

Instrumento XM670K



1) **ADVERTENCIAS GENERALES**



Leer este manual antes de utilizar el equipo

- El presente manual es parte integrante del producto y es necesario conservarlo cerca de la centralita para una consulta fácil y rápida.
- No se debe utilizar la centralita para funciones distintas a las descritas a continuación.
- Antes de proceder, verificar los límites de aplicación según tabla de parámetros (Hoja 9).

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Antes de conectar la centralita verificar que la tensión de alimentación sea la requerida.
- No exponer la unidad al agua ó a la humedad, usar el regulador solo según los límites de funcionamiento previstos, evitando cambios repentinos de temperatura en condiciones de alta humedad atmosférica para que no se formen condensaciones.
- **PRECAUCIÓN:** antes de cualquier operación de mantenimiento desconectar eléctricamente la centralita.
- Nunca se debe abrir la centralita.
- En caso de mal funcionamiento ó avería, remitir la centralita al revendedor con una descripción detallada de la avería.
- Tener en cuenta la corriente máxima aplicable a cada relé (ver Datos Técnicos).
- Los cables de las sondas, de alimentación de la centralita y de alimentación de las cargas deben estar separados y lo suficientemente alejados entre ellos para que no se crucen.

2) **DESCRIPCIÓN GENERAL**

El modelo **XM670K**, es un controlador con microprocesador apto para aplicaciones sobre unidades refrigeradoras ventiladas en media y baja temperatura. Este modelo cuenta con una conexión "LAN" para administrar hasta 8 equipos en una misma cámara. Tiene seis salidas de relé para el control del compresor, del descongelamiento por gas caliente o por resistencia, y los ventiladores del evaporador, Luz de cámara, alarma, exterior, y salida auxiliar.

Posee dos entradas para sondas NTC, una para el control de la temperatura de cámara y la otra a posicionar sobre el evaporador para el control de la temperatura de final de descongelamiento. Además posee 3 entradas digitales (contacto libre de tensión) que se pueden configurar mediante los parámetros correspondientes.

La centralita se puede configurar completamente por medio de los parámetros apropiados, fácilmente programables desde el teclado.

3) **MODO DE FUNCIONAMIENTO**

EL COMPRESOR

El funcionamiento se efectúa conforme a la temperatura medida por la sonda termostato con diferencial positivo en relación al punto de consigna: si la temperatura aumenta y alcanza el punto de consigna más el diferencial, se activa el compresor y se apagará cuando la temperatura vuelva a ser igual al valor del punto de consigna.

En caso de avería de la sonda termostato la activación y la parada del compresor serán controlados por tiempo a través de los parámetros "CON" y "COF".

EL DESCONGELAMIENTO

Existen dos modalidades de descongelamiento seleccionables por medio del parámetro “**tdF**”: descongelamiento por resistencia eléctrica y descongelamiento por gas caliente. Por medio de los parámetros “**EdF**” e “**IdF**” se puede programar el intervalo entre los ciclos de descongelamiento, su duración máxima y elegir entre dos modalidades distintas de final de descongelamiento: por tiempo o controlado por la sonda evaporador.

Para varios equipos en una misma cámara, hasta 8 equipos, el inicio de descongelamiento puede estar sincronizado mediante la configuración de la conexión “**LAN**”.

MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES

La modalidad de funcionamiento de los ventiladores puede ser seleccionada a través del parámetro “**FnC**”.

Los ventiladores están siempre parados durante el descongelamiento y el goteo, al final los ventiladores vuelven a funcionar después de un retardo programable a través del parámetro “**Fnd**”. Si la temperatura medida por la sonda del evaporador es superior a la programada en el parámetro “**FSt**” (set bloqueo ventiladores), los ventiladores se quedan apagados, para que en la cámara entre aire suficientemente frío.

C-n = Funcionando con el compresor, OFF durante el descongelamiento.

C-y = Funcionando con el compresor, ON durante el descongelamiento.

O-n = Modo continuo, OFF durante el descongelamiento.

O-y = Modo continuo, ON durante el descongelamiento.

4) MANDOS EN EL TECLADO FRONTAL

SET: - Pulsándolo y soltándolo se visualiza la temperatura programada.

- Para cambiar el valor se realiza con los pulsadores ▲ o ▼.
- Para memorizar el nuevo valor apretar el pulsador SET nuevamente.



UP: Durante la programación o en el “Menú Funciones” sirve para examinar rápidamente los códigos de los parámetros o aumentar el valor de la variable visualizada. Manteniéndolo presionado el incremento será muy rápido.



DOWN: Durante la programación o en el “Menú Funciones” sirve para examinar rápidamente los códigos de los parámetros o para disminuir el valor de la variable visualizada.

Manteniéndolo presionado el decremento será muy rápido.



DESESCARCHE MANUAL: Presionándolo durante 3 segundos se activa el ciclo de desescarche.



ON/OFF: Pulsándolo pone en funcionamiento o apagado la centralita según el estado en que se encuentre.



LUZ DE CÁMARA

5) MENU FUNCIONES Y PROGRAMACION DE PARAMETROS

MENÚ FUNCIONES

Incluye las funciones principales que la centralita puede ejecutar. **Nivel usuario.**

Procedimiento de acceso:

- Se entra al menú presionando los pulsadores SET+ ▼ durante 3 segundos. Aparece la etiqueta de la primera función PR1.
- Con ▼ ó ▲ se puede ir adelante o detrás ciclicamente en el menú.
- Presionando el pulsador SET se activa la función indicada por la etiqueta visualizada.

Acceso a todos los Parámetros - PR2 con Password.

Para acceder a la totalidad de los parámetros se procede de la siguiente manera:

1. Entrar en el Menú Funciones, presionando los pulsadores SET+ ▼ durante 3 segundos. Aparece la etiqueta de la primera función, RR1.
2. Apretando al pulsador ▼ seleccionar la etiqueta PR2 y apretar el pulsador SET. Aparece la inscripcion "PASS" parpadeante y luego de 2 seg. Se visualizará "O__", con el pulsador ▲ poner el Nº 3 y apretar SET, quedando "30_" realizar lo mismo, para poner 2 quedando "320" y luego poner 1 quedando 321 y apretar SET.
PASSWORD: 321

3. Aparece el primer parámetro HY

Si no se presionan los pulsadores por mas de 15 seg. la centralita vuelve a vizualizar la temperatura de la cámara.

Modificación valor parámetro:

Cada parámetro se identifica con un oportuno código alfanumérico (etiqueta).

Para modificar el valor del parámetro proceder como sigue:

1. Acceder a la modalidad programación (Usuario)
2. Examinar rápidamente por medio de los pulsadores ▼ ó ▲ la lista de parámetros hasta visualizar el código del parámetro que interesa.
3. Apretar el pulsador "SET" para visualizar el valor.
4. Con ▼ ó ▲ modificar su valor.
5. Apretar "SET" para memorizar el nuevo valor y pasar al código del parámetro sucesivo.

Salida: es suficiente apretar SET+ ▲ cuando se visualiza una etiqueta, o esperar 15 segundos sin apretar ningún pulsador.

NOTA: el nuevo valor programado se memoriza también cuando se sale del procedimiento de modificación sin haber apretado "SET"

6) LISTA DE LOS PARÁMETROS

REGULACION

- Hy** **Diferencial** (0,1~25.5°C; 1~45°F): diferencial de intervención del punto de consigna. El compresor se activa cuando la temperatura aumenta hasta alcanzar el punto de consigna + Hy, después se apaga cuando devuelve el valor del punto de consigna.
- LS** **Punto de consigna mínimo** (-50°C~SET; -58°F~SET): Fija el valor mínimo programable para el punto de consigna.
- US** **Punto de consigna máximo** (SET~110°C; SET~230°F): Fija el valor máximo programable para el punto de consigna.
- Ods** **Retardo activación salidas al arranque** (0~255 min): al arranque se impide la activación de cualquier carga del tiempo programado.
- AC** **Tiempo mínimo de compresor parado** (0~30 min): Intervalo mínimo entre la parada del compresor y su sucesivo reencendido.
- Cct** **Tiempo compresor ON en ciclo continuo** (0min~23h 50min): por medio de este parámetro se puede elegir la duración del ciclo continuo, que se utiliza, por ejemplo, cuando se llena la cámara con productos nuevos.
- Con Tiempo compresor ON con sonda dañada** (0~255 min): tiempo durante el cuál el compresor se queda en función en caso de sonda dañada. Con "CON"=0 el compresor se queda siempre apagado.
- NOTA:** si "CON"=0 y "COF"=0 el compresor queda en la condición inmediatamente anterior a la avería de la sonda.
- COF** **Tiempo compresor OFF con sonda dañada** (0 ~ 255 min.): tiempo durante el cuál el compresor no está en función en caso de sonda dañada. Con "COF"=0, el compresor queda siempre encendido.

PANTALLA

- CF** **Unidad de medida de temperatura:** °C=Celsius, °F=Fahrenheit.
- rES** **Resolución (para °C):** in=Entero (1°C), dE=Decimal (0,1°C).
- Lod** **Visualizacion predeterminada** (P1-P2-P3-P4-P5-P5-tER-dEF) selecciona la sonda predeterminada
- Red** **Display Remoto:** selecciona la sonda predeterminada a mostrar en el display
P1-P6=sonda tEr=valor de la sonda virtual de termostatacion dEF=valor de la sonda virtual de descongelamiento.
- dIY** **Retardo de visualizacion** (0-24 min, resolucion 10s) cuando la temperatura de la sonda del termostato sube, el display se actualiza de a 1°C tras el tiempo configurado para este parametro.
- rPA** **Sonda de Regulacion A:** (nP, P1, P2, P3,P4, P5, P6) primera sonda utilizada para la temperatura de camara. Si rPA=np, la regulacion se efectua mediante el valor real de la siinda rPb.
- rPb** **Sonda de Regulacion b:** (nP, P1, P2, P3,P4, P5, P6) segunda sonda utilizada para la temperatura de camara. Si rPb=np, la regulacion se efectua mediante el valor real de la siinda rPA.
- rPE** **Porcentaje de la sonda virtual** (0-100%): define el porcentaje de uso de la sonda rPA respecto de la sonda rPB.

DESCONGELAMIENTO	
dPA	Sonda de descongelamiento A: (nP, P1, P2, P3,P4, P5) primer sonda de descongelamiento si rPA=nP, el descongelamiento se controla mediante la sonda dPB
dPb	Sonda de descongelamiento B: (nP, P1, P2, P3,P4, P5) primer sonda de descongelamiento si rPB=nP, el descongelamiento se controla mediante la sonda dPA.
dpE	Porcentaje de la sonda de descongelamiento virtual: (0-100%) define el porcentaje de dPA respecto de dPb.
tdF	Tipo de descongelamiento: re = eléctrico rt = por termostato in = gas caliente.
EdF	Modo de descongelamiento(solo si esta presente RTC) rtc=activacion mediante RTC, in=activacion al agotarse los intervalos de descongelamiento idf.
Srt	Set point de las resistencias durante el descongelamiento (-55 A 150°C) si el tdf=EL, durante el descongelamiento el rele realiza una regulacion ON/OFF con set point Srt. Si se configura Srt=150°C el rele permanece siempre encendido sin ninguna termoestaticacion.
Hyr	Diferencial para las resistencias(0.1-25.5°C)
tod	Time Out para descongelamiento termostato (0-255 min): si la sonda de descongelamiento permanece en un valor mayor de Srt durante todo el tiempo tod el descongelamiento termina aunque no se haya alcanzado la temperatura de fin.
dtP	Diferencia de sondas de descongelamiento para activacion de descongelamiento (0.1°C a 50°C) Si la diferencia de sondas dPA y dpb esta por debajo del vlaor dtp se durante todo el tiempo ddP se pide un descongelamiento.
ddP	Retardo de activacion de descongelamiento (0-60 min) retardo relativo al parametro dtp.
dtE	Temperatura final de descongelamiento (-50 ~ 50°C): sonda A; establece la temperatura medida por la sonda evaporador que determina el final del descongelamiento.
dtS	Temperatura final de descongelamiento (-50 ~ 50°C): sonda B; establece la temperatura medida por la sonda evaporador que determina el final del descongelamiento.
IdF	Intervalo entre ciclos de descongelamiento [1 a 120 horas. (tdF)] establece el intervalo entre el inicio de dos ciclos de descongelamiento.
MdF	Duración (MAX) descongelamiento [0 a 255 min. (tdF)]: con P2P = 0 (descongelamiento a tiempo), establece la duración del descongelamiento, con P2P = 1 (final descongelamiento de temperatura), es la duración máxima de descongelamiento.
dsd	Inicio de descongelamiento con retardo.(0-255 Min) Util para evitar sobrecargas, permite diferenciar el inicio de los descongelamientos
dFd	Temperatura visualizada durante el descongelamiento (rt = tempereatura real, it = temperatura de inicio descongelamiento, SEt = punto de consigna, dEF = etiqueta "dEF").
dAd	Retardo MAX de visualización del descongelamiento (0 a 255 min.): establece el tiempo máximo entre el final del descongelamiento y la revisualización de la temperatura real de la cámara.
Fdt	Tiempo goteo [0 a 120 min. (tdF)]: intervalo de tiempo entre el alcance de la temperatura final descongelamiento y el momento en el cual el regulador vuelve a funcionar normlamente.
dPO	Primer descongelamiento al arranque (y = inmediato, n = después del tiempo IdF)
dAF	Retardo descongelamiento después del ciclo continuo [0 a 23 horas (tdF)]: intervalo de tiempo entre el final del ciclo continuo y el desescarche.

VENTILADORES

FPA	Sonda de Ventiladores A: (nP, P1, P2, P3,P4, P5) primera sonda utilizada para el control de los ventiladores. Si FPA=np la regulacion se efectua con FPB
FPB	Sonda de Ventiladores B: (nP, P1, P2, P3,P4, P5) segunda sonda utilizada para el control de los ventiladores. Si FPB=np la regulacion se efectua con FPA
FPE	Porcentaje de la sonda virtual de control de los ventiladores(0-100%) define el porcentaje de FPA respecto a FPB.
FnC	Modalidad funcionamiento ventiladores (C-n = en paralelo al compresor/Off durante desescarche; on = en continuo/Off durante desescarche; C-Y = en paralelo al compresor/On durante desescarche; o-Y = en continuo/On durante desescarche).
Fnd	Retardo activación ventiladores después del descongelamiento [0 a 255 min. (tdF)]: tiempo que pasa entre el final del desescarche y el momento en el cuál los ventiladores vuelven a funcionar normalmente.
FSt	Temperatura bloqueo ventiladores (-50 ~ 50°C / -58 ~ 122°F): si la temperatura medida por la sonda evaporador es superior a "FSt", los ventiladores se paran.
FHy	Diferencial de nuevo arrange de los ventiladores (0.1°C-25.5°C): cuando los ventiladores se detienen pueden volver a arrancar solo si la sonda de contros de los ventiladores alcanza el valor FSt-FHy
Fod	Tiempo de activacion de los ventiladores despues del descongelamiento(0-255 Min): fuerza la activacion de los ventiladores durante el tiempo indicado. Durante ese tiempo el compresor esta apagado.
Fon	Tiempo de los ventiladores ON(0-15 min): Configura el tiempo ON de los ventiladores cuando el compresor esta apagado. Fon=0 y FOF ≠0 los ventiladores siempre están apagados.
Fof	Tiempo de los ventiladores OFF(0-15 min): Configura el tiempo OFF de los ventiladores cuando el compresor esta apagado. Fon=0 y FOF ≠0 los ventiladores siempre están apagados. Con Fon=0 y FoF=0 siempre están apagados.
trA	Tipo de regulacion con salida analogica (UAL-rEG-AC) :Selecciona el tipo de regulacion que se efectua con la salida analogia. UAL=salida valor SOA, rEG=la salida se regula mediante algoritmo.

ALARMAS

Ral	Selección de sonda para alarma de Temperatura (nP-P1-P2-P3-P4-P5-tER):selecciona la sonda a utilizar para señalar las alarmas de temperatura.
ALC	Configuración alarmas punto de consigna: Ab = temperatura absoluta; rE = temperatura referida al SET
ALU	Alarma de temperatura máxima (0 ~50°C / 0 ~ 90°F; ALL ~ 99°C / ALL ~ 196°F), cuando se alcanza esta temperatura se activa la alarma (eventualmente después del tiempo)
All	Alarma temperatura mínima: Cuando esta temperaturuta es alcanzada y después del tiempo ALd, la alarma LA es activada.
AHy	Diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura(0.1-25.5°C): diferencial de restablecimiento de la alarma de temp.
ALd	Retardo de la alarma de temperatura (0-255 Min): intervalo de tiempo entre la dereccion de la condicion de alarma y el aviso de la misma.
dLU	Umbral de alarma de alta temperatura(sonda de descongelamiento)(ALC=rE, 0-50°C/ ALC=Ab, all 150°C) si supera este umbral de temperatura durante el tiempo ddA se genera la alarma HAd.
dAH	Diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura (sonda de descongelamiento)(0.1°C-25.5°C) diferencial de reestablecimiento de alarma de temperatura
dda	Retardo de alarma de temperatura (sonda de descongelamiento)(0-255 min): Intervalo de tiempo entre la deteccion de la alarma y su aviso.

- FLU** **Umbral de alarma de alta temp.** (ALC=rE, 0-50°C/ ALC=Ab, all 150°C) si se supera este umbral de temperatura durante el tiempo FAd se genera la alarma LAF.
- FLL** **Umbral de alarma de baja temp.** (ALC=rE, 0-50°C/ ALC=Ab, -55°C) si la temperatura baja menos de este umbral durante un tiempo FAd se genera la alarma LAF.
- FAH** **Diferencial alarma temperatura y ventilador:** (0.1~25.5°C;1~45°F) Siempre positivo.
- FAd** **Retardo de alarma de temperatura(sonda ventiladores)(0-255 min):** lapso de tiempo entre la detección de la condición de alarma y el aviso de la misma.
- dAO** **Retardo alarma temperatura al arranque** (de 0 a 23 horas, resolución 10 min.): Intervalo de tiempo entre la detección de una señal de alarma temperatura al arranque y su señalización
- EdA** **Retardo alarma fin descongelamiento: (0 ~ 255)** Tiempo de retardo entre la detección de la alarma de temperatura de fin del desecarche y la señal de alarma.
- Dot** **Retardo alarma temperatura después del cierre de puerta:** (0 ~255 min) tiempo de retardo de la señal de alarma de temperatura, de cámara.
- STi** **Intervalo de parada de regulacion(0.0-24 horas)** si la regulacion esta activa durante todo el tiempo. Sti, la valvula se cierra durante el tiempo Std para prevenir la sobre carga del evaporador.
- Std** **Duracion de la pausa de regulacion(0-60Min)** define el tiempo de parada de la regulacion tras Sti. Durante esta fase se visualiza el mensaje StP.
- OA6** **Configuracion sexto relé** (CPr-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-Onf).
- COM** **Modalidad de funcionamiento de la salida moduladora.**
PM5:PWM 50Hz; PM6= PWM 60Hz; OA/= dos estados se puede usar para controlar un relé externo. Con salida 4-20mA/0-10mV Cur=salida en corriente tEN=salida en tension.
- AOP** **Polaridad del relé de alarma:** cL normalmente cerrado, OP normalmente abierto.
- IAU** **Salida auxiliar independiente del estado de ON/OFF:** n=si el equipo se apaga, tambien la salida auxiliar se desactiva. Y=el estado de la salida auxiliar es independiente del estado de ON/OFF del dispositivo.

ENTRADAS DIGITALES

- i1P** **Polaridad entrada digital:** oP=abierto; CL=cerrado.
- i1F** **Configuracion entrada digital 1:**
Eal = alarma normal **BAL** = alarma de peligro **PAL** = presostato **dFr** = comienzo descongelamiento
AUS = relé auxiliar activado **Es** = ahorro de energía **onF** = on/off a distancia
- d1d** **Retardo activacion entrada digital 1:** de 0 a 255 minutos
- i2P** **Configuración entrada digital 2:**
CL = la entrada digital es activada por cierre del contacto.
OP = la entrada digital es activada por apertura del contacto.
- i2F** **Modo de operación de la entrada digital 2:**

Eal = alarma normal **BAL** = alarma de peligro **PAL** = presostato **dFr** = comienzo descongelamiento
AUS = relé auxiliar activado **Es** = ahorro de energía **onF** = on/off a distancia
- d2d** **Retardo activacion entrada digital 2 :** de 0 a 255 minutos
- i3P** **Configuración entrada digital 3:**

CL = la entrada digital es activada por cierre del contacto.
OP = la entrada digital es activada por apertura del contacto.
- i3F** **Modo de operación de la entrada digital 3:**

Eal = alarma normal **BAL** = alarma de peligro **PAL** = presostato **dFr** = comienzo descongelamiento
AUS = relé auxiliar activado **Es** = ahorro de energía **onF** = on/off a distancia

- d3d** **Retardo activacion entrada digital 3:** de 0 a 255 minutos
- nPS** **Numero maximo de intervenciones del presostato(0-15)** numero de activaciones del presostato durante el tiempo d(0-15) numero de activaciones del presostato durante el tiempo d#d antes del aviso de la alarma (I#F PAL) Si se alcanza el numero de intervenciones nPS en el tiempo d#d la regulacion normal se reestablece apagando y volviendo a encender el equipo
- odc** **Estado del compresor y ventiladores con puerta abierta:** no=normal abierta, **Fan**=ventiladores OFF; CPr=compresor OFF; F_C=compresor y ventiladores OFF
- rrd** **Reinicio de la regulacion tras la larma de puerta abierta doA (0-255 Min)** la regulacion reinicia tras el retardo rrd al generarse la alarma de puerta abierta.

AHORRO DE ENERGIA

- ESP** **Selección de la sonda de ahorro de energia (nP-P1-P2-P3-P4-P5-P6-tEr)**
- HES** **Aumento de temperatura durante el ciclo de ahorro de energia (-30°C a 30°C)** Define la medida en que aumenta o disminuye el set point durante el ciclo de ahorro de energia.
- PEL** **Activacion del ahorro de energia junto al apagado de la luz(n-Y) n=funcion inhabilitada, Y=ahorro de energia al apagar la luz)**

CONFIGURACIÓN DE LAS SONDAS

- P1C** **Configuracion de la sonda 1 (np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- Ot** **Calibracion de la sonda 1 (-12 a 12°C)**
- P2C** **Configuracion de la sonda 2 (np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- OE** **Calibracion de la sonda 2 (-12 a 12°C)**
- P3C** **Configuracion de la sonda 3(np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- O3** **Calibracion de la sonda 3 (-12 a 12°C)**
- P4C** **Configuracion de la sonda 4(np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- O4** **Calibracion de la sonda 4 (-12 a 12°C)**
- P5C** **Configuracion de la sonda 5(np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- O5** **Calibracion de la sonda 5 (-12 a 12°C)**
- P6C** **Configuracion de la sonda 6(np-Ptc-ntc-PtM):** np=no presente; Ptc=Ptc; ntc=ntc,PTm=PT1000
- O6** **Calibracion de la sonda 6 (-12 a 12°C)**

GESTION LAN

- LMd** **Sincronizacion de descongelamiento:** y= el equipo envia la peticion de activacion de descongelamiento a los demas controladores de la LAN, n=no se envia el mando de descongelamiento activado.
- dEM** **Modalidad de fin de descongelamiento:** n=el final de descongelamiento es independiente. Y= el final del descongelamiento esta sincronizado.
- LSP** **Sincronizacion Set Point** y= si el set point se modifica en la selección local, se actualizara tambien en las demas secciones de la LA; n=el set point se modifica unicamente en la seccion local.
- LdS** **sincronizacion del display.** Y=el valor mostrado en el display de la seccion local se envia tambien a las demas secciones; n=el valor aparece solo en el display local.
- LOF** **Sincronizacion On/OFF;** y=el mando On/Off dado por la seccion local actua en las demas seccione;n=el mando ON/Off actua solo en la seccion local.

SERVICIO (SOLO LECTURA)

- CLt** Porcentaje de llamade de frio
- tMD** Tiempo restante para el proximo descongelamiento (decenas de segundos)
- LSn** Numero de equipos en LAN (1 a 8) muestra el numero de equipos en LAN

- LAN** Direccion serial en LAN(1-247) identifica la direccion del equipo en la red local del mostrador canalizado.
- Adr** Direccion Serial (1-247) identifica la direccion serial del instrumento cuando esta conectado al interior de una red serial Mod BUS.
- Rel** Release Software.
- Ptb** Tabla de parametros.
- Pr2** Acceso de menu de segundo nivel.

Parám.	Descripción	Rango	Nivel	Tipo de descongelamiento				
				Gas caliente		Resistencia		Aire
				M	B - K	M	B - K	H
Set		LS ~ US	Pr1	--	--	--	--	8° C

REGULACION								
Hy	Diferencial	0,1 ~ 25,5° C ; 1 ~ 45° F	Pr1	2	2	2	2	2
LS	Punto de consigna mínimo	-50,0° C ~ SET ; -58° F ~ SET	Pr2	-5	-25	-5	-25	5
US	Punto de consigna máximo	SET ~ 110° C ; SET ~ 230° F	Pr2	5	-15	5	-15	15
OdS	Retardo activación salidas al arranque	0 ~ 255 min.	Pr2	0	0	0	0	0
AC	Tiempo mínimo de compresor parado	0 ~ 30 min.	Pr1	2	2	2	2	2
CCt	Tiempo compresor ON en ciclo continuo	0~ 23h 50 min.	Pr2	0	0	0	0	0
CCS	Set point ciclo continuo	-55°C~150°C	Pr2	0	0	0	0	0
Con	Tiempo compresor ON con sonda dañada	0 ~ 255 min.	Pr2	0	0	0	0	0
COF	Tiempo compresor OFF con sonda dañada	0 ~ 255 min.	Pr2	0	0	0	0	0
CF	Unidad de medida de temperatura	° C ~ ° F	Pr2	°C	°C	°C	°C	°C
rES	Resolución (para °C)	in ~ de	Pr1	de	de	de	de	de
Lod	Tipo display	nP-P1-P2-P3-P4-P5-P6-tEr-dEF	Pr2	P1	P1	P1	P1	P1
Red	Display remoto	P1-P2-P3-P4-P5-P6-tEr-dEF	Pr2	P1	P1	P1	P1	P1
dLy	Retardo del display	0~24.0(Min.10s)	Pr1	0	0	0	0	0
rPA	Sonda regulación A	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	P1	P1	P1	P1	P1
rPb	Sonda regulación B	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	nP	nP	nP	nP	np
rPE	Porcentaje de la primera sonda de reg.	0-100	Pr1	100	100	100	100	100

DESCONGELAMIENTO								
dPA	Sonda de descongelamiento A	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	P2	P2	P2	P2	np
dPb	Sonda de descongelamiento B	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	np	np	np	np	np
dPE	Porcentaje de la primera sonda de descongelamiento	0-100	Pr1	100	100	100	100	100
tdF	Tipo de descongelamiento	EL- in	Pr1	in	in	EL	EL	el
EdF	Modo de descongelamiento	rtc-in	Pr1	in	in	in	in	in
Srt	Set point de calentamiento durante el descongelamiento	-55+150°C	Pr1	150	150	150	150	150
Hyr	Diferencial de calentamiento	0.1°C-25.5°C	Pr1	2	2	2	2	2
tod	Tiempo límite de calentamiento	0-255 (min)	Pr1	20	20	20	20	20
dtP	Diferencia mínima de temperatura para iniciar el descongelamiento	0.1-25.5°C	Pr1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ddP	Retardo luego del descongelamiento	0-60(min)	Pr1	60	60	60	60	60
d2P	Descongelamiento con 2 sondas	n-Y	n	n	n	n	n	n
dtE	Temperatura final de descongelamiento (A)	-50,0 ~ 110° C -58 ~ 230° F	Pr1	15	15	15	15	50
dtS	Temperatura final de descongelamiento (B)	-50,0 ~ 110° C -58 ~ 230° F	Pr1	15	15	15	15	50
IdF	Intervalo entre ciclos de descongelamiento	1 ~ 120h	Pr1	3	2	3	2	3
MdF	Duración (MAX) 1° descongelamiento	0 ~ 255 min.	Pr1	20	20	20	20	20
MdS	Duración (MAX) 2° descongelamiento	0 ~ 255 min.	Pr1	0	0	0	0	0
dFd	Temperatura visualizada durante el descongelamiento	rt, it, Set, Def, dEF, dEG	Pr1	it	it	it	it	rt
dAd	Retardo MAX de visualización del descongelamiento	0 ~ 255 min.	Pr1	6	6	6	6	0
dSd	Retardo descongelamiento	0~ 99min	Pr1	0	0	0	0	0
Fdt	Tiempo goteo	0 ~ 60 min.	Pr1	2	2	2	2	0
dPO	Primer descongelamiento al arranque	n ~ y	Pr1	n	n	n	n	n
daF	Retardo descongelamiento después	0 ~ 23h 50 min.	Pr1	0	0	0	0	0

				Tipo de descongelamiento				
				Gas caliente		Resistencia		Aire
Parám.	Descripción	Rango	Nivel	M	B - K	M	B - K	H
VENTILADORES								
FPA	Sonda ventilador A	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	P2	P2	P2	P2	np
FPb	Sonda ventilador B	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	nP	nP	nP	nP	np
FPE	Porcentaje de sonda gobernadora	0-100	Pr1	100	100	100	100	100
FnC	Modalidad funcionamiento ventiladores	C-n, C-y, O-n, O-y	Pr1	o-n	o-n	o-n	0-n	0-y
Fnd	Retardo activación ventiladores después del descongelamiento	0 ~ 255 min.	Pr1	3	3	3	3	0
FCt	Diferencial de temperatura Control ventilador intermitente 0=off	0.1 ~ 50.0° C ; 0 ~ 90° F	Pr1	0	0	0	0	0
FSt	Temperatura bloqueo ventiladores	-50,0 ~ 110° C ; -58 ~ 230° F	Pr1	40	40	40	40	40
FHy	Retardo parada de ventilador	0°C-25°C	Pr1	0	0	0	0	0
Fod	Activación de ventilador después de descongelamiento (sin el compresor)	0-255(min)	Pr1	0	0	0	0	
Fon	Tiempo de ventilador activo	0-15 (min)	Pr1	0	0	0	0	0
FoF	Tiempo de ventilador desactivado	0-15(min)	Pr1	0	0	0	0	0
trA	Tipo de regulación para modulación de salida	UAL-rEG-AC	Pr2	UAL	UAL	UAL	UAL	UAL

ALARMAS								
rAL	Sonda para alarma de temperatura	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	P1	P1	P1	P1	P1
ALC	Configuración alarmas punto de consigna	rE ~ Ab	Pr1	re	re	re	re	re
ALU	Alarma de temperatura máxima	-50.0 ~ 110° C ; -58 ~ 230° F	Pr1	5	5	5	5	5
ALL	Alarma temperatura mínima	-50.0 ~ 110° C ; -58 ~ 230° F	Pr1	5	5	5	5	5
AHy	Diferencial para alarma de temperatura	0.1°C-25.5°C	Pr1	1	1	1	1	1
ALd	Retardo de alarma de temperatura	0-255(min)	Pr1	180	180	180	180	180
dLU	Temperatura máxima de alarma y descongelamiento	0.0-50.0°C o dLL150.0°	Pr2	150	150	150	150	150
dLL	Temperatura mínima de alarma y descongelamiento	0.0-50.0°C o -55°C-dLU	Pr2	-55	-55	-55	-55	-55
dAH	Diferencial para alarma de temperatura y descongelamiento	0.1°C-25.5°C	Pr2	1	1	1	1	1
ddA	Retardo de alarma de temperatura y descongelamiento	0-255 (Min)	Pr2	0	0	0	0	0
FLU	Máxima temperatura de alarma y ventilador	0.0°C-50.0°C o FLL -150.0°C	Pr2	150	150	150	150	150
FLL	Mínima temperatura de alarma y ventilador	0.0°C-50.0°C o -55.0°C-FLU	Pr2	-55	-55	-55	-55	-55
FAH	Diferencial para alarma de temperatura y ventilador	0.1°C-25.5°C	Pr2	1	1	1	1	1
FAd	Retardo para alarma de temperatura y ventilador	0-255 (Min)	Pr2	0	0	0	0	0
dAO	Retardo alarma temp. al arranque	0 ~ 23h 50 min.	Pr1	3	3	3	3	3
EdA	Retardo alarma fin descongelamiento	0 ~ 255 min.	Pr1	0	0	0	0	0
dot	Retardo alarma temperatura después del cierre de puerta	0 ~ 255 min.	Pr2	90	90	90	90	90
Sti	Intervalo de regulación de parada	nu-24.0(hora.10min)	Pr2	nu	nu	nu	nu	nu
Std	Duración de parada	1-255 Min	Pr2	3	3	3	3	3
oA6	Configuración salida sexto relé	CPr-dEF-Fan-ALr-LIG-AUS-db-OnF	Pr2	ALr	ALr	ALr	ALr	ALr
CoM	Configuración modulación de salida	CUR-tEN-PM5-PM6-oA7	Pr2	CUR	CUR	CUR	CUR	CUR
AOP	Polaridad relé de alarma	OP-CL	Pr1	CL	CL	CL	CL	cL
IAU	Salida auxiliary independiente	n-Y	Pr1	n	n	n	n	n

ENTRADAS DIGITALES								
i1P	Polaridad entrada digital 1	CL ~ OP	Pr1	op	op	op	op	op
i1F	Configuración entrada digital 1	EAL-bAL-PAL-dor-dEF-AUS-LIG-OnF-Htr-FHU-ES-Hdy	Pr1	EAL	EAL	EAL	EAL	EAL
d1d	Retardo activación entrada digital 1	0-255 Min	Pr1	0	0	0	0	0
i2P	Polaridad entrada digital 2	CL ~ OP	Pr1	op	op	op	op	op
i2F	Configuración entrada digital 2	EAL-bAL-PAL-dor-dEF-AUS-LIG-OnF-Htr-FHU-ES-Hdy	Pr1	Dor	Dor	Dor	Dor	Dor
d2d	Retardo activación entrada digital 2	0-255 Min	Pr1	0	0	0	0	0
i3P	Polaridad entrada digital 3	CL ~ OP	Pr1	op	op	op	op	op
i3F	Configuración entrada digital 3	EAL-bAL-PAL-dor-dEF-AUS-LIG-OnF-Htr-FHU-ES-Hdy	Pr1	Bal	Bal	Bal	Bal	Bal
D3d	Retardo activación entrada digital 3	0-255 Min	Pr1	0	0	0	0	0
nPS	N° activación presóstat	0 ~ 15	Pr1	4	4	4	4	4
Odc	Estado de compresor y ventilador con puerta de cámara abierta	no, Fan, CPr, F_C	Pr1	f-c	f-c	f-c	f-c	f-c
rrd	Reinicio luego de la apertura de puerta	0-255	Pr1	0	0	0	0	0

Parám.	Descripción	Rango	Nivel	Tipo de descongelamiento				
				Gas caliente		Resistencia		Aire
				M	B - K	M	B - K	H
MODO AHORRO DE ENERGIA								
ESP	Selección sonda ciclo de ahorro de energía	nP-P1-P2-P3-P4-P5	Pr1	np	np	np	np	np
HES	Incremento de la temperatura durante el ciclo de ahorro de energía	-30°C – 30°C	Pr1	0	0	0	0	0
PEL	Activar ciclo de ahorro de energía cuando se apaga luz	n-Y	Pr1	n	n	n	n	n
RELOJ								
CbP	Presencia de reloj	n-Y	Pr1	0	0	0	0	0
PARAMETROS LAN								
Lmd	Sincronización de descongelamiento	n-Y	Pr2	Y	Y	Y	Y	Y
dEM	Fin de descongelamiento sincronizado	n-Y	Pr2	Y	Y	Y	Y	Y
LSP	Punto de Set de sincronización	n-Y	Pr2	Y	Y	Y	Y	Y
Lds	Sincronización de display via Lan (valor de temperatura)	n-Y	Pr2	Y	Y	Y	y	Y
Lof	On-Off Sincronización	n-Y	Pr2	n	n	n	n	n
LSn	Numero de dispositivos en LAN	1-8	Pr1					
LAn	Lista de direcciones de los dispositivos Lan	1-247	Pr1					
CONFIGURACION SONDAS								
P1C	Configuración a P1	nP-Ptc-ntc-ptM	Pr2	ntc	ntc	ntc	ntc	ntc
ot	Calibración P1	-12 +12	Pr2	0	0	0	0	0
P2C	Configuración P2	nP-Ptc-ntc-ptM	Pr2	ntc	ntc	ntc	ntc	np
oE	Calibración P2	-12 +12	Pr2	0	0	0	0	0
P3C	Configuración a P3	nP-Ptc-ntc-ptM	Pr2	np	np	np	np	np
O3	Calibración P3	-12 +12	Pr2	0	0	0	0	0
P4C	Configuración a P4	nP-Ptc-ntc-ptM	Pr2	np	np	np	np	np
O4	Calibración P4	-12 +12	Pr2	0	0	0	0	0
OTROS								
Clt	Porcentaje ON/Off	Solo lectura	Pr1	NA	NA	NA	NA	Na
Adr	ModBus dirección	1-247 (solo lectura)	Pr1	1	1	1	1	1
Ptb	Tabla de parámetros	Solo lectura	Pr1	1	1	1	1	1

7) CONEXIONES ELÉCTRICAS

SONDAS

Se aconseja que se posicione la sonda termostato en lugares no directamente expuestos a corrientes de aire, para poder medir la temperatura media de la cámara.

Posicionar la sonda final descongelamiento entre las aletas del evaporador en el punto que se presume sea el más frío y entonces con la mayor formación de hielo, de cualquier manera colocarla lejos de las resistencias o del punto más fácilmente calentable durante el descongelamiento.

8) SEÑALIZACIÓN ALARMA

MENSAJE	CAUSA	SALIDAS
Teclado		
nod	El display está tratando de trabajar con un tablero que no está funcionando o no está presente.	
Pon	El teclado esta desbloqueado	
PoF	EL teclado está bloqueado	
rST	Reset de alarma	Desactiva salida alarma
noL	El teclado no está comunicado con la centralita XM670K	Verificar la conexión.
Alarma de sonda		
P1	Parpadeante. Sonda termostato dañada	Salida alarma On. Salida compresor según parámetros Con y COF.
P2	Alternando temperatura de cámara. Sonda evaporador dañada	Salida alarma On. Otras salidas no modificadas. El descongelamiento termina a tiempo.
Alarma de temperatura		
HA	Alternando a temperatura de cámara. Alarma de temperatura máxima.	Salida alarma ON, compresor ON. Otras salidas no modificadas
LA	Alternando a temperatura de cámara. Alarma de temperatura mínima	Salida alarma ON, otras salidas no modificadas
Alarma entradas digitales		
da	Alarma de peligro. Apertura guardamotor del compresor.	Compresor sin funcionar. Solo funcionan ventiladores.
Ca	Alternando a temperatura cámara. Alarma de peligro. Presostato de baja presión activado, o presostato de alta presión activado.	Compresor sin funcionar. Solo funcionan ventiladores.
Ea	Alternando a temperatura de cámara. Alarma de puerta de cámara abierta.	No se modifica nada. Equipo sigue funcionando. Alarma visual.
Alarma de Reloj		
rtc	Configuración de reloj perdida	El descongelamiento se realizara por tiempo programado (IdF)
rtF	Reloj dañado	El descongelamiento se realizara por tiempo programado (IdF)
Otras alarmas		
EE	Integridad de datos de memoria dañada.	Las salidas de regulación se quedan activas y al mismo tiempo se activa la salida de alarma
Err	Error de entrada de parámetros	Repetir la operación
End	Los parámetros fueron transferidos correctamente	

MODALIDAD DE DESACTIVACIÓN DE LAS ALARMAS

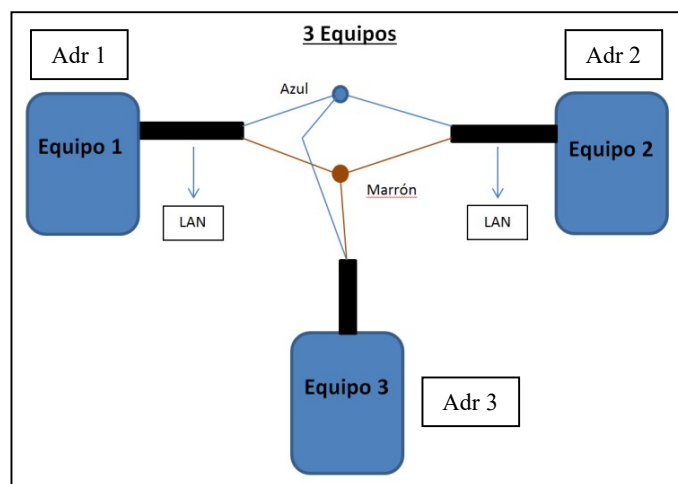
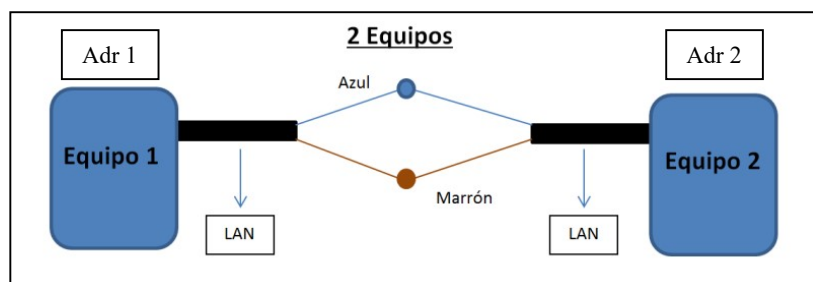
- Las alarmas sondas “P1” y “P2” saltan alrededor de 20 segundos después de la avería sonda; desaparecen automáticamente 10 segundos después de que la sonda vuelva a funcionar regularmente. Antes de sustituir la sonda se aconseja que se verifiquen sus conexiones.
- Las alarmas de temperatura “HA” y “LA” desaparecen automáticamente cuando la temperatura del termostato vuelve a ser normal y al principio de un descongelamiento.
- Al activarse cualquiera de los presóstatos (alarmas dA y CA) 4 veces seguidamente, la alarma **no se repone** automáticamente. Hay que cortar la alimentación del equipo y volver a encender.
- “dA” y “CA” desaparecen después de que la entrada digital cambia de estado.
- ❄ desaparece después de reponer manualmente el guardamotor del compresor en el tablero eléctrico. (Luego de un tiempo de retardo arranca nuevamente el compresor).

CONEXIÓN LAN

Para utilizar varios equipos en una misma cámara (hasta 8 equipos), el inicio de descongelamiento puede estar sincronizado mediante la configuración de la conexión “LAN”.
(**Valido con Instrumento de control XM670K**).

Si se va a utilizar el módulo de gestión XWEB se deberá cambiar el parámetro **Adr** (dirección de cada equipo). Equipo1: **Adr 1** ; Equipo2: **Adr 2**; etc. Para que el modulo reconozca cada equipo.

Conexión:



Menú SECCION (SEC):

Desde este menú el controlador nos permite elegir dos opciones:

ALL: nos da la opción de utilizar un teclado en función de la programación de los equipos. (Si cambio un parámetro en un equipo se cambiara en todos) y además si cualquier equipo tiene un evento de alarma se verá reflejado en todos los display's con el mensaje **As1, As2, etc.** (el valor numérico indica el equipo que está teniendo alarma.)

LOC: el comando desde el display actúa sobre el equipo al que está conectado (Si cambio un parámetro en un equipo se cambiara en ese equipo solo.)

Para acceder al menú: • Toque la tecla  durante mas de 3 segundos

• Aparece el mensaje “SEC”

• Presione la tecla “SET”

• Con las flechas   seleccione la opción que desea (**ALL** ó **LOC**)

• Pulse “SET” para confirmar y salir

