigeración del control remoto	No
Inundación	No
Humo/Incendio	No
Sensor externo	No
AFPS	No
Desactivación del límite de inicio transitorio de PB	No
Apagado de la unidad con la alarma de inundación	No
Desactivación de la válvula de agua con la alarma de inundación	No
Apagado/Encendido remoto por medio de entrada digital	No
Apagado/Encendido remoto por medio de serie	No
Regulador de flujo motorizado	No
Activación de avisador	Sí
Deshumidificación	Sí
Humidificación	No
Cambio del valor de consigna del agua refrigerada de deshum.	No
Activación de la alarma de entrega de T. alta	No
Compen. de valor de consigna del funcionamiento CW	Sí
Habilitación del modo reducción	No
Habilitación del inicio cíclico de los ventiladores	No
Habilitación del ciclo de Encendido/ Apagado	No
TIPOS DE ALARMA "A" Y "B"	
Pérdida del flujo de aire	A
Obstrucción de los filtros	A
Sobrecalentamiento de los calentadores	A
Fallo de EEPROM	A
Contraseña incorrecta	A
Flujo de aire alto	A
Presión del cond. alta	A
Presión de evap. baja	A
Fallo de válvula EXV	A
Temp. de la sala alta	A
Temp. de la sala baja	A
Humedad de la sala alta	A
Humedad de la sala baja	A

PARÁMETROS NUMÉRICOS

DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	VAL.	DEF.	MIN.	MÁX.
---------------------------	------	------	------	------

Valor de consigna				
Valor de consigna de refrigeración con temperatura de la sala	°C	23,0	17,0	35,0
Banda propor. de refrigeración	°C	1,5	0,5	9,9
2º valor de consigna de refrigeración	°C	17,5	17	35
Valor de consigna de refrigeración con temperatura de entrega	°C	17,0	17,0	35,0
Banda propor. de refrigeración	°C	15,0	0,5	18,0
Valor de consigna de calentamiento	°C	23,0	12,0	30,0
Banda Propor. de calentamiento	°C	1,5	0,5	9,9
Valor de consigna del deshumidificador	Hr %	55	20	90
Banda Propor. del deshumidificador	Hr %	05	03	15
Valor de consigna del humidificador	Hr %	45	20	90
Banda Propor. del humidificador	Hr %	05	03	20
Límite del valor de consigna de T. de entrega	°C	14,0	10,0	25,0
COMPENSACIÓN DEL VALOR DE CONSIGNA				
P1: valor de consigna de entrega	°C	17,0	14,0	35,0
P1: temp. de la sala	°C	22,0	17,0	35,0
P2: valor de consigna de entrega	°C	18,0	14,0	35,0
P2: Temp. de la sala	°C	20,0	17,0	35,0
ESTABLECIMIENTO DE ALARMAS				
Temp. de la sala alta	°C	30,0	20,0	40,0
Temp. de la sala baja	°C	10,0	0,0	32,0
Humedad de la sala alta	Hr %	80	40	99
Humedad de la sala baja	Hr %	30	0	65
Temp. de entrega alta	°C	23,0	10,0	40,0
MODO REDUCCIÓN				
Temp. mín. de la sala	°C	16,0	5,0	24,0
Temp. máx. de la sala	°C	28,0	20,0	35,0
Humedad mín. de la sala	Hr %	35	20	60
Humedad máx. de la sala	Hr %	75	50	90
Tiempo de inicio cíclico de los ventiladores	mín.	30	15	99
UMBRAL DEL TEMPORIZADOR				
Umbral del temporizador	h	0	0	32000
CAMBIO DE LA CONTRASEÑA *(la contraseña se encuentra en el sobre que se adjunta con el manual de la unidad)				
Parámetros de la contraseña	nº	xxxxx	00000	32000
Servicio de contraseña	nº	xxxxx	00000	32000
PARÁMETROS DE LA LAN				
Número de unidades de la Lan	nº	0	2	10
Tiempo del ciclo	h	168	1	98
Número de unidades en espera	nº	1	1	2

CONFIGURACIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	DEF.
Temp. del agua alta (C1/C2)	A
Presión de aire baja	A
AFPS: Tarjeta de expansión	A
Fallo de deshumid. CW (C1/C2)	A
D.C.: Tarjeta de expansión	A
Frecuencia de la alimentación	A
Seq. de fases incorrecta	A
Sensor de temp. de la sala	A
Sensor de humed. de la sala	A
Sensor de Temp. de entrega	A
Sensor de temp. exterior	A
Sensor de temp. de entrada de agua (C1/C2)	A
Sensor de temp. de salida de agua (C1/C2)	A
Sensor de temp. del agua caliente	A
Sensor de presión de aire	A
Pérdida del flujo de agua	A
Humo/Incendio	A
Inundación	A
Red local	A
Fallo del humidificador	A
Sensores externos	A
Temp de entrega alta	A
Horas de funcionamiento de la unidad	A
Horas de funcionamiento del filtro	A
Horas de funcionamiento del compres.	A
Horas de funcionamiento de los calentadores el.	A
Horas de funcionamiento del humidif.	A
Alarma por ID2	A
Alarma por ID4	A
Alarma por ID6	A
ALARMAS DE ROTAC. DE UNIDADES EN ESPERA ALARMAS	
Pérdida del flujo de aire	Sí
Obstrucción de los filtros	No
Sobrecalentamiento de los calentadores	Sí
Fallo de EEPROM	Sí
Contraseña incorrecta	No
Flujo de aire alto	Sí
Presión del cond. alta	Sí
Presión de evap. baja	Sí
Fallo de válvula EXV	No
Temp. de la sala alta	No
Temp. de la sala baja	No
Humedad de la sala alta	No
Humedad de la sala baja	No
Temp. del agua alta (C1/C2)	No

PARÁMETROS NUMÉRICOS				
DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	VAL.	DEF.	MIN.	MÁX.
PARÁMETROS DE RETARDO				
Tiempo integral	s	600	0	2000
Constante de tiempo de antioscilación	mín.	1	0	30
Retardo del arranque de la unidad al encendido	s	0	0	300
Funcionamiento	s	60	15	200
Retardo del apagado de los ventiladores	s	10	10	60
Retardo de las alarmas de Temp/Hum. Después del encendido	mín.	10	0	99
Funcionamiento normal	s	60	0	999
Mín. tiempo de apagado por secuencia de fases incorrecta	s	60	5	999
OTROS RECURSOS				
Tiempo del regulador de flujo motorizado	s	120	20	300
Tiempo de retroiluminación	s	300	30	999
Tiempo de activación del avisador	mín.	5	1	999
AJUSTE DE LOS SENSORES				
Ajuste	°C	0,0	-9,9	+9,9
COMPRESOR				
PB de límite transitorio	bar	0,2	0,1	5,0
Límite normal de la alarma de PB	bar	2,0	0,9	5,0
Diferencial de alarma de PB	bar	1,3	0,1	5,0
Alarma de PB después de la activación del compres.	s	180	30	240
Alarma de PB en funcionamiento normal	s	6	2	10
Tiempo mínimo de desactivación del compr.	s	60	60	600
Tiempo mínimo de desactivación del compr.	s	60	0	999
Tiempo mínimo hasta el arranque	s	360	360	600
AFPS				
Principio del rango de pres del transductor de aire.	Pa	0	-6250	6250
Fin del rango de pres del trisector de aire.	Pa	100	0	6250
Delta Entrada Filtro	Pa	4,0	-9,9	+9,9
Tiempo Entrada Filtro	s	1	0	99
Mín. velocidad de los ventiladores	%	55	40	100
Máx. velocidad de los ventiladores	%	100	40	100
Valor de consigna	Pa	20,0	0	6250
Banda muerta	Pa	0,0	0	6250
Banda de regul.	Pa	160,0	0	9999
Tiempo integral	s	40	0	999
Derivat.	s	0	0	999
Nivel de alarma	Pa	15,0	0	6250
Retardo de la alarma	s	60	0	999
PARÁMETROS DE AHORRO DE ENERGÍA				
Temp. de ahorro de energía	°C	8,0	5,0	24,0
Temp. de verano	°C	28,0	15,0	40,0
Valor de consigna de radcooler activo	°C	28,0	15,0	40,0
Activación del ventilador Radcooler con Ahorro de energía	°C	8,0	1,0	15,0
Valor de consigna de Ahorro de energía (T. de la sala -T. del agua)	°C	6,0	1,0	15,0

CONFIGURACIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	DEF.
Presión de aire baja	No
AFPS: Tarjeta de expansión	No
Sensor de temp. de la sala	Sí
Sensor de humedad	Sí
Sensor de temp. de entrega	No
Sensor de temp. exterior	No
Sens. de temp. de entrada de agua (C1/C2)	No
Sens. de temp. de salida de agua (C1/C2)	No
Sens. de temp. del agua caliente	No
Sensor de presión de aire	No
Pérdida del flujo de agua	No
Inundación	No
Sensores externos	No
Fallo del humidificador	Sí
Temp. de entrega alta	No
Fallo de Deshumid. CW (C1/C2)	No
D.C.: Tarjeta de expansión	No
Alarma por ID2	No
Alarma por ID4	No
Alarma por ID6	No
MODO DE RESTABLECIMIENTO DE LAS ALARMAS	
Temp. de la sala alta	Auto
Temp. de la sala baja	Auto
Humedad de la sala alta	Auto
Humedad de la sala baja	Auto
Temp. del agua alta (C1/C2)	Auto
Pérdida del flujo de aire	Man.
Flujo de aire alto	Man.
Presión de evap. baja	Auto
Fallo de válvula EXV	Auto
Sensores externos	Man.
Pérdida del flujo de agua	Man.
Fallo del humidificador	Man.
Humo/Incendio	Man.
Alarma por ID2	Man.
Alarma por ID4	Man.
Alarma por ID6	Man.
Temp. de entrega alta	Auto
Presión de aire baja	Auto
AFPS: Tarjeta de expansión	Auto
T. del agua alta para desh. (C1/C2)	Auto
Dual Coil: Tarjeta de exp.	Auto

PARÁMETROS NUMÉRICOS				
DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	VAL.	DEF.	MIN.	MÁX.
PARÁMETROS DE TWIN-COOL (doble refrigeración)				
Valor de consigna de activación del agua refrigerada	°C	7,0	7,0	25,0
Valor de consigna de desactivación del agua refrigerada	°C	3,0	0,0	9,9
PARÁMETROS DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN				
Valor de consigna de deshumidificación	°C	7,0	5,0	20,0
Alarma de temp. del agua alta (C1/C2)	°C	15,0	5,0	80,0
Apertura de la válvula abierta con la alarma (C1/C2)	%	0	0	50
P1 Dual Coil	%	100	0	100
P2 Dual Coil	%	0	0	100
Valor de consigna del serpentín de agua caliente	°C	40	25	60
VÁLVULA EXV				
Valor de consigna de MOP	°C	14,0	-50,0	70,0
Valor de consigna de LOP	°C	02,0	-50,0	70,0
Principio del rango de la sonda de presión.	bar	-01,0	-99	999
Fin del rango de la sonda de presión	bar	09,1	0	999
Compensación de la sonda de presión	bar	0,0	-9,9	+9,9
Compensación de la sonda de temperatura	°C	0,0	-9,9	+9,9
Supercalor bajo	s	120	0	600
Temp. de succión alta	s	0	0	600
Fallo de LOP	s	0	0	600
Fallo de MOP	s	0	0	600
Fallo de la sonda de pres. tras activación del comp.	s	20	0	99
Fallo de la sonda de pres. en funcionamiento norm.	s	10	0	99
Paso de apertura manual	n°	265	0	2625
Pasos de retroceso de cierre	n°	5	0	100
Valor de consigna de supercalor	°C	6,0	2,0	40,0
Valor de consigna de supercalor Auto	°C	6,0	-	-
Zona muerta	°C	0,0	0	99
Zona muerta Auto	°C	0,0	-	-
Ganancia Prop.		3,0	0	999
Ganancia prop. Auto		2,6	-	-
Tiempo integral	s	30	0	999
Tiempo integral Auto	s	35	-	-
derivat. Tiempo	s	1,5	0	999
Tiempo derivat. Auto	s	1,5	-	-
Máx temp. de succión	°C	30,0	0	999
Máx temp. de succión Auto	°C	20,0	-	-
Relación Circ/EEV.	%	50	0	100
Límite de protección de supercalor bajo	°C	0,5	-0,4	21,0
Límite de protección de supercalor bajo auto	°C	2,0	-	-
Tiempo integral de protección de supercalor bajo	s	15,0	0	300
Tiempo integ. de protec. de supercalor bajo Auto	s	0,8	-	-
Retardo del arranque de protección de MOP	s	30	0	600
Retardo del arranque de protección de MOP Auto	s	30	-	-
Tiempo integral de protección de MOP	s	3,5	0	999
Tiempo integral de protección de MOP Auto	s	2,5	-	-

CONFIGURACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	DEF.
---------------------------	------

SUPERVISIÓN	
Dirección serie	01
Velocidad serie (1200-19200)	1200
Protocolo	Std
CALIBRACIÓN DE TWIN-COOL	
Habilitación de funcionamiento CW	
También con alarma en DX	Sí
Solo por contacto ID	No
Solo por serie	No
CALIBRACIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN	
Sensor de regulación	T. de la sala
Desactivación de válvula de la alarma de temp. del agua alta	Sí
Habilitación del cambio del valor de consigna del enfriador de deshumid.	No
VALVULA EXV	
Tipo de válvula	E2V
Tipo de refrigerante	R410A
Protección de supercalor bajo	Sí
Protección de MOP	Sí
Protección de LOP	Sí
Paso de apertura manual	No

PARÁMETROS NUMÉRICOS

DESCRIPCIÓN DEL PARÁMETRO	VAL.	DEF.	MIN.	MÁX.
---------------------------	------	------	------	------

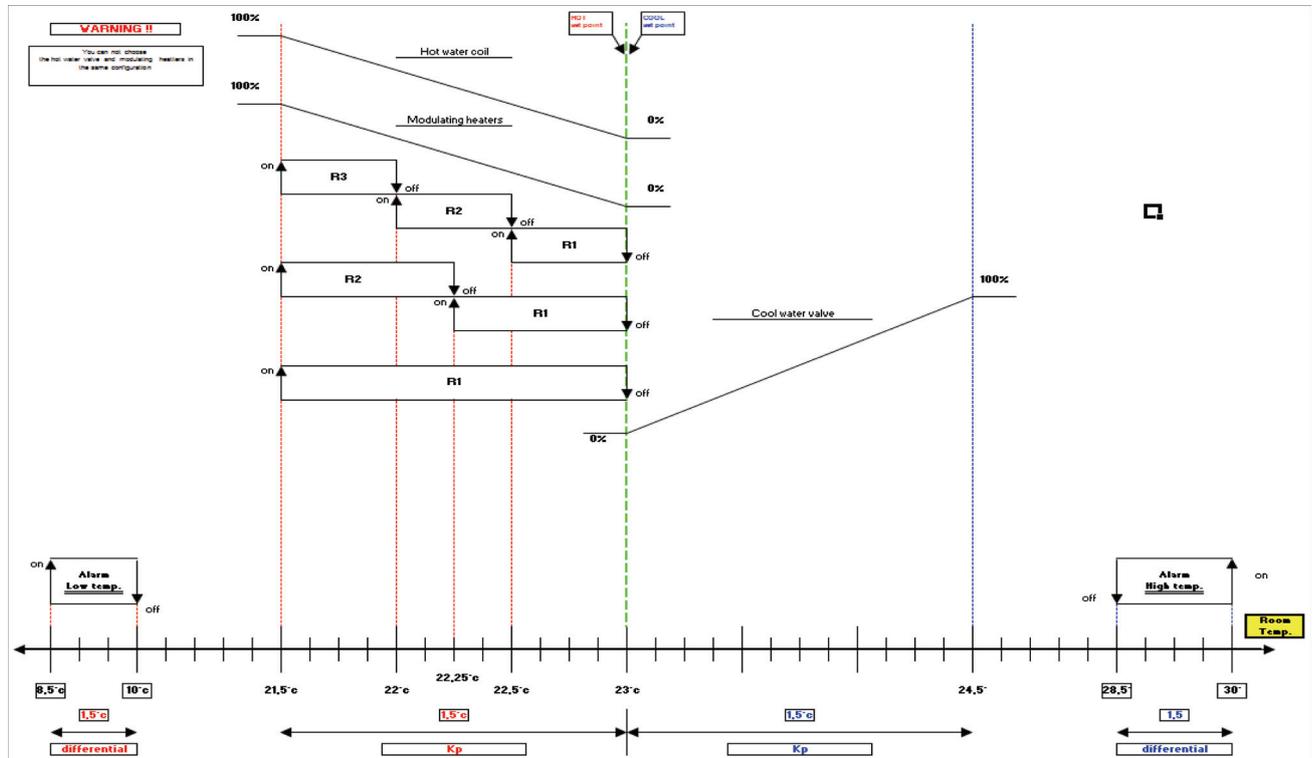
Tiempo integral de protección de LOP	s	15,0	0	600
Tiempo integral de protección de LOP Auto	s	1,5	-	-
Valor de consigna de supercalor de deshumid.	°C	20,0	2,0	40,0
Límite de LOP de deshumid.	°C	2,0	-50,0	70,0

PARÁMETROS DE PRESIÓN BAJA CON EL TIPO DE REFRIGERANTE

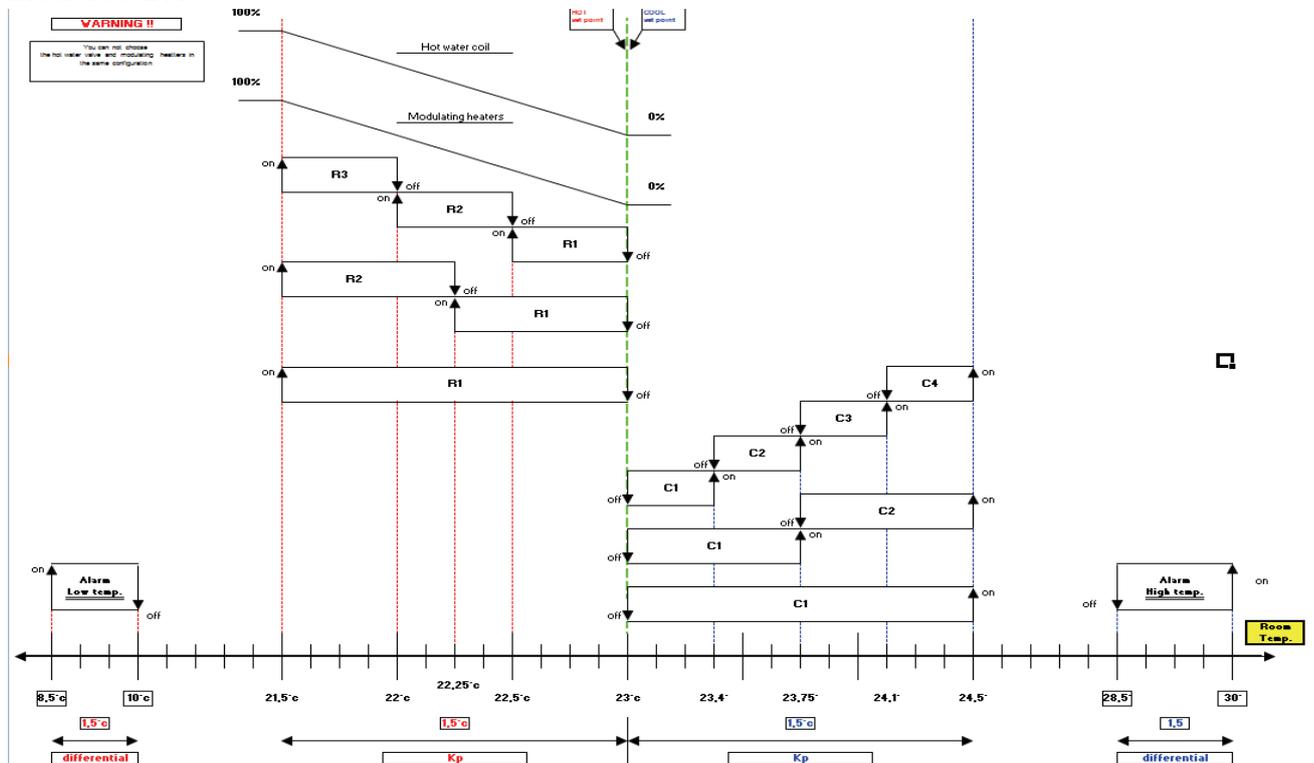
		R410A	MIN	MÁX
Límite transitorio	bar	0,5	0,1	5,0
Límite normal	bar	4,6	0,9	5,0
Diferencial de alarma	bar	2,0	0,1	5,0
Retardo de alarma tras activación de compr.	s	180	30	240
Retardo de la alarma en funcionamiento normal	s	06	02	10
RANGO DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN BAJA				
Principio del rango:	bar	-0,4	-9,9	99,9
Fin del rango:	bar	34,3	0,0	99,9

Diagramas de la regulación de la temperatura ambiente

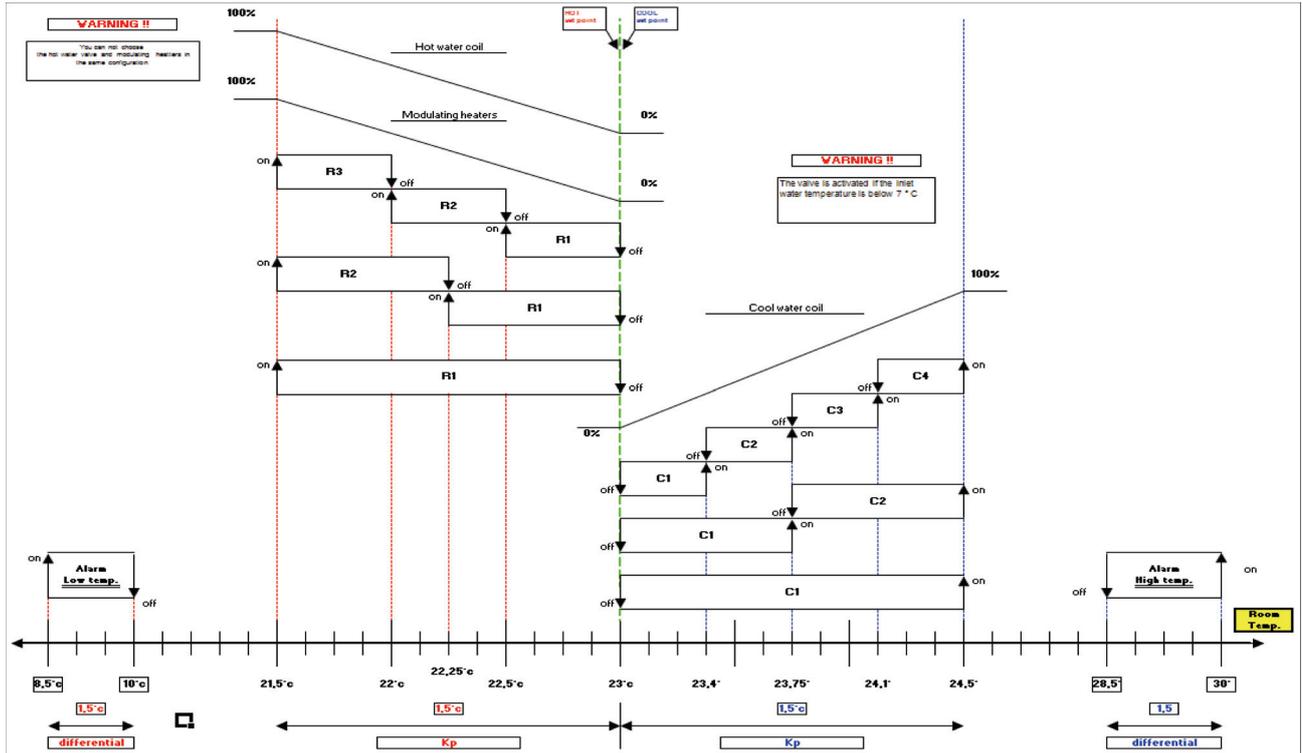
Modelos CW



Modelos DX



Modelos TC



Modelos ES

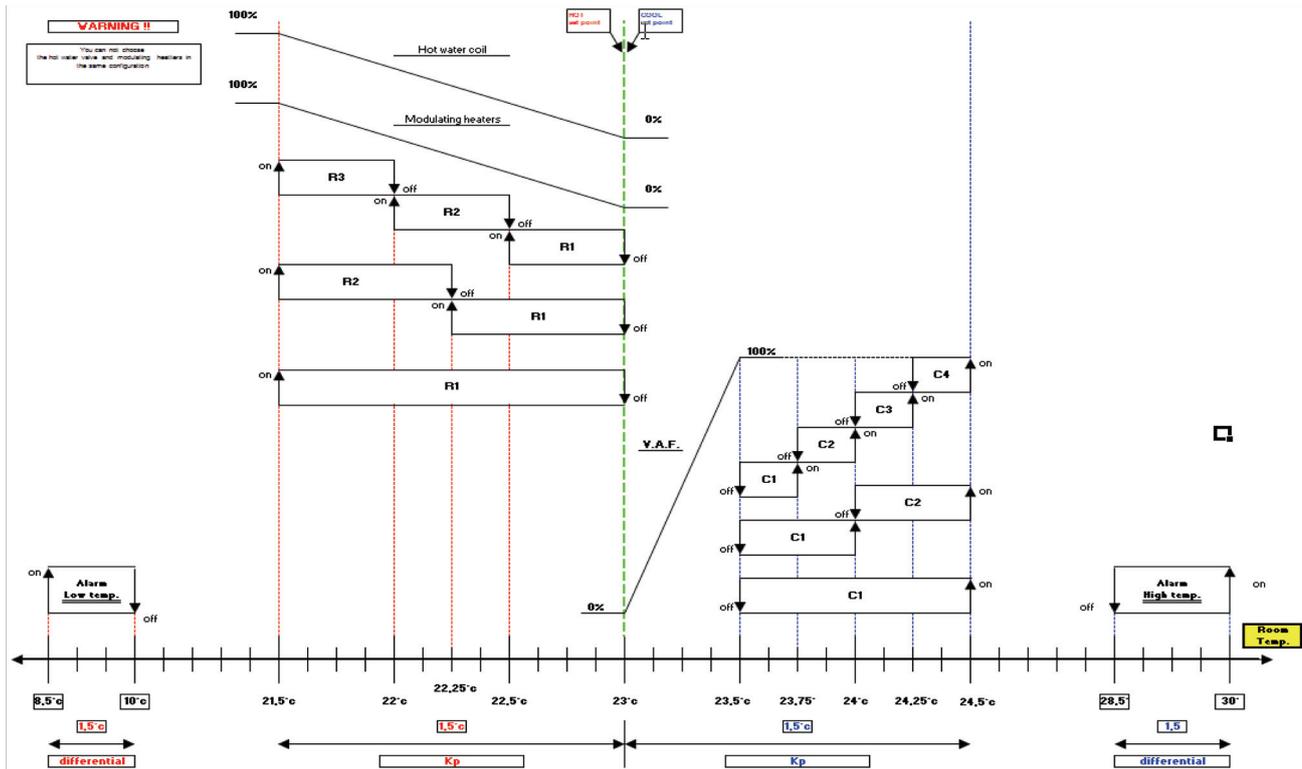
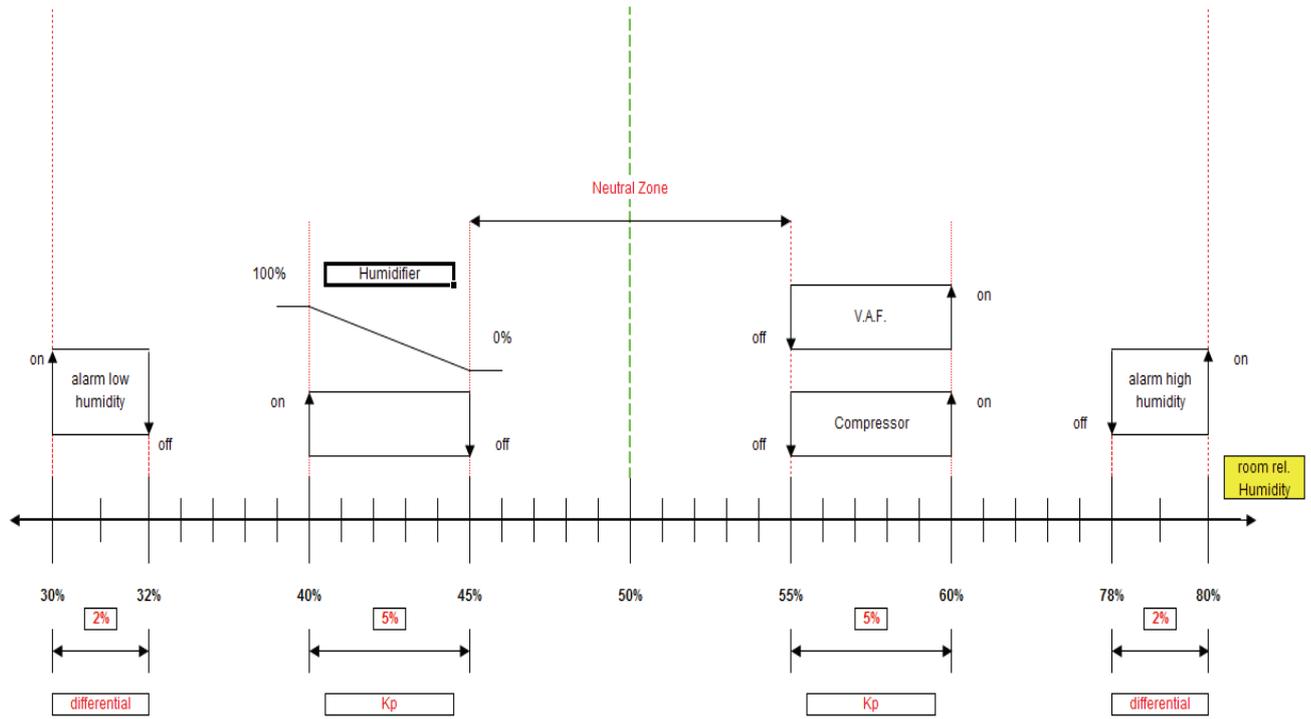


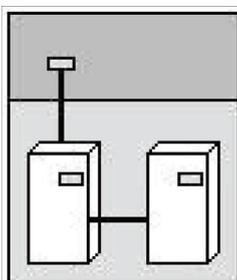
Diagrama de la regulación de la humedad ambiente



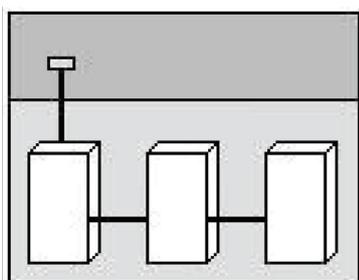
Red local

Información general

- Varios acondicionadores de aire instalados en la misma sala conectados en paralelo en el mismo sistema se pueden gestionar conectándolos a una red local.
- El número de unidades conectadas depende del programa que gestione la red, almacenado en la memoria Flash Eprom.
- Las unidades en red se pueden conectar a un máx. de 500 metros (1640 ft).
- Todas las unidades conectadas a la red deben tener la misma versión del programa en la memoria flash de la tarjeta.
- Un terminal se puede configurar como “private” (privado) o “shared” (compartido):
 - Un terminal privado muestra el estado de la unidad individual conectada al mismo mediante un cable telefónico.
 - Un terminal compartido muestra el estado de todas las unidades conectadas a la red.
- Cada tarjeta puede “hablar” con 3 terminales como máximo; normalmente no hay más de dos en condiciones operativas normales: uno instalado en la unidad y otro posiblemente en una ubicación remota.
- Para comunicarse en la red local, las unidades deben ser “configuradas” de manera que cada una de ellas pueda transmitir la información necesaria para funcionar correctamente. Para lograrlo, primero se deben numerar progresivamente (1,2,3,...10) las diferentes unidades y luego se deben direccionar correctamente a las mismas los diversos terminales y tarjetas LAN. También deben hacerse las conexiones eléctricas, paso por paso, como se describe en la sección siguiente.

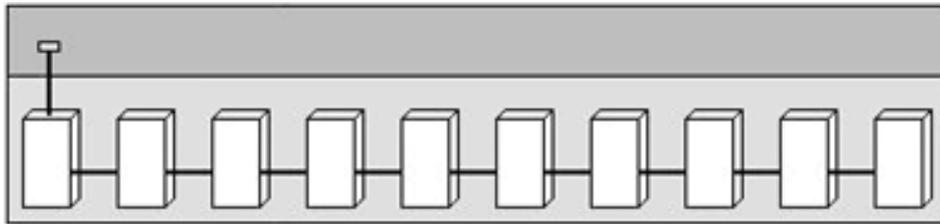


Nota: Las señales de alarma siempre tienen prioridad sobre el terminal, aun cuando los parámetros de otra unidad estén siendo vistos cuando se dispara la alarma.



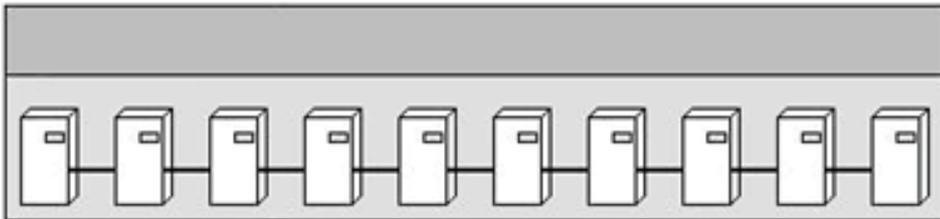
Conexiones de red comunes

Hasta 10 unidades conectadas a la red con un solo terminal

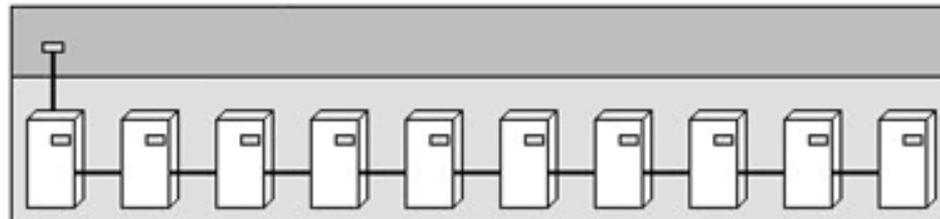


En esa configuración, si fallase la alimentación en la primera unidad, se cerraría el terminal. No sería posible por lo tanto leer ninguna información respecto a las unidades de la red. Sin embargo, las demás unidades de la red continuarían funcionando normalmente.

Hasta 10 unidades cada una de ellas con su propio terminal

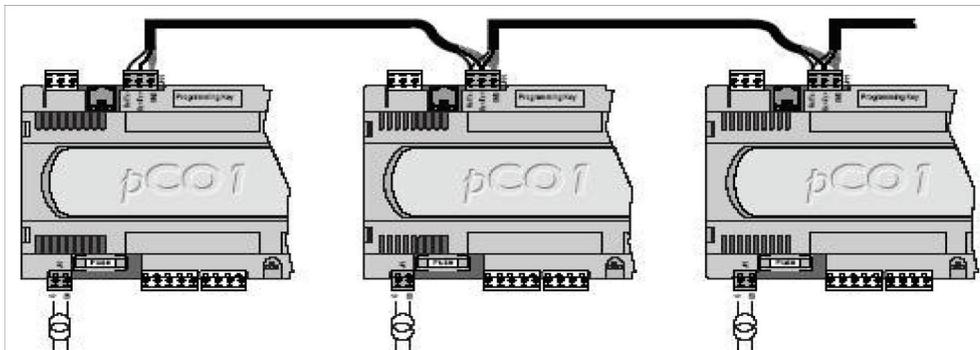


Hasta 10 unidades con un solo terminal remoto compartido



Conexiones de las tarjetas pCO

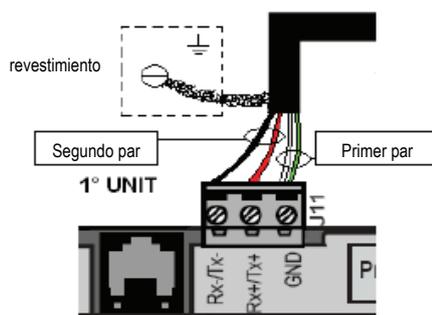
En la figura de abajo, se muestra una conexión paralelo simple para más de una tarjeta pCO de la red pLAN, utilizando un cable blindado con dos pares trenzados y un blindaje. El cable se conecta a todas las tarjetas por el terminal J11 respetando la polaridad indicada.



Advertencia: Se debe respetar la polaridad de la red: el RX/TX+ de una tarjeta se debe conectar al RX/TX+ de las otras tarjetas; lo mismo es válido para el RX/TX- y la GND (Tierra).

Terminal de la tarjeta	Conexión del cable
GND (Tierra)	Primer par (ambos conductores)
Rx+ / Tx+	Segundo par
Rx- / Tx-	Segundo par

El blindaje se debe conectar a la tierra de la primera unidad en un punto metálico utilizando un tornillo y una arandela y la longitud del blindaje deberá ser lo más corta posible.

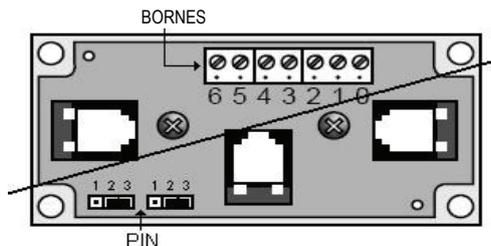


Conexiones de un terminal remoto



Advertencias importantes

Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la unidad apagada y desenchufada. La red se puede configurar de diferentes formas dependiendo de la máxima distancia de la tarjeta y las conexiones del terminal remoto; es posible que sea necesario utilizar un shunt eléctrico en ‘T’ TCONN6J (como se muestra abajo) para conectar el terminal remoto a la tarjeta principal.



Cable AWG24 3x2		
Terminal	Función del cable	Conexiones
0	Tierra (blindaje)	blindado
1	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° par A
2	Gnd (Tierra)	2° par A
3	Rx/Tx-	3° par A
4	Rx/Tx+	3° par B
5	Gnd (Tierra)	2° par B
6	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° par B

Si ambos puentes de la regleta de clavijas están entre 2 y 3, el paso de la corriente se interrumpe entre los conectores que están separados por una línea de rayas. Si se necesita suministrar energía eléctrica a todos los conectores, ambos puentes deben estar entre 1 y 2.

El terminal 0 es el terminal de apoyo, que se puede utilizar para conectar la pantalla a la tierra del cable blindado; la derivada en “T” se puede conectar sin embargo a una pieza metálica de la unidad, ya conectada a tierra.

Máxima distancia entre el terminal y la tarjeta

Para los terminales locales la conexión con la tarjeta base ya está hecha con un cable de 3 pares con un conector telefónico de 6 vías. La longitud de ese cable no debe ser mayor de 3 metros.

Los terminales remotos deben conectarse a la tarjeta base con un cable telefónico como el que se ha descrito en el punto 1 para una distancia de hasta 50 metros. Para las conexiones de hasta 6 metros, el cable puede ser suministrado, previa solicitud, por Schneider Electric.

Longitud del cable	Código
m 1,5	Meco 110X1A
m 3,0	Meco 130X1A
m 6,0	Meco 140X1A

Para distancias de hasta un máximo de 200 metros, se debe usar cable blindado (un cable de par trenzado con blindaje AWG24, resistencia < 80 ohm/M). El cable puede ser de par trenzado de dos o tres conductores dependiendo de que tenga que transferir energía eléctrica a los terminales.

Conexión de la LAN y la supervisión

Para la conexión a las redes LAN y de supervisión, es aconsejable utilizar un cable que tenga las especificaciones siguientes:

- Cables multiacoplados con conductores flexibles internos hechos de cobre estañado (AWG 22, aislados con polipropileno, individualmente acoplados, blindados con cinta de aluminio/poliéster + conector de continuidad de cobre estañado (AWG 24/7) conectados en un eje común para reducir el diámetro y protegidos por una funda externa de PVC.

Características técnicas

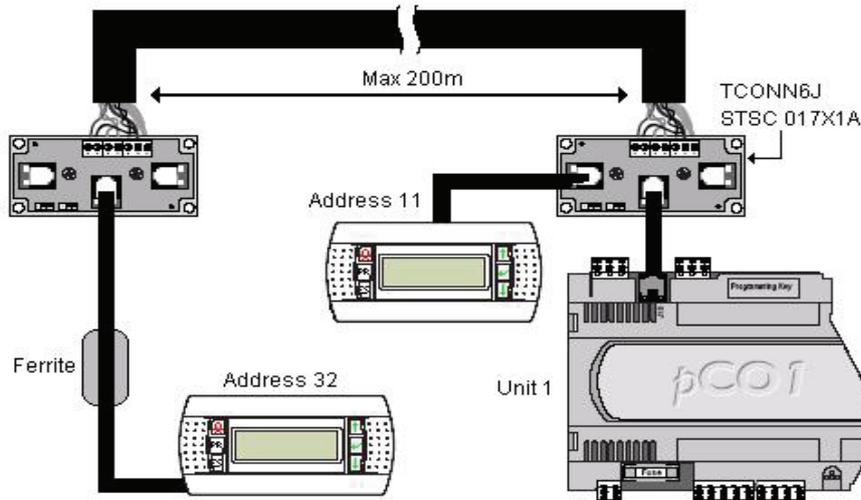
Artículo	Ø externo (mm)	Conduct. resist. máx. (ohm/km)	Impedancia (ohm)	Capacidad (pF/m)		Tensión de funcionamiento (V)	Temperatura de funcionamiento (°C)
				C1	C2		
Y08723	4,50	54,8	50	108	198	300	-10/+60
2x2xAWG22/7							



Conexión de un terminal remoto desde la tarjeta

En este ejemplo de configuración, es necesario:

- Utilizar las dos uniones en 'T' TCONN6J (una instalada en la unidad y la otra cerca del terminal remoto).
- Utilizar un cable blindado de tres pares para las dos, para que el terminal remoto también sea alimentado por la tarjeta de la unidad 1 a la que está conectado mediante la unión TCONN6J.
- Colocar la ferrita cerca del terminal para reducir la posibilidad de perturbaciones electromagnéticas.



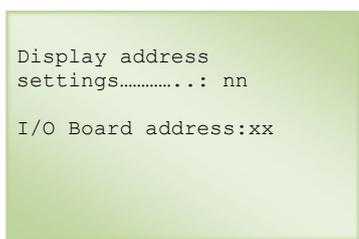
Ferrite Cod.: MEFL 030X1A

Direccionamiento de los terminales y las tarjetas pCO en la red local

Antes de llevar a cabo la configuración de las direcciones, se aconseja comprobar la conexión LAN entre las tarjetas además de la conexión con el terminal remoto (o compartido) y las conexiones de alimentación eléctrica de la unidad. Solo es posible configurar la dirección del terminal después de haberlo conectado a la alimentación utilizando el conector telefónico RJ11. Para entrar en el modo de configuración pulse los botones ARRIBA, ABAJO E INTRO a la vez durante al menos 5 segundos (esos botones aparecen en todos los modelos); la pantalla que se muestra abajo se mostrará con un cursor que emite destellos en la esquina superior izquierda:

- Para modificar la dirección del terminal (Display address settings), pulse el botón INTRO una vez y el cursor se desplazará al campo de dirección (nn).
- Utilizando los botones ARRIBA y ABAJO, seleccione el valor deseado y pulse el botón INTRO. Si el valor seleccionado es diferente del utilizado anteriormente, aparecerá la pantalla de abajo y el nuevo valor se registrará en la memoria permanente de la pantalla.

Si se introduce “0” como valor en el campo nn, el terminal se comunicará con la tarjeta pCO utilizando el protocolo “point-point” (no pLAN) y el campo XX desaparecerá ya que no tiene sentido.



```
Display address
settings.....: nn

I/O Board address:xx
```



```
Display address
changed
```

Asignación de la lista de terminales privados y compartidos (pCO)

Si es necesario modificar la lista de terminales asociados a cada tarjeta pCO individual, realice lo siguiente:

1. Entre en el modo de configuración utilizando los botones ARRIBA, ABAJO E INTRO como se ha descrito en la sección anterior.
2. Pulse el botón INTRO hasta que el cursor se coloque en el campo XX (I/O board address).
3. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para elegir la dirección de la tarjeta pCO deseada.

Los valores que se pueden seleccionar serán solo los de las tarjetas pCO que están realmente on line. Si la red pLAN no funciona correctamente, o si no hay ninguna tarjeta pCO conectada, no será posible modificar el campo y se mostrará solo “—”.

Al pulsar el botón de nuevo se mostrará la secuencia de pantallas.

El botón INTRO mueve el cursor de un campo a otro y los botones ARRIBA y ABAJO cambian el valor del campo elegido.

El campo Pxx: Este muestra la dirección de la tarjeta seleccionada; en el ejemplo de la figura de abajo, se ha seleccionado P01. Para salir del procedimiento de configuración y registrar los datos, seleccione el campo “OK?” y póngalo en YES y luego pulse el botón INTRO.

Los campos de la columna “Adr” representan las direcciones de los terminales asociados a la tarjeta pCO, la dirección 11 para el terminal local y la 32 para el terminal compartido, mientras que la columna Priv/Shared (Priv/Compartido) indica el tipo de terminal.



Advertencia: Los terminales de la línea UG40 no se pueden configurar como “Sp” (impresora compartida) ya que no tienen salida de impresora.

Nota: Si el terminal permanece inactivo durante más de 30 segundos (no se ha pulsado ningún botón) sale automáticamente del procedimiento de configuración sin registrar ningún cambio.

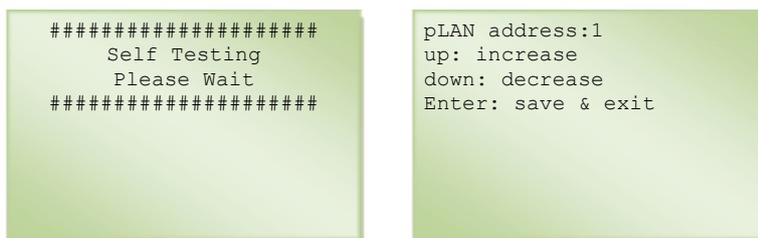
Asignación de la lista de terminales privados y compartidos

<pre>Terminal Config Press ENTER to continue</pre>	<pre>P01: Adr Priv/Shared Trm1 11 Ph Trm2 32 Sh Trm3 None -- OK?NO</pre>
--	--

Dirección LAN de la tarjeta pCO

La dirección LAN de la tarjeta pCO se selecciona así:

1. Desconecte la alimentación de la tarjeta pCO.
2. Desconecte las sujeciones del terminal J11 (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND).
3. Conecte un terminal de usuario con la dirección = 0 a la tarjeta de la unidad 1.
4. Vuelva a conectar la alimentación y pulse los botones ALARMA y ARRIBA a la vez hasta que aparezca la siguiente pantalla:

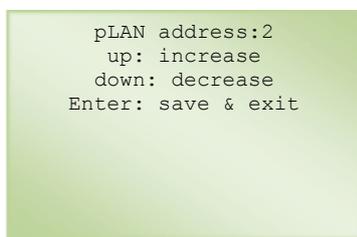


5. Pulse el botón INTRO para aceptar el valor de la dirección de la tarjeta propuesta en la pantalla o los botones ARRIBA y ABAJO para modificarlo: ponga “pLAN address: 1” en la unidad 1



Nota: Si no se pulsa ningún botón antes de 15 segundos, la pantalla desaparecerá y será necesario repetir el procedimiento descrito en el paso 1).

6. Pulse el botón INTRO.
7. Desconecte la alimentación
8. Repita el procedimiento de los pasos 1 al 6 para las demás unidades de la red.



9. Vuelva a colocar las sujeciones del terminal J11 (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND) en la tarjeta.

Tabla de direcciones de las unidades

Unidad	Dirección
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

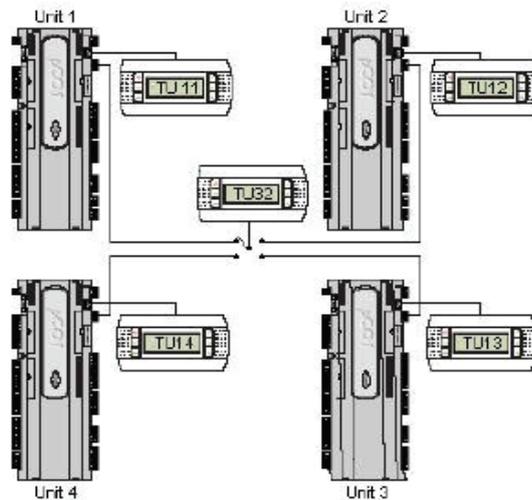
Tabla de direcciones de los terminales y las tarjetas pCO

Dirección del terminal	Dirección de la tarjeta pCO
11	1
12	2
13	3
14	4
15	5

Dirección del terminal	Dirección de la tarjeta pCO
16	6
17	7
18	8
19	9
20	10

Dirección del terminal	Dirección de la tarjeta pCO
32	Todas las direcciones

En la figura siguiente, una red de 4 unidades, cada una de ellas con su propio terminal de usuario local y un terminal de usuario remoto 32 compartido que muestra la información de la unidad 1. Para pasar de mostrar la pantalla de la unidad 1 a la de la unidad 2, pulse los botones ESCAPAR y ABAJO a la vez, y sucesivamente para las otras unidades.



Configuración de los parámetros de LAN

Después de haber llevado a cabo la configuración de los terminales remotos y compartidos, se deben configurar los parámetros operativos de la red LAN. Eso solo se debe llevar a cabo para la unidad con la dirección LAN1, pues la información se pasará automáticamente a las demás unidades que estén conectadas.

Los parámetros que se tienen que configurar están dentro de la pantalla de las unidades conectadas; abajo se describen algunas de las configuraciones que se tienen que llevar a cabo:

1. Ponga el número de unidades conectadas a la red LAN.
2. Active el intercambio automático de la unidad en espera.
3. Establezca el tiempo del ciclo para llevar a cabo la rotación de las unidades; si se pone la hora en 000, se llevará a cabo una prueba simple poniendo las unidades en rotación con un intervalo de 2 minutos.
4. Ponga el número de unidades en espera (máx. 2).
5. Si se pone la última línea en “Yes” (Sí), eso habilita que la unidad en espera se encienda en caso de alarma. Todos esos valores de configuración se pasan automáticamente a las demás unidades conectadas.

La pantalla que se muestra aquí se muestra solo si se ha configurado la red local, lo que permite la gestión del funcionamiento de la unidad con el valor medio de temperatura medido desde de las unidades activas conectadas en la red local o con el valor local medido por el sensor presente en el interior de la unidad.

- Método Valor local: El control de la unidad se confía a los valores de temperatura leídos por el sensor presente en el acondicionador de aire
- Método: Valor medio: El control de la unidad se confía a la temperatura media leída por el sensor presente en las unidades activas conectadas en la red local (si la diferencia entre el valor medio y la lectura misma del sensor es mayor que el valor de “Average/Loc.Diff.” (Dif. media/local), el control pasará automáticamente de “Average” (Media) a “Local” (Local))

El parámetro “Exclude From Rotation” (Excluir de la rotación) habilita la exclusión de la unidad de la gestión del tiempo de rotación funcionando en modo Autónomo. Si se requiere, esa función debe activarse para una unidad individual. Esa configuración no se pasa a las demás unidades; tiene que establecerse individualmente en cada unidad.

```
PARAMETROS DE LAN
Unidades en LAN:      2
Rotación Automatica de
Unidad en Stand-By:  S
Tiempo de Ciclo:     h 168
NºUnidad.Stand-By:    1
Arranque Unidad StdBy
Solo con Alarma:      N
```

```
PARAMETROS DE LAN
Excluir de la rotac.:  N
Control de Temp./Hum.
Modo: Valores Locales
```

0

```
PARAMETROS DE LAN
Excluir de la rotac.:  N
Control de Temp./Hum
Modo:  Valores Medio
Cambio Medio/Local
Cuando Delta T.> °C 2.0
```

Pantalla de configuración del control de la presión de aire

Si una serie de unidades están conectadas en la LAN, la velocidad de los ventiladores se puede modular en función de una lectura de sonda local o como alternativa calculando la lectura media de todas las sondas conectadas y configuradas para cada unidad activa. Esta configuración se debe hacer en las pantallas de configuración de la LAN para cada unidad individual.

Air press. control (Control de la pres. del aire):

- Local value (Valor local): La velocidad de los ventiladores se modula en función solo del valor de presión leído por la sonda instalada en la unidad
- Mean value (Valor medio): La velocidad de los ventiladores se modula en función del valor medio de la presión leída por las sondas de las unidades que están activadas y conectadas a la red local

```
PARAMETROS DE LAN
Excluir de la rotac.:  N
Control de Temp./Hum.
Modo: Valores Locales
```

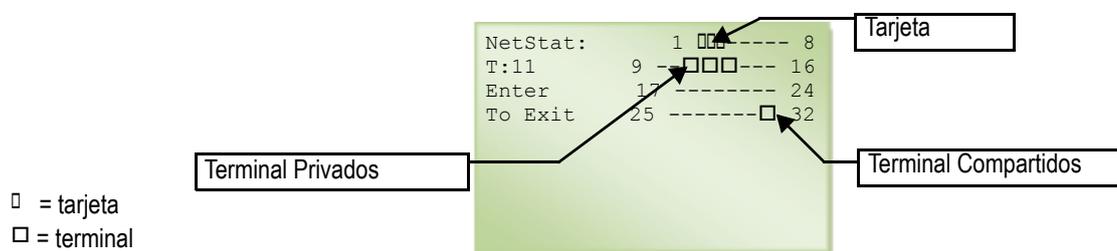
```
Controllo Press. Aria
Modo: Valore Locale
```

```
PARAMETROS DE LAN
Excluir de la rotac.:  N
Control de Temp./Hum.
Modo: Valores Locales
```

```
Controllo Press. Aria
Modo: Valore Medio
```

Visualización de la red desde el terminal

Desde cualquier terminal de la red, aparecerá la pantalla << NetSTAT >> cuando se pulsen a la vez durante al menos 10 segundos los botones ARRIBA, ABAJO e INTRO. La pantalla NetSTAT indica todas las tarjetas pCO con dirección de LAN y todos los terminales presentes en la red, incluido el terminal remoto compartido, y sus direcciones relativas.



En el ejemplo, el resultado es que la red se compone de tarjetas de LAN con la dirección 1,2,3 y 4 terminales de usuario con la dirección 11,12,13 y 32.

Mantenimiento

Seguridad durante el trabajo de mantenimiento

Todo el trabajo debe llevarse a cabo por profesionales cualificados y formados en los productos de refrigeración Schneider Electric.



Advertencia: Desconecte la unidad de la alimentación eléctrica antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento.

Comprobaciones trimestrales

Realice las siguientes comprobaciones cada tres meses:

- Compruebe la alimentación.
- Compruebe el estado de las alarmas.
- Compruebe las temperaturas de funcionamiento.
- Compruebe el funcionamiento correcto de los controles locales/remotos.
- Compruebe los filtros de aire; sustitúyalos si es necesario.
- Compruebe la eficiencia del desagüe de condensado.
- Verifique que el cilindro de vapor está limpio; sustitúyalo si es necesario.

Comprobaciones semianuales

Realice las siguientes comprobaciones cada seis meses:

- Compruebe el serpentín de refrigeración y límpielo si es necesario.
- Compruebe el funcionamiento del humidificador.

Comprobaciones anuales

Realice las siguientes comprobaciones cada doce meses:

- Compruebe si hay corrosión en las piezas metálicas y el serpentín.
- Compruebe las bisagras y las juntas.
- Compruebe los cables y el cableado.
- Apriete los bloques de terminales.
- Compruebe la configuración de los dispositivos de seguridad (interruptores de presión y dispositivos de protección) y restablézcala si es necesario.
- Compruebe los conectores, el funcionamiento y la corriente (amp) del motor de los ventiladores.
- Compruebe la configuración de los dispositivos de regulación y restablézcala si es necesario.
- Compruebe el sellado del circuito de agua refrigerada (sellar de nuevo si es necesario) y apriete los conectores de la unidad.
- Compruebe la posición de la(s) válvula(s) de regulación del agua y restablézcala si es necesario.



Advertencia: Hay piezas en movimiento. No haga funcionar la unidad con los paneles quitados.



Advertencia: Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte la alimentación antes de realizar reparaciones/mantenimiento en la unidad.



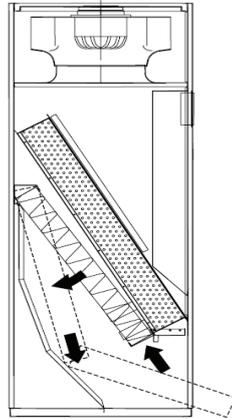
Advertencia: Se recomienda el vaciado de la unidad en el caso de inactividad prolongada.

Filtros

Sustitución de los filtros

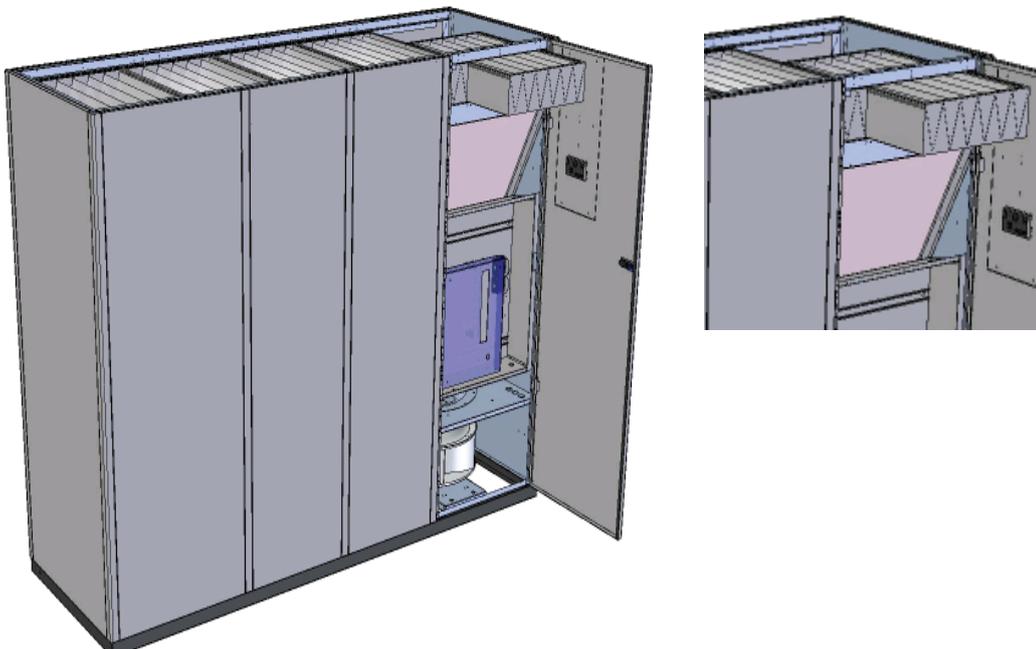
Para sustituir un filtro, abra los paneles delanteros.

Para los modelos con toma de aire trasera, utilice la figura siguiente:



Para los modelos con toma alta (MOD. TDCV: 3400, 4000, 4300), utilice el procedimiento siguiente:

1. Retire los soportes de bloqueo de los filtros.
2. Coloque los filtros nuevos en la unidad, comprobando la dirección del flujo de aire (escrito en los filtros).



Para los demás modelos, utilice el siguiente procedimiento:

1. Retire los filtros.

2. Coloque los filtros nuevos en la unidad, comprobando la dirección del flujo de aire (escrito en los filtros).



Accionador y válvula de agua refrigerada

Si es necesario (en caso de fallo del accionador o del sistema de control), mueva la válvula manualmente. Hay una manija de funcionamiento manual en el accionador. Cuando se baja, se detiene el motor y entonces se puede hacer funcionar el accionador manualmente si se gira la manija.

El accionador de agua refrigerada es del mismo modelo que el accionador de agua caliente.



Accionador y válvula de agua caliente

Para mover manualmente la válvula gire el botón de control en el sentido de las agujas del reloj para abrir y en sentido contrario al de las agujas del reloj para cerrar.



Como alternativa, se puede quitar el accionador del cuerpo de la válvula y mover el vástago mismo de la válvula.

Humidificador

El único mantenimiento que se requiere es la inspección y limpieza periódicas de los componentes del humidificador de vapor. Eso se debe hacer al menos una vez al año.



Nota: Inspeccione periódicamente las conexiones de alimentación y desagüe para garantizar un funcionamiento sin problemas del humidificador. Los depósitos de sarro pueden afectar al rendimiento del humidificador. Compruebe periódicamente si hay acumulación de sarro y sustituya el cilindro del humidificador cuando sea necesario.

La frecuencia de esa operación depende del agua de suministro: cuanto mayor sea el contenido de sales o impurezas, más frecuentemente necesitará limpieza el cilindro. Antes de retirar el cilindro para su sustitución o limpieza es necesario vaciar completamente todo el agua de la caldera.

Para conectar el terminal de usuario CPY

⚠ PELIGRO
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, O DESTELLO DE ARCO
Antes de trabajar en el equipo, apague todas las fuentes de suministro eléctrico del equipo y desconecte el cable de alimentación. Solo personal cualificado familiarizado con la construcción y funcionamiento del equipo y con los peligros eléctricos que conlleva pueden hacer reparaciones en el equipo.
No seguir esas instrucciones causará lesiones graves o la muerte.

1. Conecte el terminal de usuario CPY siguiendo los siguientes subpasos:
 - a. Apague la unidad, desconéctela de la red.
 - b. Utilizando un destornillador Phillips N.º 2, retire el panel de acceso de la placa controladora.

⚠ ADVERTENCIA
PRESENCIA DE ASPAS DE VENTILADOR GIRANDO
Algunas unidades contienen ventiladores encima de la placa controladora del humidificador.
No apagar la unidad antes de desconectar el suministro eléctrico puede resultar en daños en el sistema o lesiones en el usuario.

- c. Encienda la unidad y conecte el terminal de usuario CPY en el puerto de la placa de control del humidificador.
 2. Pulse ARRIBA y ABAJO juntos durante 2 segundos (el mensaje 'dr' en la pantalla, alternándose con 'tot', indica que se ha activado la función).
 3. Pulse ARRIBA y ABAJO de nuevo durante 2 segundos para detener el ciclo de desagüe. El ciclo de desagüe de todas formas termina automáticamente.

Si no está disponible el terminal de usuario CPY, conecte un hilo de puente entre los terminales M11.3 y M8.1 de la placa CPY. Retire el hilo de puente para detener el ciclo de desagüe.

Para acceder al cilindro:

1. Vacíe completamente el agua contenida en el cilindro.
2. Apague la unidad y abra el interruptor de desconexión principal de la alimentación.

Para apagar la unidad, véase “Encendido y apagado de la unidad” en la página 10.

3. Abra y retire la tapa.
4. Retire la manguera de vapor del cilindro.
5. Desconecte las conexiones eléctricas de la parte superior del cilindro.
6. Libere el cilindro del dispositivo de fijación y levántelo para retirarlo. Calentadores eléctricos



Calentadores eléctricos

Sustitución de los calentadores eléctricos



Peligro eléctrico: Realice los procedimientos de bloqueo/etiquetado en la unidad de refrigeración antes de realizar servicio de mantenimiento. No quitar la corriente eléctrica antes de realizar servicio de mantenimiento en este equipo podría causar lesiones graves e incluso la muerte.

La potencia total de los calentadores eléctricos se divide en diferentes elementos. El color de los cables de cada elemento tiene el significado siguiente:

- cable negro: intensidad de corriente admisible baja
- cable blanco: intensidad de corriente admisible alta
- cable rojo: estándar

Los cables de cada elemento están conectados a los conectores CR1 y CR2 del panel eléctrico de manera que se equilibre la carga en todas las fases y se creen tres etapas de calentamiento (remítase al diagrama eléctrico del lateral de la unidad).

Termostatos de seguridad de los calentadores eléctricos	
Número de termostatos	2
Valor de consigna fijo	482 °F, 250 °C

Resolución de problemas CW

La resolución de problemas se facilita mediante las indicaciones de la pantalla del panel de control.

Si es necesario, llame al departamento de asistencia técnica describiendo la naturaleza del fallo y su posible causa mostrada en el panel de control.

Arranque inicial

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
LA UNIDAD NO ARRANCA	A) No hay alimentación en el panel eléctrico	Compruebe que la alimentación está encendida y que el interruptor principal de la unidad en el panel eléctrico está cerrado.
	B) No hay alimentación en los circuitos auxiliares	1) Compruebe que está puesto el disyuntor automático M del circuito AUX. 2) Compruebe el fusible de la tarjeta principal.
	C) El panel de control no arranca la unidad	Compruebe que los conectores del panel de control están ubicados correctamente en sus receptáculos.

Control de la temperatura

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva	
LA TEMPERATURA DE LA SALA ES DEMASIADO ALTA	A) Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos	Véase “Ajuste de los parámetros” en la página 11.	
	B) El flujo de aire es bajo o está ausente	Véase la tabla “Ventiladores” en la página 81.	
	C) El sensor de temperatura lee más alto de lo esperado	Compruebe las conexiones eléctricas y la configuración de control.	
	D) La carga térmica es mayor de la esperada	Compruebe la carga térmica de la sala.	
	E) La válvula de agua refrigerada no funciona		Compruebe las conexiones eléctricas de la válvula de accionador. Abra la válvula por medio del botón de control manual.
			Compruebe el suministro de agua refrigerada y compruebe que las válvulas de cierre están abiertas.
F) Flujo de agua refrigerada insuficiente	Compruebe la función de agua refrigerada.		
LA TEMPERATURA DE LA SALA ES DEMASIADO BAJA	A) Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos	Véase “Ajuste de los parámetros” en la página 11.	
	C) El serpentín de agua caliente no funciona	1) Compruebe la capacidad y la temperatura del agua caliente. 2) Compruebe la función de la válvula de regulación.	
		E) La válvula de agua refrigerada está bloqueada abierta	Cierre las válvulas utilizando el botón de control manual y sustituya el accionador.

Calentadores eléctricos

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
EL TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE LOS CALENTADORES ELÉCTRICOS SE CIERRA O SE ABRE	A) Flujo de aire insuficiente	Véase la tabla “Ventiladores” en la página 81.
	B) El cable de conexión del termostato está interrumpido	Compruebe la conexión entre el termostato de seguridad y el sistema de control.
	C) El termostato tiene un fallo	Sustituya el termostato.

Control de la humedad

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
LA HUMEDAD DE LA SALA ES DEMASIADO ALTA	A) Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos	Véase “Ajuste de los parámetros” en la página 11.
	B) La carga latente es más alta de lo esperado	Compruebe la carga latente, las condiciones y el volumen del aire fresco; infiltración de aire externo.
	C) Válvula de deshumidificación que no se cierra	Comprobar que la válvula solenoide de alimentación del circuito de deshumidificación funciona correctamente.
	D) Sistema de control que no funciona	Compruebe que el panel y/o la sonda funcionan correctamente.
	E) El agua refrigerada no está suficientemente fría para la función de deshumidificación (en Ahorro de energía y unidades Twin-Cool)	Baje la temperatura del agua refrigerada hasta que aparezca condensado en la superficie del serpentín.
LA HUMEDAD DE LA SALA ES DEMASIADO BAJA	A) Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos	Compruebe los valores de configuración de la humedad de la sala.
	B) La carga latente es más baja de lo esperado	Compruebe la carga latente, las condiciones y el volumen del aire fresco; infiltración de aire externo.
	C) El humidificador no funciona	1) Compruebe la presión del suministro de agua.
		2) Compruebe la función del sistema de control manual y el grupo de producción de vapor.
D) El sistema de control no funciona	Compruebe que el panel de control y/o los sensores funcionan correctamente.	

Ventiladores

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
FLUJO DE AIRE AUSENTE O BAJO	A) No hay alimentación en los ventiladores	Compruebe la alimentación de los ventiladores.
	B) Los filtros de aire están obstruidos (alarma de obstrucción de los filtros habilitada)	1) Sacar el polvo del cartucho sacudiéndolo y limpiar con un aspirador. Sustituir el filtro si está completamente bloqueado. 2) Comprobar la posición correcta del interruptor de presión del filtro obstruido.
	C) Los ventiladores están girando en la dirección incorrecta	Invierta las fases de entrada y compruebe si los ventiladores giran en la dirección correcta.
	D) El flujo de aire está obstruido	Compruebe la distribución del flujo de aire.
	E) La protección térmica de los ventiladores se cierra o se abre	Compruebe la resistencia de los arrollamientos del motor del ventilador. Restablecer para medir el voltaje y la absorción.
	F) La regulación de la velocidad de los ventiladores no está puesta correctamente	Véase “Configuración del software” en la página 32.
	G) Presión estática externa excesiva en el sistema de distribución de aire	Compruebe las dimensiones del sistema de distribución de aire, así como todos sus componentes (conductos, techos suspendidos, cámara de suelo y rejillas de aire).

Resolución de problemas DX

La resolución de problemas se facilita mediante las indicaciones de la pantalla del panel de control. Si es necesario, llame al departamento de asistencia técnica describiendo la naturaleza del fallo y su posible causa mostrada en el panel de control.

Arranque inicial

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
LA UNIDAD NO ARRANCA	No hay alimentación en el panel eléctrico de la unidad.	Compruebe que la alimentación está encendida y que el interruptor principal de la unidad en el panel eléctrico está cerrado.
	No hay alimentación en los circuitos auxiliares.	1. Compruebe que está puesto el disyuntor automático IM del circuito AUX. 2. Compruebe el fusible de la tarjeta principal.
	El panel de control no arranca la unidad.	Compruebe que los conectores del panel de control están ubicados correctamente en sus receptáculos.

Control de la temperatura

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
TEMPERATURA DE LA SALA DEMASIADO ALTA	Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos.	Véase el manual de instrucciones del panel de control
	El flujo de aire es bajo o está ausente.	Véase “FLUJO DE AIRE AUSENTE O BAJO” en la página 83.
	El sensor de temperatura no funciona.	Compruebe las conexiones eléctricas y la configuración de control.
	La carga térmica es más alta de lo esperado.	Compruebe la carga térmica de la sala.
	La válvula de tres vías no funciona.	Compruebe las conexiones eléctricas de la válvula servomotor.
		Abra la válvula por medio del botón de control manual. Compruebe el suministro de agua refrigerada; compruebe que las válvulas de cierre están abiertas.
	Hay un flujo insuficiente de agua refrigerada.	Compruebe la función de agua refrigerada.
	La temperatura del agua refrigerada es demasiado alta.	Compruebe la función de agua refrigerada.
El compresor (o compresores) no funcionan a pesar de la llamada de control	Véase “EL COMPRESOR (O COMPRESORES) NO FUNCIONA” en la página 85.	
TEMPERATURA DE LA SALA DEMASIADO BAJA	Los valores de los parámetros en el control no son correctos	Véase el manual del control de microprocesador.
	El serpentín de agua caliente no funciona.	1. Compruebe la capacidad y la temperatura del agua caliente. 2. Compruebe la función de la válvula de regulación (véase la válvula y el servomotor).
	El serpentín de gas caliente no funciona durante la deshumidificación con recalentamiento.	1. Compruebe la función de la válvula de gas caliente. 2. Compruebe la función del compresor que da servicio al recalentamiento. Consulte “EL COMPRESOR (O COMPRESORES) NO FUNCIONA” en la página 85.
	La válvula de tres vías del circuito de agua refrigerada está bloqueada en la posición abierta.	Cierre la válvula utilizando el botón de control manual y sustituya el servomotor.

Control de la humedad

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
HUMEDAD DE LA SALA DEMASIADO ALTA	Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos.	Véase el manual de instrucciones del panel de control.
	La carga latente es más alta de lo esperado.	Compruebe la carga latente, las condiciones y el volumen del aire fresco; infiltración de aire externo.
	El compresor no funciona durante la deshumidificación.	Véase “EL COMPRESOR (O COMPRESORES) NO FUNCIONA” en la página 85.
	El agua refrigerada no está suficientemente fría para la función de deshumidificación (en ahorro de energía y unidades twin-cool).	Baje la temperatura del agua refrigerada hasta que aparezca condensado en la superficie del serpentín.
HUMEDAD DE LA SALA DEMASIADO BAJA	Los valores de los parámetros del panel de control no son correctos.	Compruebe los valores de configuración de la humedad de la sala (véase el manual de instrucciones del panel de control).
	La carga latente es más baja de lo esperado.	Compruebe la cantidad de calor latente.
	El humidificador no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la presión del suministro de agua. 2. Compruebe la función del sistema de control manual y el grupo de producción de vapor (véase el manual de instrucciones del panel).
	El sistema de control no funciona.	Véase el manual de instrucciones del panel de control; compruebe que el panel de control y/o los sensores funcionan correctamente.

Ventiladores

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
FLUJO DE AIRE AUSENTE O BAJO	No hay alimentación en los ventiladores.	Compruebe la alimentación de los ventiladores.
	Los filtros de aire están obstruidos (alarma de filtro sucio habilitada).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar el polvo del cartucho sacudiéndolo y limpiar con un aspirador. Sustituir el filtro si está completamente bloqueado. 2. Comprobar la posición correcta del Interruptor de presión de filtro sucio (PFS).
	El flujo de aire está obstruido.	Compruebe que el flujo de aire no está obstruido, ni siquiera parcialmente.
	La protección térmica de los ventiladores interviene.	Compruebe la resistencia de los arrollamientos del motor del ventilador. Restablecer y luego medir el voltaje y la absorción.
	(En las unidades TD*R, TU*R con ventiladores de aspas curvadas hacia atrás). La alimentación de los ventiladores es insuficiente.	Cambie el voltaje de la alimentación de los ventiladores. Véase “Configuración del software” en la página 32.
	La presión de salida de distribución del aire es demasiado baja.	Compruebe la distribución de la presión del aire (conductos, cámara de techo o suelo, rejillas).

Compresores

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR ALTA	Pérdida del voltaje de control del contacto de entrada	Compruebe el voltaje de la entrada y del interruptor de presión de descarga alta
	Hay aire o gas no condensable en el circuito de refrigerante, con burbujas en la mirilla de flujo; excesiva subrefrigeración.	Evacue el circuito de refrigerante y recárguelo.
	El flujo de aire hacia el intercambiador de calor remoto es insuficiente o demasiado caliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el funcionamiento del ventilador y la dirección de rotación en el intercambiador de calor remoto. 2. Mire a ver si el intercambiador está sucio y si es necesario retire cualquier material que pueda estar obstruyéndolo (hojas, papel, semillas, polvo, etc.) con una ráfaga de aire comprimido o un cepillo; 3. En la unidad externa mire a ver si hay obstrucciones en el flujo de aire y en la recirculación del aire de refrigeración. 4. Compruebe que la temperatura del aire de refrigeración está dentro de los límites planeados.
	El flujo de agua al condensador es insuficiente o demasiado caliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el flujo de agua al condensador, la presión y la temperatura en el sistema de agua de circuito cerrado. 2. Compruebe la posición y función de la válvula de regulación presostática. Compruebe la posición y función de la válvula de regulación presostática.
	Hay demasiado refrigerante en el circuito; el condensador está parcialmente inundado. La subrefrigeración del refrigerante es demasiado alta en la salida del condensador.	Retire algo de refrigerante del circuito.
	Las válvulas de descarga están parcialmente cerradas.	Compruebe la apertura de las válvulas.
EL INTERRUPTOR DE PRESIÓN ALTA AP INTERVIENE (presión de descarga del compresor alta)	El sistema de control de la presión de condensación no funciona eficientemente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la función de los ventiladores del condensador y de la protección relativa; restablezca o reemplace los ventiladores averiados. 2. Compruebe la posición y función del regulador de velocidad de los ventiladores del condensador remoto.
	La presión de descarga del sistema es demasiado alta.	Véase “EL COMPRESOR (O COMPRESORES) NO FUNCIONA” en la página 85.

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
PRESIÓN DE DESCARGA DEL COMPRESOR BAJA	El sistema de control de la presión de condensación no funciona eficientemente (véase el manual del panel de control).	Compruebe la posición y función del interruptor de presión de los ventiladores del condensador o el regulador de velocidad.
	El flujo de agua al condensador es demasiado alto o demasiado frío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el flujo de agua al condensador y la temperatura 2. Compruebe la posición y función de la válvula de regulación de la presión (si está instalada). 3. Instale una válvula de regulación de la presión para controlar la presión del agua según la presión de condensación.
	La presión de succión es demasiado baja.	Véase “PRESIÓN DE SUCCIÓN DEL COMPRESOR BAJA (y posible congelación del serpentín)” en la página 85.
PRESIÓN DE SUCCIÓN DEL COMPRESOR ALTA	La carga térmica es demasiado alta.	Compruebe la carga térmica de la sala; en caso de sobredeshumidificación, compruebe el flujo de aire y las condiciones del aire externo; compruebe la infiltración de aire externo.
	La presión de descarga es demasiado alta.	Véase “PRESIÓN DE SUCCIÓN DEL COMPRESOR ALTA” en la página 85.
	Hay una sobrecarga de refrigerante en el circuito. Retire algo de refrigerante del circuito.	Retire algo de refrigerante del circuito.
	Hay retorno de refrigerante líquido a la toma del compresor	Compruebe que la posición de supercalor de la válvula termostática es correcta.
PRESIÓN DE SUCCIÓN DEL COMPRESOR BAJA (y posible congelación del serpentín)	La temperatura de la sala es demasiado baja.	Véase “TEMPERATURA DE LA SALA DEMASIADO BAJA” en la página 82.
	El flujo de aire es demasiado bajo o está ausente.	Véase “FLUJO DE AIRE AUSENTE O BAJO” en la página 83.
	La válvula solenoide de la línea de líquido no está completamente abierta.	Compruebe la apertura de la válvula.
	El filtro de refrigerante está obstruido.	Compruebe el filtro de refrigerante.
	La válvula termostática está incorrectamente calibrada o está averiada.	Compruebe la posición de supercalor de la válvula termostática; compruebe que el bulbo del sensor no ha perdido su carga y que está bien colocado, fijado y aislado.
	Hay una carga de refrigerante insuficiente.	Compruebe la subrefrigeración del líquido refrigerante en la salida del condensador; mire a ver si hay alguna fuga y recargue la unidad.
EL COMPRESOR (O COMPRESORES) NO FUNCIONA	La protección contra cortocircuitos ha intervenido.	Restablezca el interruptor automático y compruebe la causa del cortocircuito. Antes de rearmar el compresor, compruebe la resistencia y continuidad de los arrollamientos del motor del compresor.
	El contactor no funciona.	Compruebe los contactos y la bobina del contactor.

Problema	Posible causa	Comprobación/Acción correctiva
LA PROTECCIÓN INTERNA DEL COMPRESOR INTERVIENE	Hay presente una pérdida o caída de la tensión entre fases.	Compruebe la resistencia de los arrollamientos del motor del compresor. Después de su restablecimiento, mida la tensión y la absorción de corriente de las tres fases.
	El motor está sobrecargado. El motor está sobrecargado.	Compruebe que la presión de la unidad funciona dentro de los límites planeados.
	La tensión de la alimentación es demasiado alta o demasiado baja.	Compruebe que la tensión está entre -10% y +10% del valor nominal.
	El rotor está bloqueado o agarrotado.	Reemplace el sensor.

Departamento internacional de atención al cliente de APC

Puede obtener asistencia gratuita para éste y los demás productos de APC de las siguientes formas:

- Visite el sitio Web de APC para acceder a los documentos de la base de conocimientos de APC y para solicitar asistencia.
 - **www.apc.com** (oficina central)
Conéctese a sitios Web de APC traducidos para países específicos, que disponen de información de asistencia al cliente.
 - **www.apc.com/support/**
Servicio técnico mundial a través de la base de conocimientos de APC y mediante el sistema electrónico e-support.
- Póngase en contacto con el centro de asistencia al cliente de APC por teléfono o correo electrónico.
 - Oficinas locales: vaya a **www.apc.com/support/contact** para ver la información de contacto.

Para informarse sobre cómo obtener servicio de asistencia al cliente local, póngase en contacto con el representante de APC u otro distribuidor al que le haya comprado el producto de APC.

© 2012 APC by Schneider Electric. APC y el logotipo de APC son propiedad de Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation o sus empresas asociadas. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.