

CONTROLADOR DIGITAL CON FUNCION DE DESHIELO Y DE VENTILADORES

XR06CX

- 1 ADVERTENCIAS GENERALES _____ 1
- 2 DESCRIPCION GENERAL _____ 1
- 3 CONTROL DE CARGAS _____ 1
- 4 EL DESHIELO _____ 1
- 5 CONTROL DE LOS VENTILADORES DEL EVAPORADOR _____ 1
- 6 TECLADO _____ 1
- 7 LISTA DE PARAMETROS _____ 2
- 8 ENTRADA DIGITAL _____ 2
- 9 INSTALACION Y MONTAJE _____ 2
- 10 CONEXIONES ELECTRICAS _____ 2
- 11 UTILIZACION DE LA LLAVE DE PROGRAMACION 'HOT KEY' _____ 2
- 12 SEÑALES DE ALARMA _____ 2
- 13 DATOS TECNICOS _____ 3
- 14 CONEXIONES _____ 3
- 15 VALORES POR DEFECTO _____ 3

1 ADVERTENCIAS GENERALES

1.1 POR FAVOR LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR ESTE MANUAL

- Este manual es parte del producto y debe ser mantenido cerca del instrumento para fácil y rápida referencia.
- El instrumento no debe ser usado para propósitos diferentes de aquellos descritos a continuación. No debe ser usado como un dispositivo de seguridad.
- Verifique los límites de la aplicación antes de proceder.

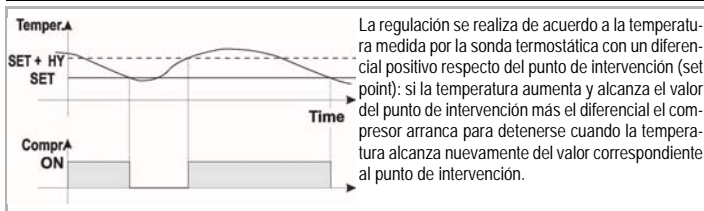
1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Verifique que el voltaje de alimentación sea el correcto antes de conectar el instrumento.
- No lo exponga a agua o humedad: use el instrumento solamente dentro de los límites de operación, evitando cambios súbitos de temperatura con alta humedad atmosférica para prevenir la formación de condensación.
- Precaución: desconecte todas las conexiones eléctricas antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.
- El instrumento jamás debe ser abierto.
- En caso de fallo u operación defectuosa envíe el instrumento de vuelta al distribuidor junto con una descripción detallada del fallo.
- Considere la corriente máxima que puede ser aplicada a cada (ver Datos Técnicos).
- Poner la sonda de modo que no sea alcanzable por el utilizador final.
- Asegúrese que los cables para los sensores, cargas y la alimentación estén separadas y suficientemente alejados entre sí, sin cruzarse ni entrelazarse.
- En caso de aplicaciones en ambientes industriales, el uso de filtros (nuestro mod. FT1) en paralelo con cargas inductivas puede resultar útil.

2 DESCRIPCION GENERAL

El modelo formato XR06CX 32x74x60mm, es un controlador basado en microprocesador apto para aplicaciones en unidades de refrigeración aireadas para media y baja temperatura. Está provisto de 3 salidas de relé para el control del compresor, del deshielo que puede ser de tipo eléctrico o a inversión de ciclo (gas caliente), y de ventilador. El controlador dispone de dos entradas para sondas NTC, la primera para el control termostático, la segunda para controlar la temperatura al final del deshielo. Se dispone también una entrada digital configurable. El instrumento es completamente configurable a través de parámetros especiales que pueden ser fácilmente programados a través del teclado frontal o de la Hot Key.

3 CONTROL DE CARGAS



En caso de fallo en la sonda termostática el arranque y detención del compresor se calcula conforme lo programado en los parámetros 'Cy' y 'Cn'.

4 EL DESHIELO

Dos modos de deshielo están disponibles mediante el parámetro 'td':

- **td=EL** deshielo mediante resistencia eléctrica (compresor apagado);
- **td=in** deshielo por gas caliente (compresor siempre encendido).

Otros parámetros se emplean para controlar el intervalo entre ciclos de deshielo (id), su duración máxima (Md) y dos modos de deshielo: temporizado o controlado por la sonda del evaporador (P2). Al final del deshielo comienza el tiempo de drenaje controlado por el parámetro dt. Cuando dt=0 el tiempo de drenaje está deshabilitado.

5 CONTROL DE LOS VENTILADORES DEL EVAPORADOR

El modo de control de los ventiladores se selecciona con el parámetro 'FC':

- **FC=C-n** ventiladores operan o se detienen con el compresor y no operarán durante el descarche.
- **FC=C-y** ventiladores operan o se detienen con el compresor y funcionan durante el descarche.
- **FC=O-n** los ventiladores funcionan continuamente y solo paran en el deshielo.
- **FC=O-y** los ventiladores siempre funcionan.

Cuando se termina el deshielo los ventiladores se encienden después de un retraso permitido por el parámetro 'Fd'.

Un parámetro adicional 'FS' permite definir la temperatura, detectada por la sonda del evaporador, por encima de la cual los ventiladores siempre están detenidos. Esto puede emplearse para garantizar circulación de aire solo si la temperatura del evaporador es inferior a la definida en 'FS'.

6 TECLADO



SET	Para visualizar o modificar el set point; en el modo de programación nos selecciona o confirma un valor.
	Para comenzar un deshielo manual.
	En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o aumentar el valor de la variable desplegada.
	En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o disminuir el valor de la variable desplegada.

COMBINACIONES DE TECLAS

	Bloquea y desbloquea el teclado.
SET +	Entra en el modo de programación.
SET +	Sale del modo de programación.

LED	MODE	FUNCTION
	Encendido	Compresores funcionando.
	Parpadeando	Habilitado tiempo anticiclos cortos de compresor (parámetro AC).
	Encendido	Deshielo habilitado.
	Parpadeando	Drenaje habilitado.
	Encendido	Ventiladores habilitados.
	Parpadeando	Retardo ventilador después del deshielo.
C	Encendido	Unidad de medida.
C	Parpadeando	Modo de programación.
F	Encendido	Unidad de medida.
F	Parpadeando	Modo de programación.

6.1 COMO VERIFICAR EL SET POINT

- Presione y suelte la tecla **SET**: se visualizará el valor del Set point;
- Para volver a la temperatura, espere 5s o presione la tecla **SET** de nuevo.

6.2 COMO MODIFICAR EL SET POINT

- Presione la tecla **SET** antes de 2s;
- Se visualiza el Set point, y los LEDs °C o °F comienzan a parpadear;
- Use las teclas y para cambiar el valor;
- Presione la tecla **SET** para almacenar el nuevo o espere 10s para salir del modo de programación.

6.3 PARA INICIAR UN DESHIELO MANUAL

Pulse la tecla DEF durante más de 2 segundos y comenzará un deshielo manual.

6.4 COMO VARIAR EL VALOR DE LOS PARAMETROS

- 1) Entre en el modo Programación.
 - 2) Seleccione el parámetro requerido mediante las teclas SET + (LED °C parpadeando).
 - 3) Presione la tecla SET para visualizar su valor.
 - 4) Use las teclas y para cambiar el valor.
 - 5) Presione la tecla SET para almacenar el nuevo valor y para trasladarse al siguiente parámetro.
- Para salir: Presione las teclas SET + o espere 15s sin tocar ninguna tecla.

La nueva programación se almacenará incluso si se procede esperando este tiempo.

6.5 ACCESO AL MENU SECRETO

El menú secreto incluye todos los parámetros del instrumento.

Como entrar en el menú secreto

- 1) Entre en el modo de programación presionando la tecla SET + por 3s (LED °C o °F parpadeando).
- 2) Cuando aparece el parámetro pulse las teclas SET + por más de 7 sg. Aparecerá la etiqueta L2 seguida por el parámetro Hy.

ESTA USTED EN MENU SECRETO.

- 3) Seleccione el parámetro requerido.
 - 4) Presione la tecla SET para visualizar el valor.
 - 5) Use las teclas y para modificar el valor del parámetro.
 - 6) Presione SET para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro.
- Para salir: Presione SET + o espere 15s sin tocar el teclado.

⚠ Cuando ningún parámetro está presente en L1, después 3s se visualiza el mensaje 'nP'. Tener presionada la tecla hasta que se visualiza el mensaje L2.

⚠ El valor se almacena incluso cuando termina el tiempo de expiración (15 sg).

COMO REMOVER UN PARAMETRO DESDE EL MENU SECRETO AL L1 Y VICEVERSA.

Cada parámetro en 'MENU SECRETO' puede removerse o ponerse en 'L1' (nivel usuario) presionando SET + **↵**.

En el Menu secreto cuando un parámetro está presente en 'L1' el LED de punto decimal está encendido.

6.6 COMO BLOQUEAR EL TECLADO

Pulse las teclas **▲** y **▼** presionándolas juntas más de 3 s, se visualizará el mensaje 'OF'.

6.7 COMO DESBLOQUEAR EL TECLADO

Pulse las teclas **▲** y **▼** presionándolas juntas más de 3s, se visualizará el mensaje 'On' parpadeando.

7 LISTA DE PARAMETROS

REGULACION

- Hy** Diferencial: (0,1°C ÷ 25°C / 1°F ÷ 45°F) Diferencial de Intervención para el set point, siempre positivo. El compresor arranca con el Set Point más el diferencial (Hy). El compresor se para cuando la temperatura sobrepasa el set point.
- LS** Límite mínimo para el set point: (-55°C÷SET/-67°F÷SET): Fija el mínimo valor aceptable para el set point.
- uS** Límite Máximo para el set point: (SET÷99°C / SET÷99°F). Fija el máximo valor aceptable para el set point.
- ot** Calibración sonda del termostato: (-9,9÷9,9°C / -17°F ÷ 17°F) permite ajustar la compensación de la sonda del termostato.
- P2** Presencia sonda evaporador: n= no presente, el deshielo solo termina por tiempo; y= presente, final de deshielo por temperatura.
- oe** Calibración sonda auxiliar: (-9,9÷9,9°C / -17°F ÷ 17°F) permite ajustar la compensación de la sonda auxiliar.
- od** Retardo de la regulación a la partida: (0÷99min) Esta función está activada al iniciar del arranque del instrumento y deshabilita cualquier activación de salida durante el período de tiempo fijado en el parámetro.
- AC** Retardo anti ciclos cortos: (0÷50 min) intervalo entre la parada y el siguiente arranque del compresor.
- Cy** Tiempo compresor ON con fallo de sonda: (0÷99 min) tiempo durante el cual el compresor está operando en caso de fallo de sonda. **Cy=0** el compresor siempre permanecerá apagado.
- Cn** Tiempo compresor OFF con fallo de sonda: (0÷99 min) tiempo durante el cual el compresor está detenido en caso de fallo de la sonda. **Cn=0** el compresor siempre estará activo.

TEMPERATURA

- CF** Unidad de medida de temperatura: (°C÷°F) °C=Celsius; °F=Fahrenheit. Cuando la unidad se cambia los valores del SET point y otros valores de parámetros de regulación deben de modificarse.
- rE** Resolución (para °C):(dE ÷ in) dE= números decimales entre -9,9 y 9,9°C; in= número entero.
- Ld** Visualización su pantalla: selección la sonda que visualiza el instrumento.
- dy** Retardo visualización temperatura: (0÷15 min.) Al incrementar la temperatura, el display incrementa el valor desplegado en un grado Celsius o Fahrenheit cada dy minutos.

DESHIELO

- td** Tipo de deshielo: (EL - in) EL = resistencia eléctrica; in = gas caliente.
- dE** Temperatura Final de Deshielo: (-55÷50°C / -67÷99°F) Con **dE=Pb** temperatura medida en el evaporador para finalizar el deshielo.
- id** Intervalo entre deshielos: (1÷120h) Determina el intervalo entre el comienzo de dos deshielos.
- Md** Duración Máx del deshielo: (0÷99 min. con 0 el deshielo será excluido) con P2=n, (ausencia sonda evaporador: deshielo por tiempo) indica la duración del deshielo. Con P2=y (el deshielo termina por temperatura) indica la duración máx del deshielo.
- dd** Retardo activación deshielo a la partida: (0÷99min) diversifica el arranque de deshielos para no sobrecargar la instalación.
- dF** Visualización durante el deshielo: (rt / it / SP / dF) rt= temperatura real; it= temperatura leída al comienzo del deshielo; SP= set point; dF= dF etiqueta.
- dt** Tiempo de drenaje: (0÷99 min) Intervalo entre el final de deshielo y el restablecimiento del modo normal de funcionamiento. Este tiempo permite eliminar más cantidad de agua del evaporador.
- dP** Deshielo después del encendido inicial del instrumento: (y=n) y= Inmediatamente; n= después del tiempo ldF.

CONTROL DE LOS VENTILADORES

- FC** Modo de control de los ventiladores: (cn, on, cY, oY) cn= ventiladores operan o se detienen con el compresor y no operarán durante el deshielo, OFF during defrost; on= continuous mode, OFF during defrost; cY= los ventiladores siempre funcionan; oY= los ventiladores funcionan continuamente y solo paran en el deshielo., ON ventiladores operan o se detienen con el compresor y funcionan durante el deshielo.
- Fd** Retardo ventiladores después del deshielo: (0÷99 min) Tiempo entre el final del deshielo y la restauración del funcionamiento de los ventiladores.
- FS** Temperatura paro ventiladores: (-55÷50°C / -67°F ÷ 99°F) temperatura, detectada en la sonda del evaporador por encima de la cual el ventilador está siempre parado.

ALARMAS

- AU** Fijación alarma de alta temperatura: (AL ÷ 99°C/99°F) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo Ad se activa la alarma.
- AL** Fijación alarma de baja temperatura: (-55÷AU°C / -67÷AU°F) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo Ad se activa la alarma.
- Ad** Retardo de la alarma de temperatura: (0÷99 min) intervalo de tiempo entre la activación de una señal de alarma de temperatura y su señalización.
- dA** Exclusión de la alarma de temperatura al encendido del instrumento: (0÷99 min) al encendido inicial del instrumento la alarma de temperatura está excluida por el tiempo definido por este parámetro.

ENTRADAS DIGITAL

- iP** Polaridad de la entrada digital: (oP ÷ cL) oP= la entrada digital se activa abriendo el contacto; CL= la entrada digital se activa cerrando el contacto.
- iF** Configuración de la Entrada Digital: (EA/bA/do/dF/Au/Hc) EA= alarma genérica: se despliega el mensaje 'EA'; [1:bA]= alarma grave: se despliega el mensaje 'CA'; do= switch de puerta; dF= activación deshielo; Au= inutilizado; Hc= inversión acción.
- di** Retardo para la alarma entrada digital: (0÷99 min) Con iF=EL o bL retardo entre la detección de una condición de alarma externa y su señalización. Con iF=do retardo señalización de puerta abierta.

- dc** Estado de compresor y ventiladores con puerta abierta: (no/Fn/cP/Fc): no= normal; Fn = Ventiladores OFF; cP = Compresor OFF; Fc = Compresor y ventiladores OFF.
- rd** Regulación después alarma de puerta abierta: (n=y) n = no regulación con puerta abierta; Y= arranque de la regulación con señal de puerta abierta.

OTROS

- d1** Visualización sonda termostato. Solo lectura.
- d2** Visualización sonda evaporador. Solo lectura.
- Pt** Tabla parámetros.
- rL** Release software.

8 ENTRADA DIGITAL

La entrada digital (contacto limpio) tiene diferentes configuraciones posibles que se pueden definir a través del parámetro 'iF'.

8.1 ENTRADA MICROPUERTA (iF=do)

Senaliza la abertura de la puerta de la cámara a través del parámetro 'dc': no = normal (sin cambios); Fn = ventiladores OFF; CP = Compresor OFF; FC = Compresor y ventiladores OFF. Cuando la puerta se abre el compresor se regula en base al valor del parámetro 'di', la señal de alarma se activa y el display muestra el mensaje 'dA' y la regulación arranca con rd = y. La alarma se detiene cuando la entrada digital vuelve a ser deshabilitada. Durante el tiempo de puerta abierta, las alarmas de alta y baja temperatura quedan deshabilitadas.

8.2 ALARMA GENERICA (iF=EA)

Tan pronto como se activa la entrada digital, el XR espera durante el intervalo 'di', transcurrido este intervalo en el display aparece la alarma 'EA', las salidas no cambian. La alarma finaliza en el momento en el que la entrada digital queda desactivada.

8.3 MODO ALARMA SERIA (iF=bA)

Cuando se activa la entrada digital, el XR espera durante el intervalo 'di', transcurrido este intervalo en el display aparece la alarma 'CA', las salidas relé serán deshabilitadas. La alarma finaliza en el momento en el que la entrada digital queda desactivada.

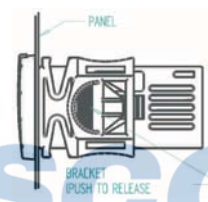
8.4 COMIENZO DE DESHIELO (iF=dF)

Realiza un deshielo si las condiciones son adecuadas. Después del deshielo haya terminado, la regulación normal se restablecerá solo si la entrada digital se deshabilita, de otro modo el instrumento debe esperar hasta el final del intervalo 'Md'.

8.5 INTERVENCIÓN ACCIÓN DEL CONTROLADOR: FRIO-CALIENTE (iF=Hc)

Hasta que la entrada digital es activa, es invertida en caliente la acción del revisor por frío y viceversa.

9 INSTALACION Y MONTAJE



Los instrumentos deben ser montados en panel, en una perforación de 29x71 mm, y fijados usando las fijaciones que se acompañan. La temperatura ambiente en torno al instrumento debe estar en el rango 0÷60 °C para una correcta operación del aparato. Evite lugares sujetos a fuertes vibraciones, gases corrosivos, suciedad excesiva o humedad. Las mismas recomendaciones se aplican a las sondas. Déjese circular aire a través de las rendijas de enfriamiento.

10 CONEXIONES ELECTRICAS

El instrumento está provisto de conector terminal con tornillos para la conexión de cables con sección superior a 2,5 mm² para las entradas digitales. Deben de instalarse cables resistentes al calor. Antes de conectar cables verifique que la alimentación cumple con los requerimientos del instrumento. Separe los cables de las entradas de aquellos de alimentación, de las salidas y las conexiones de potencia. No exceda la corriente máxima permitida para cada relé; en caso de cargas mayores deben usarse relés externos.

10.1 CONEXION DE SONIDAS

La sonda se debe montar con el bulbo hacia arriba para prevenir daños debido a filtraciones casuales de líquido. Se recomienda poner la sonda del termostato lejos de flujos de aire a fin de medir correctamente la temperatura promedio de la cámara.

11 UTILIZACION DE LA LLAVE DE PROGRAMACION 'HOT KEY'

11.1 CARGA (DESDE EL INSTRUMENTO A LA 'HOT KEY')

- 1) Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, y luego vuelva a encenderlo con ON .
- 2) Cuando el controlador esta encendido, inserte la 'Hot key' y pulse la tecla **▲**. Aparecerá el mensaje 'uP' seguido por el mensaje 'Ed'.
- 3) Pulse la tecla 'SET' para comenzar la carga.
- 4) Apague el aparato, retire la 'Hot Key' y vuelva a conectar.

⚠ Al final de fase de transmisión de datos, aparecieran las indicaciones siguientes: 'ed' por una correcta programación. 'err' por una programación errónea. En este caso, pulse la tecla SET si desea reiniciar el proceso una vez más, o quite la 'Hot key' para cancelar la operación.

11.2 DESCARGA (DESDE LA 'HOT KEY' AL INSTRUMENTO)

- 1) Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, inserte la 'Hot Key' y luego vuelva a encender el instrumento con ON.
- 2) Automáticamente la lista de parámetros de la 'Hot Key' se descargara a la memoria del instrumento, el mensaje 'do' parpadeara . Después de 10s el instrumento funcionará con los nuevos parámetros.
- 3) Apague el instrumento, retire la 'Hot Key' y vuelva a encender.

⚠ Al final de fase de transmisión de datos, aparecieran las indicaciones siguientes: 'ed' por una correcta programación. El aparato empieza a funcionar normalmente con la nueva programación. 'Er' por una programación errónea. En este caso, apague la unidad y vuelva a conectarla si desea reiniciar el proceso de descarga una vez más, o quite la 'Hot key' para cancelar la operación.

12 SEÑALES DE ALARMA

Mess.	Causa	Salidas
"P1"	Fallo sonda termostato	Salida de Alarma ON; salida Compresor de acuerdo a los parámetros 'Cn' y 'Cy'.

