



XC15CX

XC35CX

ÍNDICE

1.	ADVERTENCIA GENERAL.....	5
1.1	LEA ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZAR EL DISPOSITIVO.....	5
1.2	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	5
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL	5
3.	HERRAMIENTAS OPERATIVAS	6
3.1	TRANSDUCTORES DE PRESIÓN RACIOMÉTRICOS (0-5 VCC).....	6
3.2	SONDA DE TEMPERATURA DE MONTAJE EN TUBERÍA: NP4-67	6
3.3	HERRAMIENTA ADAPTADORA DE MONITOREO: XJ485CX.....	7
4.	CABLEADO Y CONEXIONES ELÉCTRICAS	7
4.1	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	7
4.2	DIAGRAMAS DE CABLEADO	7
4.2.1	Modelos de alto voltaje (110 VCA, 230 VCA).....	7
4.2.2	Modelos de bajo voltaje (24 VCA)	8
4.3	SONDAS DE PRESIÓN Y TEMPERATURA RACIOMÉTRICAS (0-5 VCC)	8
4.3.1	Advertencias generales	8
4.4	ENTRADAS DIGITALES.....	9
4.5	SALIDA ANALÓGICA: OAN	9
4.6	POTENCIA DE SALIDA: OA3 (TRIAc).....	9
4.6.1	MODELO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN (110 O 230 VCA)	10
4.6.2	MODELO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN (24 VCA)	11
5.	MONTAJE E INSTALACIÓN	12
6.	PRIMERA INSTALACIÓN.....	12
6.1	TRANSDUCTORES DE PRESIÓN	12
7.	INTERFAZ DE USUARIO	13
7.1	PANTALLA	13
7.2	TECLADO.....	13
7.3	ICONOS.....	14
8.	MENÚ DE PUNTOS DE AJUSTE	14
8.1	VISUALIZACIÓN DE PUNTOS DE AJUSTE.....	14
8.2	MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE AJUSTE.....	15
9.	INFORMACIÓN DEL MENÚ.....	15
10.	MENÚ DE SERVICIO.....	15
11.	MENÚ DE ALARMA	16
11.1	TIPO DE REGISTRADOR DE EVENTOS DE ALARMA	16
11.2	VISUALIZACIÓN DEL MENÚ DE ALARMA.....	17
11.3	REINICIO DE ALARMA.....	17
12.	PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS	17

12.1	MENÚ "PR1"	17
12.2	MENÚ "PR2"	17
12.3	MODIFICACIÓN DEL VALOR DEL PARÁMETRO	18
13.	BLOQUEO DEL TECLADO	18
14.	TECLA DE ACCESO RÁPIDO	18
14.1	CARGA: TRANSFERENCIA DE CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO A LA TECLA DE ACCESO RÁPIDO	18
14.2	DESCARGA: TRANSFERENCIA DE CONFIGURACIÓN DE LA TECLA DE ACCESO RÁPIDO AL DISPOSITIVO	18
15.	PARÁMETROS	19
15.1	PUNTO DE AJUSTE DE REGULACIÓN	19
15.2	FILTRO DE LECTURA	19
15.3	CONFIGURACIÓN DE LA SONDA	19
15.3.1	Configuración de la sonda de succión:	19
15.3.2	Configuración de la sonda de condensación	20
15.3.3	Configuración de otras sondas	20
15.4	PANTALLA	20
15.5	CONFIGURACIÓN DEL COMPRESOR	20
15.6	ALARMA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE DESCARGA	21
15.7	SEGURIDAD DEL COMPRESOR	22
15.8	MANEJO DEL VENTILADOR	22
15.9	CONTROL DEL VENTILADOR DE CORTE DE FASE (SALIDA OA3)	22
15.10	ALARMAS	23
15.11	PUNTO DE AJUSTE DINÁMICO	24
15.12	SALIDA ANALÓGICA (OAN)	24
15.13	FUNCIÓN BUMP	25
15.14	ANTI-RESONANCIA	25
15.15	CONFIGURACIÓN DE SALIDA	25
15.16	ENTRADAS DIGITALES	26
15.17	OTROS	27
16.	REGULADORES	27
16.1	REGULACIÓN DEL COMPRESOR DIGITAL	27
16.1.1	Cómo funciona la regulación digital	28
16.1.2	Disminución de capacidad y parada de regulación	28
16.1.3	Limitación de la capacidad del compresor digital mediante los parámetros PMi y PMA	28
16.2	COMPRESOR CONTROLADO POR INVERTER	29
16.2.1	Cómo funciona la regulación	30
16.2.2	Disminución de capacidad y parada de regulación	30
16.2.3	Limitación de capacidad mediante el uso de los parámetros PMi y PMA	31
16.3	REGULACIÓN DE LA BANDA MUERTA	31
16.4	REGULACIÓN DE BANDA PROPORCIONAL	31
16.4.1	ROTACIÓN DEL COMPRESOR	31
16.5	REGULACIÓN DEL VENTILADOR	31
16.5.1	VENTILADORES ON-OFF	32
16.5.2	CONTROL DE CORTE DE FASE PARA VENTILADORES	32
16.5.3	VENTILADORES ELECTRÓNICOS	33
16.5.4	MODO SILENCIOSO	33
17.	FUNCIONES ESPECIALES	34
17.1	PUNTO DE AJUSTE DINÁMICO	34
17.1.1	CÓMO FUNCIONA	34

17.2 REPETIDOR ANALÓGICO.....	34
17.3 FUNCIÓN "BUMP".....	35
17.4 LIMITACIÓN DE CAPACIDAD DEL COMPRESOR EN CASO DE ALTA PRESIÓN DEL CONDENSADOR PRESIÓN/TEMPERATURA	35
17.5 GESTIÓN DE ERRORES DE LA SONDA DE PRESIÓN AL ARRANQUE.....	35
17.6 FILTRO DE LECTURA.....	36
18 años. ENTRADAS DIGITALES.....	36
18.1 ENTRADA DIGITAL DESACTIVADA – IXF=NU	36
18.2 REGULACIÓN HABILITADA – IXF=ENB	36
18.3 ALARMAS DE BAJA Y ALTA PRESIÓN – IXF=LP O HP	36
18.3.1 BLOQUEO DE REGULACIÓN TEMPORAL.....	36
18.3.2 BLOQUEO DE REGULACIÓN PERMANENTE	37
18.4 ACTIVACIÓN DEL AHORRO DE ENERGÍA – IXF=ES.....	37
18.5 MODO SILENCIO – IXF=SIL	37
18.6 ALARMA EXTERNA GENÉRICA – IXF=EAL	37
18.7 ALARMA DE BLOQUEO – IXF=BAL.....	38
18.8 ENTRADA DE SEGURIDAD – IXF=OAX	38
18.9 ACCIÓN DE SALIDA ANALÓGICA INVERSA – IXF=REV	38
19. ALARMAS	38
19.1 SILENCIADOR DEL ZUMBADOR Y DESACTIVACIÓN DEL RELÉ	39
19.2 TABLA: CONDICIONES DE ALARMA.....	39
20. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	41

1. ADVERTENCIA GENERAL

1.1 LEA ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZAR EL DISPOSITIVO

- Este manual es parte integral del producto y debe mantenerse cerca del instrumento para una fácil y rápida referencia.
- El regulador no debe utilizarse en aplicaciones diferentes a las descritas a continuación. Además, no se puede utilizar como dispositivo de seguridad.
- Antes de continuar, verifique cuidadosamente los límites de aplicación.
- Dixell Srl se reserva el derecho de modificar la composición de sus productos, incluso sin previo aviso, garantizando la misma e inalterada funcionalidad.

1.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Verifique la tensión de alimentación antes de conectar el instrumento.
- No exponer al agua ni a la humedad: utilice el controlador solo dentro de los límites operativos evitando cambios bruscos de temperatura con alta humedad atmosférica para evitar la formación de condensación.
- Advertencia: desconecte todas las conexiones eléctricas antes de cualquier tipo de mantenimiento.
- El instrumento no debe abrirse.
- En caso de avería o funcionamiento defectuoso, devolver el instrumento al distribuidor o a "DIXELL srl" (ver dirección) con una descripción detallada del fallo.
- Considere la corriente máxima que se puede aplicar a cada relé (ver Datos Técnicos).
- Asegúrese de que los cables de las sondas, las cargas y la fuente de alimentación estén separados y lo suficientemente lejos unos de otros, sin cruzarse ni entrelazarse.
- Coloque la sonda en un lugar donde el usuario final no pueda acceder a ella.
- En caso de aplicaciones en entornos industriales, podría ser útil el uso de filtros de red (nuestro mod. FT1) en paralelo con cargas inductivas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El XC35CX es un regulador para unidades condensadoras en tándem. Puede accionar compresores controlados por inverter, compresores digitales o compresores estándar ON-OFF. Está equipado con:


- 1 o 2 salidas de relé para accionar ON-OFF compresores de ventiladores, o para señalización de alarmas;
- 1 salida TRIAC para modulación de la velocidad del ventilador en modo de corte de fase (corriente MÁX. 2,2 A)
- 1 salida analógica (0-10 Vdc o tipo PWM) para control de ventiladores electrónicos, gestión de inversores o repetidores proporcionales
- Hasta 3 entradas digitales libres de tensión para gestión de alarmas externas
- 2 entradas analógicas para utilizar con transductor de presión ratiométrico (0-5 Vdc)
- Hasta 4 entradas de sonda de temperatura tipo NTC10k, NTC86k o PT1000

Por otro lado, el XC15CX se diferencia por tener solo un relé de 16 A. Todas las funcionalidades descritas en el siguiente manual son comunes tanto para el XC15CX como para el XC35CX (con la única excepción de la función relacionada con el segundo relé de 5 A).

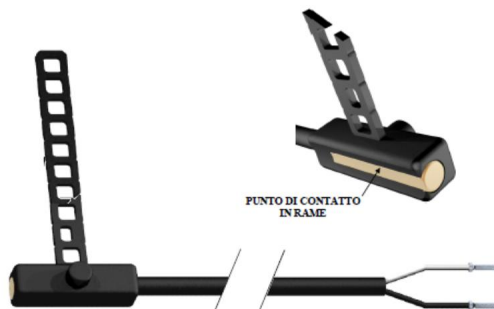
3. HERRAMIENTAS OPERATIVAS

Descripción	Código
Kit para terminales enchufables hembra @110 o 230 V CA	DA000009 60
Kit para terminales enchufables hembra a 24 V CA	DA000009 70
Adaptador TTL a RS485	XJ485CX + CABRS02
Transductor de presión de succión	PPR15 (barra 0T15)
Transductor de presión de descarga	PPR30 (0T30 bar)
Herramienta de parámetros de programación	Tecla de acceso rápido 4K

3.1 TRANSDUCTORES DE PRESIÓN RACIOMÉTRICOS (0-5 VCC)

	PPR15	2,0 m, barra 0T15 Código: BE079302 00
	PPR30	2,0 m, barra 0T30 Código: BE079302 02

3.2 SONDA DE TEMPERATURA DE MONTAJE EN TUBERÍA: NP4-67

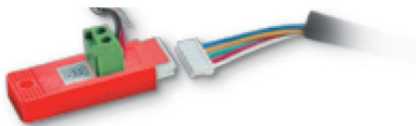


La sonda de temperatura NP4-67 se puede utilizar en la línea de descarga para monitorear la temperatura de descarga del compresor.

NP4-67:

- Sonda tipo NTC de 1,5 m
- Rango de temperatura: -40+110°C • Longitud del cable: 1,5 mt
- Código: BN609001 52

3.3 HERRAMIENTA ADAPTADORA DE MONITOREO: XJ485CX



Este es un adaptador externo de capa física TTL a RS485. Debe conectarse al puerto TTL de 5 pines para convertir la salida TTL en una señal de 2 hilos. Salida RS485.

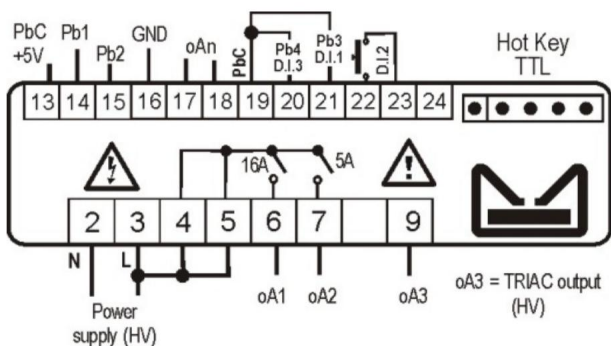
4. CABLEADO Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

4.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de conectar los cables, asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con el instrumento. Separe los cables de la sonda de los cables de la fuente de alimentación, de las salidas y de las conexiones de alimentación. No exceda la corriente máxima permitida en cada relé (carga resistiva de 16 AMP o 5 AMP). En caso de una carga de corriente mayor, utilice un contactor de potencia externo adecuado.

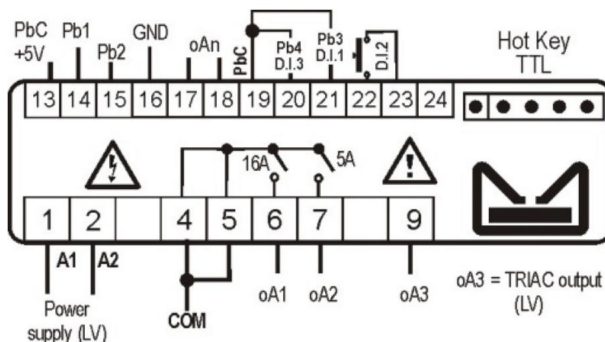
4.2 DIAGRAMAS DE CABLEADO

4.2.1 Modelos de alto voltaje (110 VCA, 230 VCA)



- La salida TRIAC oA3 está conectada internamente a la LÍNEA de alimentación (L, terminal número 3)
- Siga las instrucciones del párrafo 4.3 para las conexiones de la sonda.
- La salida analógica oAn puede ser PWM (positivo en el terminal 18) o 0-10 Vcc (positivo en el terminal 17) tipo.
- Todas las entradas digitales están libres de tipo voltaje
- El modelo XC15CX tiene solo un relé de 16 AMP (oA1), salida TRIAC (oA3) y salida analógica (oAn)

4.2.2 Modelos de bajo voltaje (24 VCA)



- La salida TRIAC oA3 está conectada internamente a la LÍNEA de alimentación (A1, terminal número 1)
- Siga las instrucciones del párrafo 4.3 para las conexiones de la sonda.
- La salida analógica oAn puede ser PWM (positivo en el terminal 18) o 0-10 Vcc (positivo en el terminal 17) tipo.
- Todas las entradas digitales están libres de tipo voltaje
- El modelo XC15CX tiene solo un relé de 16 AMP (oA1), salida TRIAC (oA3) y salida analógica (oAn)

4.3 SONDAS DE PRESIÓN Y TEMPERATURA RACIOMÉTRICAS (0-5 VCC)

4.3.1 Advertencias generales

Al utilizar terminales, asegúrese de que no contengan componentes que puedan causar cortocircuitos o generar ruido a altas frecuencias. Para minimizar las perturbaciones inducidas, utilice cables blindados con el blindaje conectado a tierra.

Sondas de presión (0-5 Vcc):

Preste atención a la polaridad

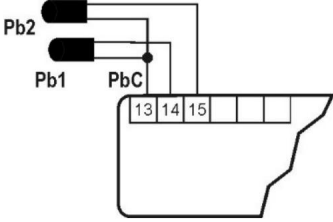
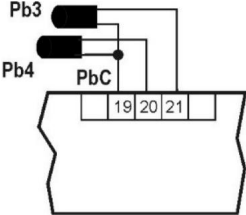
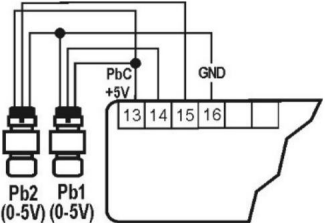
Pb1 = 13(+5 Vcc) - 14(entrada) - 16(tierra)

Pb2 = 13(+5 Vcc) - 15(entrada) - 16(tierra)

Sondas de temperatura: Mantenga todos los cables alejados de los cables de alimentación. Utilice cable blindado para alargarlos.

- NTC10k: Pb1 (13-14) y Pb2 (13-15)
- NTC10k o PT1000 o NTC86k: Pb3 (19-21) y Pb4 (19-20)

Tenga en cuenta que las sondas de temperatura disponibles para las entradas analógicas Pb3 y Pb4 dependen del hardware. Las combinaciones posibles son: NTC10k o NTC86k y PT1000.

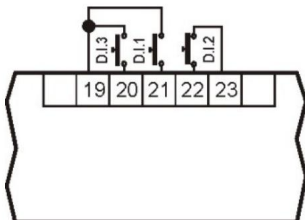
<p><u>Sondas de temperatura (NTC10k)</u></p> <p>Pb1 (P1C = NTC): 13-14</p> <p>Pb2 (P2C =NTC): 13-15</p>	
<p><u>Sondas de temperatura (NTC10k, PT1000, NTC86k)</u></p> <p>Pb3 (P3C = NTC, PT1000, NTC86k): 19-21</p> <p>Pb4 (P4C = NTC, PT1000, NTC86k): 19-20</p>	
<p><u>Transductores ratiométricos (0,5+4,5 Vcc)</u></p> <p>Pb1 (P1C = 0-5) 13 (+); 14 (entrada); 16 (tierra)</p> <p>Pb2 (P2C = 0-5) 13 (+); 15 (entrada); 16 (tierra)</p>	

4.4 ENTRADAS DIGITALES

DI1: disponible si la sonda P3 no está disponible (P3P=no)

DI2: siempre disponible DI3:

disponible si la sonda P4 no está disponible (P4P=no)



NOTA: todas las entradas digitales están libres de tipos de entrada de voltaje

4.5 SALIDA ANALÓGICA: OAN

Salida PWM: 17(-); 18(+)

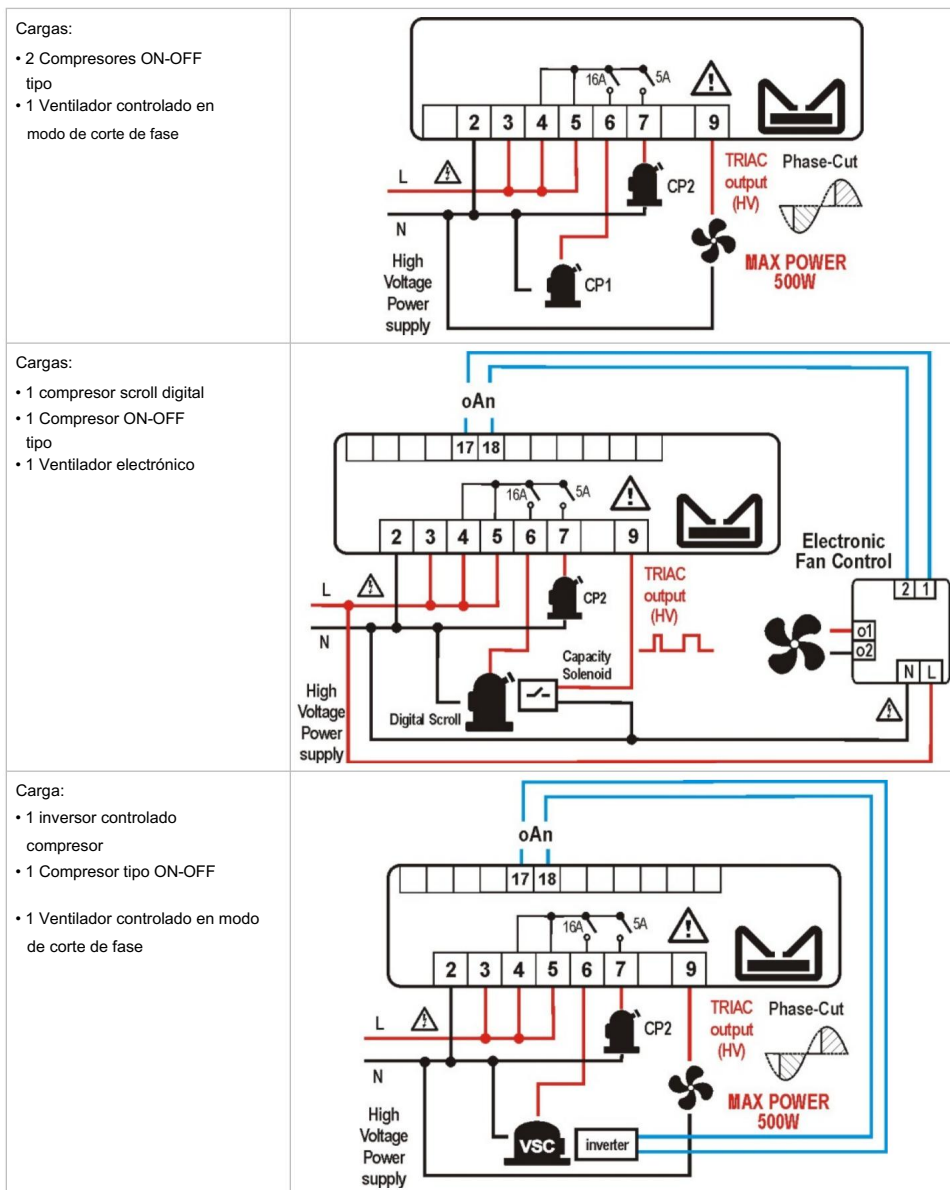
Salida 0-10 Vcc: 17(+); 18(-)

4.6 POTENCIA DE SALIDA: OA3 (TRIAC)

Existen dos modelos diferentes, que se caracterizan por una etapa de alimentación TRIAC distinta. Por regla general, el TRIAC siempre se conecta internamente a la línea de alimentación del dispositivo.

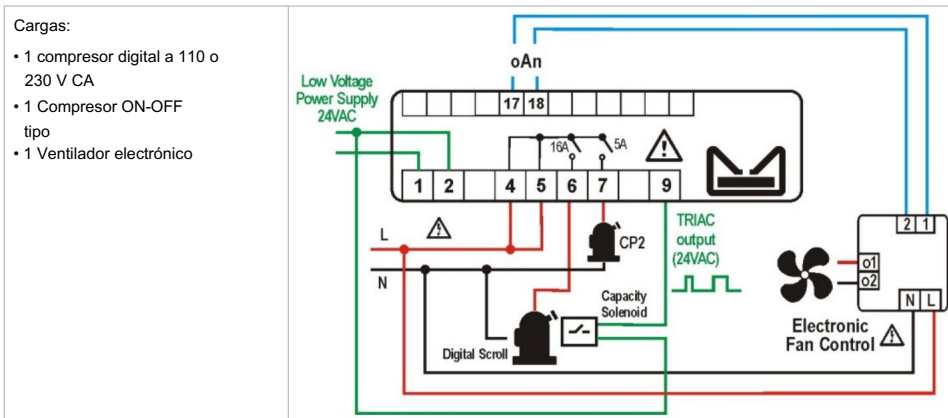
4.6.1 MODELO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN (110 O 230 VCA)

ADVERTENCIA: La salida oA3 (TRIAC) está conectada internamente a la línea de alimentación. ¡NO CONECTE CARGAS DE BAJA TENSIÓN!



4.6.2 MODELO DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN (24 VCA)

ADVERTENCIA: La salida oA3 (TRIAC) está conectada internamente a la línea de alimentación. ¡NO CONECTE CARGAS DE ALTA TENSIÓN!

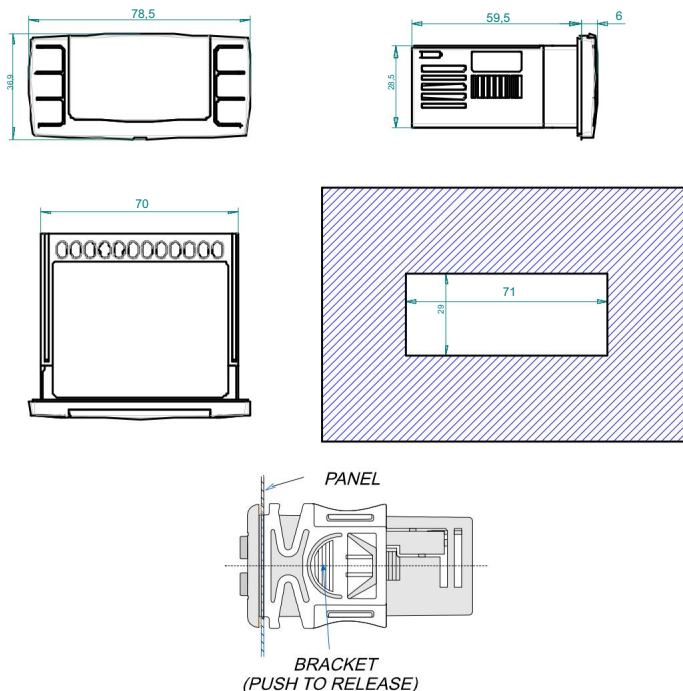


5. Montaje e instalación

Los instrumentos son aptos exclusivamente para uso interno. Se montarán en un panel, en un orificio de 29 x 71 mm, y se fijarán con los soportes especiales suministrados.

El rango de temperatura ambiente de funcionamiento está entre -10 y 60 °C.

Evite lugares expuestos a vibraciones intensas, gases corrosivos o suciedad excesiva. Lo mismo aplica a las sondas. Asegúrese de que haya ventilación alrededor del instrumento.



6. PRIMERA INSTALACIÓN

COMPROBACIÓN DE CONFIGURACIÓN PRELIMINAR:

- Verificar el rango del transductor de presión: P1i, P1E, P2i y P2E
- Verifique la unidad de medida de los reguladores del compresor y del ventilador.

6.1 TRANSDUCTORES DE PRESIÓN

Utilice los siguientes parámetros para configurar el rango de la sonda de presión tanto para P1 (sonda de succión) como para P2 (sonda de descarga):

- P1i, P2i: establece el valor de medición correspondiente a 0,5 V
- P1E, P2E: establece el valor de medición correspondiente a 4,5 V

Estos parámetros deben establecerse dentro de los límites del rango operativo de la presión sonda.

Procedimiento:

1. Ingrese al menú de programación manteniendo presionado SET+DOWN durante 3 segundos

2. Acceda al nivel de programación "Pr2" manteniendo pulsadas las teclas SET+DOWN durante 7 segundos.
3. Seleccione el parámetro Pxi (valor de lectura correspondiente a 0,5 V).
4. Use el botón SET y cambie el valor inferior con los botones ARRIBA o ABAJO. 5. Presione el botón SET para confirmar y guardar el nuevo valor. Después, el PxE (valor de lectura) correspondiente a 4,5 V) se mostrará en la pantalla
6. Use el botón SET y cambie el valor superior con los botones ARRIBA o ABAJO. 7. Presione el botón SET para confirmar y guardar el nuevo valor. Después, se mostrará el siguiente parámetro en la pantalla.

Siga los pasos anteriores también para modificar el rango de la sonda de presión P2 (par. P2i y P2E).

CONTROL CON MANÓMETRO: Compruebe que las

mediciones de las sondas (tanto de succión como de descarga) coincidan con la lectura del manómetro. Generalmente, los transductores de presión no requieren recalibración.




7. INTERFAZ DE USUARIO

7.1 PANTALLA



7.2 TECLADO






SET	<p>Visualización estándar: Permite ver y modificar los valores de consigna. En modo de programación, permite modificar un parámetro o confirmar una operación.</p> <p>Menú ALARMA: Manténgalo presionado durante 3 segundos para restablecer una alarma.</p>
▲	<p>(ARRIBA) Modo de programación: Se utiliza para navegar por la lista de parámetros. Con HOT-KEY insertada: iniciar la función UPLOAD de parámetros (desde HOTKEY a la memoria interna)</p> <p>Menú INFO: Se utiliza para navegar por el menú INFO</p>
▼	<p>(ABAJO) Modo de programación: Se utiliza para navegar por la lista de parámetros. Con HOT-KEY insertada: iniciar la función DESCARGA de parámetros (desde la memoria interna a la</p> <p><small>TECLA DE ACCESO RÁPIDO)</small> Menú INFO: Se utiliza para navegar por el menú INFO</p>

	<p>Reinicio de carga manual:</p> <p>Si el par. r1F=rSt, presione este botón para reiniciar las cargas y las paradas previas debido a una alarma de seguridad.</p> <p>ENCENDIDO/APAGADO:</p> <p>Si el parámetro r2F=onF, mantenga presionado este botón durante 3 segundos para encender y apagar el instrumento.</p>
	SERVICIO / RELOJ: para ingresar al menú RELOJ y SERVICIO
	ALARMAS ALMACENADAS: Da acceso a las alarmas almacenadas

COMBINACIÓN DE TECLAS

ARRIBA + ABAJO	Para bloquear y desbloquear el teclado
SET + DOWN	Para ingresar al menú de parámetros de programación
CONFIGURACIÓN + INSTALACIÓN	Para salir del menú INFO y ALARMA y del menú de parámetros de programación

7.3 ICONOS

SIGNIFICADO DEL ESTADO	DEL LED	
°C	EN	La unidad de medida de la temperatura son los grados Celsius.
°F	EN	La unidad de medida de la temperatura son los grados Fahrenheit.
bar	EN	La unidad de medida de la presión es Bar
PSI	EN	La unidad de medida de la presión es PSI
1	EN	Salida de relé oA1 habilitada
	PARPADEO	Retardo en la activación de la salida de relé oA1
2	EN	Salida de relé oA2 habilitada
	PARPADEO	Retardo en la activación de la salida de relé oA2
3	EN	Salida de relé oA3 habilitada
	PARPADEO	Retardo en la activación de la salida de relé oA3
	EN	Salida analógica activa
	EN	(SER) Menú de servicio
	PARPADEANDO	(SER) Salidas en modo servicio
	EN	(ALR) Alarma activa
	EN	(MEM) Al menos una alarma presente en la memoria
	PARPADEANDO	(MEM) Se produjo una nueva alarma y es necesario verificarla
ECO	EN	Modo de ahorro de energía activo
	EN	Menú del reloj en tiempo real

8. MENÚ DE PUNTOS DE AJUSTE

8.1 VISUALIZACIÓN DE PUNTOS DE AJUSTE

1. Presione y suelte el botón SET
2. SUCCIÓN: la pantalla mostrará la etiqueta St1 [Punto de ajuste del compresor]
3. Presione el botón SET nuevamente para mostrar el valor de St1

4. DESCARGA (si está habilitado): presione el botón SET una vez más
5. La pantalla muestra la etiqueta St2 [Punto de ajuste del ventilador]
6. Presione el botón SET nuevamente para mostrar el valor de St2

SALIR: Presione SET + UP o espere 30 segundos

8.2 MODIFICACIÓN DE PUNTOS DE AJUSTE

1. Presione el botón SET durante 3 segundos
2. La pantalla mostrará St1
3. Presione el botón SET nuevamente para mostrar el valor de St1 (punto de ajuste del compresor)
4. Cambie el valor de SET presionando ARRIBA o ABAJO
5. Presione el botón SET para guardar el valor establecido en la memoria y pasar al ventilador.
punto de ajuste
6. La pantalla mostrará St2 (punto de ajuste del ventilador).
7. Presione el botón SET nuevamente para mostrar el valor de St1
8. Cambie el valor de St1 presionando ARRIBA o ABAJO

SALIR: Presione SET + UP o espere 30 segundos sin presionar ninguna tecla.

9. INFORMACIÓN DEL MENÚ

Se puede acceder directamente a este menú con los botones ARRIBA o ABAJO . El menú INFORMACIÓN permite visualizar información operativa. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para navegar.

entre las variables del menú INFO. Se accede al valor de la variable mostrada mediante presionando el botón SET .

NOTA: la siguiente información se mostrará si y solo si la función correspondiente está activada. se ha habilitado.

Variable	Significado
P1	Valor de la sonda P1 (línea de succión)
P2	Valor de la sonda P2 (línea de condensación)
P3	Valor de la sonda P3
P4	Valor de la sonda P4
tdG	Intervalo de modulación para compresores digitales
Por	Activación de salida TRIAC (en porcentaje)
Aou	Valor de salida analógica (en porcentaje)
rEL	Lanzamiento de firmware
Año nuevo	Fecha de lanzamiento del firmware (día)
FMn	Fecha de lanzamiento del firmware (mes)
Fuego	Fecha de lanzamiento del firmware (año)

SALIR: Presione SET + UP o espere 60 segundos sin presionar ninguna tecla.

10. MENÚ DE SERVICIO

Se accede al menú SERVICIO mediante el botón SERVICIO. Este menú permite leer los valores de cualquier sonda o entrada digital.

Variable	Significado
n1H	Número de activación para la salida oA1 (miles)
n1L	Número de activación para la salida oA1 (unidad de)
n2H	Número de activación para la salida oA2 (miles)
n2L	Número de activación para la salida oA2 (unidad de)

o1H	Número de horas de trabajo para la salida oA1 (miles de)
o1L	Número de horas de trabajo para la salida oA1 (unidad de)
o2H	Número de horas de trabajo para la salida oA2 (miles de)
o2L	Número de horas de trabajo para la salida oA2 (unidad de)
dPx	Valor Px de la sonda real
dix	Estado de la entrada digital "x"
bAu	Baudrate (para comunicación serial)
r1F	Función vinculada con el botón Reiniciar (inmediato)
r2F	Función vinculada con el botón de reinicio (temporizado, 3 segundos)
S1F	Función vinculada con el botón Servicio/Reloj (inmediata)
S2F	Función vinculada con el botón de Servicio/Reloj (temporizado, 3 segundos)
rSt	Regulación de reinicio habilitada en caso de alarma de bloqueo
rSC	Reinicio del contador habilitado
Año nuevo	Fecha de lanzamiento del firmware (día)
FMn	Fecha de lanzamiento del firmware (mes)
RELE DE	Fecha de lanzamiento del firmware (año)
INCENDIOS	Lanzamiento de firmware
Ptb	Número progresivo del mapa de parámetros

Ejemplo: para calcular el número de activación de oA1 utilice la siguiente fórmula: $n1H * 1000 + n1L$.

11. MENÚ DE ALARMA

El dispositivo es capaz de memorizar:

- El número total de eventos de alarma para cualquier alarma administrada (máximo 999)
- Tipo y duración de los últimos 10 eventos de alarma (ALx, x=0...9)

Además, después de detectar un nuevo evento de alarma:

- Si se detecta una NUEVA ALARMA, se indicará mostrando el código relativo en la pantalla y encendiendo el icono ALR y parpadeando el icono MEM.
- Cuando haya al menos una alarma presente en la memoria, se encenderá el icono MEM.

NOTA: después de ingresar al menú ALARMA, el icono MEM dejará de parpadear y permanecerá encendido. Esto es Se utiliza para indicar que un operador ha comprobado todas las alarmas de la memoria.

11.1 TIPO DE REGISTRADOR DE EVENTOS DE ALARMA

La siguiente tabla muestra la información disponible del menú de alarma:

Alarma	Significado
HA	Alarma de alta presión/temperatura en la línea de succión
LA	Alarma de baja presión/temperatura en la línea de succión
H2	Alarma de alta presión/temperatura en la línea de descarga
HLL	Alarma de bloqueo por alta presión
L2	Alarma de baja presión/temperatura en la línea de descarga
dLt	Alarma de alta temperatura en el cabezal del compresor
dLL	Bloqueo debido a alarma DLT
ELP	Presostato electrónico (advertencia)
ÉL	Interruptor de presión electrónico (bloqueo)
HP	Alarma de alta presión del sensor externo (advertencia)
LP	Alarma de baja presión del sensor externo (advertencia)
HPL	Alarma de alta presión del sensor externo (bloqueo)

Alarma	Significado
LPL	Alarma de baja presión del sensor externo (bloqueo)

11.2 VISUALIZACIÓN DEL MENÚ DE ALARMA

1. Pulse el botón de archivo de alarmas (MEM)
2. Desplácese con el botón ARRIBA o ABAJO hasta la etiqueta AL0 (primer evento de alarma memorizado)
3. Presione el botón SET para ingresar al submenú de eventos
4. Se mostrará la etiqueta de codificación relativa al evento registrado (párrafo 11.1).
5. Presione el botón SET nuevamente para mostrar la duración del evento de alarma registrado

NOTA: Las reglas de visualización de la duración de cualquier evento de alarma son las siguientes: a. La resolución es de 1 min para una duración de 0 a 900 min.

- b. La resolución es de 10 min para una duración de 15 h 00 min a 99 h 50 min (en la pantalla: de 15,0 a 99,5 min).
 - c. Valor fijo a 99h.50min, con punto decimal parpadeante, en el caso de exceder este límite
6. Presione el botón SET para pasar al siguiente evento de alarma

11.3 REINICIO DE ALARMA

1. Ingrese al menú ALARMA
2. Para restablecer la lista de alarmas, mantenga presionado el botón SET durante 5 segundos hasta que aparezca el mensaje "CL". parpadea en la pantalla
3. Para restablecer el único evento mostrado, mantenga presionado el botón ALR durante 3 segundos hasta que El mensaje "rSA" parpadea en la pantalla

NOTA: las alarmas actuales no se reiniciarán

12. PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

12.1 MENÚ "PR1"

Para acceder a la lista de parámetros Pr1 (nivel de usuario), proceda de la siguiente manera:

1. Mantenga presionados los botones SET+DOWN durante 3 segundos
2. La pantalla mostrará el nombre del primer parámetro de la lista.
3. Pulse la tecla SET para acceder al valor almacenado
4. Cambie el valor del parámetro utilizando los botones ARRIBA y ABAJO
5. Presione el botón SET para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro

SALIR: presione SET+UP o espere 30 segundos sin presionar ninguna tecla.

NOTA: el nuevo valor se almacenará incluso en caso de que la salida del menú de programación sea por timeout.

12.2 MENÚ "PR2"

Para acceder a la lista de parámetros Pr2 (nivel protegido), proceda de la siguiente manera:

1. Ingrese al menú Pr1
2. Mantenga presionados los botones SET+DOWN durante 7 segundos
3. La pantalla mostrará la etiqueta "Pr2" (parpadeando)

SALIR: presione SET+UP o espere 30 segundos sin presionar ninguna tecla.

NOTA: cada parámetro en el nivel Pr2 se puede mover al nivel Pr1 (nivel de usuario) presionando ambos

Botones SET+DOWN . Un parámetro colocado en el nivel Pr1 se indicará al encender el punto decimal junto con la etiqueta del parámetro.

12.3 MODIFICACIÓN DEL VALOR DEL PARÁMETRO

El siguiente procedimiento es válido tanto para los niveles Pr1 como Pr2:

1. Acceda al menú de programación requerido
2. Seleccione el parámetro a modificar utilizando los botones ARRIBA o ABAJO
3. Presione el botón SET para mostrar el valor real del parámetro
4. Cambie el valor utilizando los botones ARRIBA o ABAJO
5. Presione el botón SET para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro

SALIR: presione SET+UP o espere 30 segundos sin presionar ninguna tecla.

NOTA: el nuevo valor se almacenará incluso en caso de que la salida del menú de programación sea por timeout.

13. BLOQUEO DEL TECLADO

Para evitar cualquier modificación aleatoria de los parámetros de funcionamiento es posible bloquear el teclado:

- BLOQUEO DE TECLAS: mantenga presionados los botones ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos: el mensaje "PoF" indica que el teclado está bloqueado.
- DESBLOQUEAR EL TECLADO: mantenga presionados los botones ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos: el mensaje "Pon" indicará que el teclado está desbloqueado.

14. TECLA DE ACCESO RÁPIDO

Utilizando la herramienta de programación HOT-KEY (Código DK00000100) es posible transferir cualquier configuración hacia y desde el dispositivo de memoria interna.

14.1 CARGA: TRANSFERENCIA DE CONFIGURACIÓN DESDE EL DISPOSITIVO A LA TECLA DE ACCESO RÁPIDO

1. Inserte una TECLA DE ACCESO RÁPIDO en el puerto de 5 pines prestando atención a la polaridad
2. Pulse el botón ARRIBA : el mensaje "uPL" se mostrará durante la carga. Al finalizar, la etiqueta "Fin" parpadeará en la pantalla.
3. Presione el botón SET y la etiqueta "Fin" dejará de parpadear.
4. Apague el dispositivo y retire la tecla de acceso rápido. Después, vuelva a encenderlo.

NOTA: El mensaje "Err" en la pantalla indica que la operación no se realizó correctamente (error de transferencia o clave incorrecta). En este caso, pulse el botón ARRIBA de nuevo para reiniciar la carga o retire la tecla de acceso rápido para cancelarla.

14.2 DESCARGA: TRANSFERENCIA DE CONFIGURACIÓN DE LA TECLA DE ACCESO RÁPIDO AL DISPOSITIVO

1. Apague el dispositivo
2. Inserte una HOT-KEY en el puerto de 5 pines prestando atención a la polaridad y luego encienda de nuevo el dispositivo
3. La lista de parámetros presentes en la memoria HOT-KEY se ajustará automáticamente.
Se descargará en la memoria del dispositivo. Durante esta operación, aparecerá la palabra "doL".
Al finalizar esta operación la pantalla parpadeará con la etiqueta "Fin".
4. Después de 10 segundos el dispositivo se reiniciará automáticamente.

5. Retire la tecla HOT-KEY

NOTA: El mensaje "Err" en la pantalla indica que la operación no se realizó correctamente (error de transferencia). En este caso, apague y vuelva a encender el dispositivo para reiniciar la operación o retire la tecla de acceso rápido para cancelarla.

15. PARÁMETROS

15.1 PUNTO DE AJUSTE DE REGULACIÓN

St1	PUNTO DE AJUSTE 1 para regulación del compresor (línea de succión): LS1 a US1
St2	PUNTO DE AJUSTE 2 para regulación del ventilador (línea de condensación): LS2 a US2
Banda de regulación HY1 para PUNTO DE AJUSTE 1:	<ul style="list-style-type: none"> - P1C=ntC 0,1 a 25,5 °C; 1 a 45 °F - P1C=0-5 0,1 a 9,9 bar; 1 a 999 PSI
LS1 Valor mínimo para PUNTO DE AJUSTE 1:	<ul style="list-style-type: none"> - P1C=NTC: -40,0 °C a EE. UU.; -40 °F a EE. UU. - P1C=0-5: P1i a US [bar, PSI]
US1 Valor máximo para SETPOINT 1:	<ul style="list-style-type: none"> - P1C=NTC: LS a 110,0 °C; LS a 230 °F - P1C=0-5: LS a P1E [bar, PSI]
Banda de regulación HY2 para PUNTO DE AJUSTE 2:	<ul style="list-style-type: none"> - P2C=ntC 0,1 a 25,5 °C; 1 a 45 °F - P2C=0-5 0,1 a 9,9 bar; 1 a 999 PSI
LS2 Valor mínimo para SETPOINT 2:	<ul style="list-style-type: none"> - P2C=NTC: -40,0 °C a EE. UU.; -40 °F a EE. UU. - P2C=0-5: P1i a US [bar, PSI]
US2 Valor máximo para SETPOINT 2:	<ul style="list-style-type: none"> - P2C=NTC: LS a 110,0 °C; LS a 230 °F - P2C=0-5: LS a P1E [bar, PSI]
Desplazamiento ESC para PUNTO DE AJUSTE 1 cuando está en modo de ahorro de energía:	<ul style="list-style-type: none"> - P1C=ntC -50,0 a 50,0 °C; -90 a 90 °F - P1C=0-5 -20,0 a 20,0 bar; -300 a 300 PSI
Desplazamiento de ESF para PUNTO DE AJUSTE 2 cuando está en modo de ahorro de energía:	<ul style="list-style-type: none"> - P2C=ntC -50,0 a 50,0 °C; -90 a 90 °F - P2C=0-5 -20,0 a 20,0 bar; -300 a 300 PSI

15.2 FILTRO DE LECTURA

En L	Filtro para lectura de sonda de presión habilitado: n=filtro deshabilitado; Y=filtro habilitado
FiC	Coefficiente para el filtro de lectura de la sonda de presión: 0 a 100, 100=filtro deshabilitado; mEd=valor promedio durante el último periodo (tdG)

15.3 CONFIGURACIÓN DE LA SONDA

15.3.1 Configuración de la sonda de succión:

P1P	Sonda de succión P1: n=no disponible (regulación del compresor deshabilitada); Y=disponible (regulación del compresor habilitada)
Configuración del transductor de succión P1C: 0-5 =	<ul style="list-style-type: none"> • transductor ratiométrico (5,0 V CC) • ntC=sonda de temperatura NTC 10k
P1i	Inicio de escala para el transductor de presión P1: (-1,5 a P1E bar; -21 a P1E PSI) es el valor de presión medido desde el sensor correspondiente a 0,5 Vcc

P1E Fin	de escala para el transductor de presión P1: (P1i a 99,9 bar; P1i a 999 PSI) es el valor de presión medido desde el sensor correspondiente a 4,5 V
Transductor de presión P1F	Calibración P1: dependiendo del tipo de sensor como sigue <ul style="list-style-type: none"> • P1C=0-5 -12,0 a 12,0 bar; -200 a 200 PSI • P1C=ntC -12,0 a 12,0 °C; -21 a 21 °F
P1d	Error de lectura de la sonda de presión P1 retardado (válido si P1C=0-5): 0 a 255 min

15.3.2 Configuración de la sonda de condensación

Sonda de condensación P2P:	n=no disponible (regulación deshabilitada); Y=disponible (regulación habilitada)
Configuración del transductor de condensación P2C:	<ul style="list-style-type: none"> • 0-5 = transductor ratiométrico (5,0 V CC) • ntC=sonda de temperatura NTC 10k
P2i	Inicio de escala para transductor de presión P2: (-1,5 a P2E bar; -21 a P2E PSI) es el valor de presión medido desde el sensor correspondiente a 0,5 Vcc
P2E Fin	de escala para transductor de presión: (P2i a 99,9 bar; P2i a 999 PSI) es el valor de presión medido desde el sensor correspondiente a 4,5 V
Calibración del transductor de presión P2F:	dependiendo del tipo de sensor como se indica a continuación <ul style="list-style-type: none"> • P2C=0-5 -12,0 a 12,0 bar; -200 a 200 PSI • P2C=ntC -12,0 a 12,0 °C; -21 a 21 °F
P2d	Error de lectura de la sonda de presión retardado (válido si P2C=0-5): 0 a 255 min

15.3.3 Configuración de otras sondas

Sonda P3P	Presencia de P3: n=no disponible; Y=disponible
Configuración de la sonda P3C	P3(*) <ul style="list-style-type: none"> • n86=sonda de temperatura NTC86k • ntC=sonda de temperatura NTC10k • Pt1=sonda de temperatura PT1000
Calibración P3F:	-12,0 a 12,0 °C; -21 a 21 °F
Sonda P4P	Presencia de P4: n=no disponible; Y=disponible
Configuración de la sonda P4C	P4(*) <ul style="list-style-type: none"> • n86=sonda de temperatura NTC86k • ntC=sonda de temperatura NTC10k • Pt1=sonda de temperatura PT1000
Calibración P4F:	-12,0 a 12,0 °C; -21 a 21 °F
el	Retardo antes de activar el error de sonda: 0 a 255 segundos

(*El soporte de los distintos tipos de sondas depende del modelo.

15.4 PANTALLA

Unt	Unidad de medida de presión: bar, PSI
CF	Unidad de medida de temperatura: °C=grado Celsius; °F=grado Fahrenheit
dLY	Visualización retardada: 0 a 255 s
Visualización de variables	Lod: P1; P2; P3; St1=valor SETPOINT1; St2=SETPOINT2 valor; PEr=activación del TRIAC en porcentaje; Aou=salida analógica en porcentaje

15.5 CONFIGURACIÓN DEL COMPRESOR

Sonda de regulación del compresor CPb:	nP; P1; P2; P3; P4
labios	Tipo de regulación: db=banda muerta; PrP=banda proporcional
CPo	Potencia del compresor (válido para unidades tándem): SPo=misma potencia; dPo= diferente fuerza

rS1	Desplazamiento para diferencial HY1: se utiliza para mover la banda de regulación por encima y por debajo de St1 - P1C=NTC, PT1000 0,0 a 25,5 °C; 0 a 45 °F - P1C=0-5 0,0 a 9,9 bar; 0 a 999 PSI
C ^a	Tiempo de integración proporcional (PI): tiempo de integración del regulador PI que actúa sobre el compresor. Si inC = 0, la regulación será proporcional pura.
RFE	Filtro de regulación para regulador PI: n=filtro deshabilitado; Y=filtro promedio habilitado
SPi	Valor de seguridad para el regulador PI utilizado en caso de error de sonda: 0 a 100 %
SUt	Tiempo de arranque: (0,0 a 10,0 s) intervalo de tiempo con la válvula digital (oA3 = dGt) o el inversor al 100 % (oAn = inV) antes de iniciar la regulación. NOTA: El usuario debe controlar el compresor digital o con inversor.
Tempo de modula	Intervalo de tiempo de modulación: (10 a 40 segundos) - Si se utilizan compresores digitales (oA3=dGt, d4d) entonces es el tiempo de modulación del ciclo - Si se utilizan compresores controlados por inversor (oAn=inV) , entonces es el intervalo de tiempo utilizado desde el filtro para calcular el valor promedio de presión/temperatura.
PMi	Potencia mínima del compresor: (0% a PMA) potencia mínima, en porcentaje, para controlar el compresor (tipo digital o accionado por inversor)
PMA	Potencia máxima del compresor: (PMi al 100 %) potencia máxima, en porcentaje, para controlar el compresor (tipo digital o accionado por inversor)
tonelada	Retardo antes de activar un segundo compresor: (0 a 255 seg) intervalo de tiempo con la potencia del compresor en PMA antes de activar otra carga (válido si oA2=CP2)
toF	Retardo antes de desactivar un segundo compresor: (0 a 255 s) intervalo de tiempo con la potencia del compresor en PMi antes de desactivar otra carga (válido si oA2=CP2)
Aumento	de la señal de control voS para compresores controlados por inversor: (0 a 100 %, StP) el valor de salida analógica (oAn) se incrementará proporcionalmente a voS . Expiración de intervalos regulares de 1 min hasta el valor calculado por el controlador PI. Si voS = StP, la salida analógica pasará inmediatamente al valor calculado por el controlador PI.
vo2	Aumento de la señal de control para compresores controlados por inversor: (0 a 100 %, StP) el valor de salida analógica (oAn) se reducirá proporcionalmente a vo2 . Expiración de intervalos regulares de 1 minuto hasta el valor calculado por el controlador PI. Si vo2=StP, la salida analógica pasará inmediatamente al valor calculado por el controlador PI.
t1n	Intervalo de tiempo con compresor PMi durante la fase de arranque: (0 a 255 min) después Al iniciar la regulación, el compresor se verá forzado a la potencia mínima durante t1n minutos (válido sólo para compresores controlados por inverter).
t1F	Intervalo de tiempo con compresor PMi antes de parar la regulación: (0 a 255 min) antes de parar la regulación el compresor será forzado a potencia mínima durante t1F minutos (válido sólo para compresores controlados por inverter).
MnP:	Potencia mínima de trabajo del compresor para el control de lubricación (0 a 100 %, 0 = función deshabilitada): Si el compresor funciona para tMi a un valor inferior a MnP, se le obligará a trabajar a potencia máxima (PMA) para tMA. Después, se reiniciará la regulación normal.
Compresor tMi	funcionando a un valor inferior a MnP: 1 a 255 min
tMA	Tiempo con compresor a PMA para lubricación: 1 a 255 min
El compresor modulado FrC	siempre es el primero en activarse (válido sólo para unidades tandem y si oAn=inV o oA3=dGt, d4d): n=después de iniciar la regulación, se activará el compresor con menor número de horas de trabajo (si roC=Y); Y=después de iniciar la regulación, el compresor de capacidad variable siempre será el primero en activarse.

15.6 ALARMA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE DESCARGA

Selección de sonda de temperatura dLP: nP; P3; P4

dLt	Valor de temperatura para advertencia del compresor: <ul style="list-style-type: none"> - P3, P4=NTC -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - P3, P4=NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - P3, P4=PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F
dth	Diferencial para desactivación de alarma DLT: 0,1 a 25,5 °C; 1 a 50 °F
dLd	Retardo en la activación de la alarma DLT: 0 a 255 s
dCl	Tiempo de enfriamiento después de detectar una alarma DLT: 0 a 255 min
dLn	Número de alarmas DLT detectadas antes de activar el bloqueo del compresor: (0 a 15) Tras detectar alarmas dLn de tipo DLT durante las horas dLi, se detendrá la regulación. Con dLn=0, esta función está deshabilitada.
dLi	Intervalo de tiempo para la gestión de alarmas DLT: (0 a 24 horas) con dLi=0 esta función está deshabilitada.
CEd	Capacidad máxima del compresor (en porcentaje): (10 a PMA) el máximo La capacidad se limitará a este valor en caso de: <ul style="list-style-type: none"> - Error de la sonda de temperatura cuando dLP=P3, P4; - Error de la sonda de regulación (para el compresor)
Cdd	Capacidad máxima del compresor (en porcentaje) en caso de alarma DLT: (10 a PMA) la capacidad máxima del compresor estará limitada a este valor, durante el tiempo dLd, en caso de advertencia DLT (válido tanto para compresores controlados digitalmente como por inverter).

15.7 SEGURIDAD DEL COMPRESOR

odS	Retardo de activación de la salida al arranque: (0 a 255 s) después del arranque, el compresor La salida se activará después del retraso odS.
	Tiempo de encendido del compresor en caso de error de sonda de regulación: (0 a 255 min) utilizado únicamente para compresores ON-OFF
	Tiempo de apagado del compresor CoF en caso de error de la sonda de regulación: (0 a 255 min) se utiliza solo para compresores ON-OFF
2°	Retardo entre dos activaciones consecutivas del mismo compresor: 0 a 255 min.
2 °F	Retardo entre la desactivación y la siguiente activación del mismo compresor: 0 a 255 minutos
don	Retardo antes de activar otro compresor: 0,0 a 99 min 00 s, res. 10 s
doF	Retardo antes de desactivar otro compresor: 0,0 a 99 min 00 s, res. 10 s
dnF	Tiempo mínimo de encendido del compresor: 0,0 a 99 min 00 s, res. 10 s
MAo	Tiempo máximo de encendido del compresor: 0,0 a 24 h 00 min, res. 10 min
dn1	El retardo don también está habilitado para la primera activación: n; Y
df1	El retardo doF también está habilitado para la primera desactivación: n; Y
	Función de rotación del compresor roC habilitada (válida si oA2=CP2): n; Y

15.8 MANEJO DEL VENTILADOR

	Sonda de regulación FPb para ventiladores: nP; P1; P2; P3; P4
	Retardo de Fon entre el arranque de dos ventiladores diferentes: 0 a 255 segundos
	FoF Retardo entre dos apagados diferentes del ventilador: 0 a 255 segundos
FSS	Velocidad máxima del ventilador cuando la función Silencio está habilitada: (0 a 100%; nu=función deshabilitada) Velocidad máxima para ventiladores controlados electrónicamente o por corte de fase.
roF	Función de rotación del ventilador habilitada: n; Y

15.9 CONTROL DEL VENTILADOR DE CORTE DE FASE (SALIDA OA3)

	Velocidad del ventilador EFS (en porcentaje) en caso de error de la sonda de regulación (FPb): 0 a 100%
--	---

tP0	Salida al máximo (100%) después del arranque: 0 a 255 s
a H	Diferencial para regulador de corte de fase: 0 a 100%
Lto	Límite inferior de salida oA3: valor de entrada (FPb) correspondiente a la potencia de salida mínima (Po1) - NTC10k -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - Sonda de presión radiométrica 0,0 a 51,0 bar; 0 a 750 PSI
Crecimiento	Límite superior de salida oA3: valor de entrada (FPb) correspondiente al máximo potencia de salida (Po2) - NTC10k -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - 0-5 0,0 a 51,0 bar; 0 a 750 PSI
Po1	Potencia mínima de salida (válida si oA3=PCF): 0 a 100%
Po2	Potencia máxima de salida (válida si oA3=PCF): 0 a 100%

15.10 ALARMAS

LAL	Límite inferior de alarma de temperatura/presión en la línea de succión (dependiendo de sonda P1): - P1=NTC10k -40,0 °C a HAL; -40 °F a HAL - P1=NTC86k -40,0 °C a HAL; -40 °F a HAL - P1=PT1000 -40 °C a HAL; -40 °F a HAL - P1=0-5 P1i a HAL [bar, PSI]
HAL	Límite superior de alarma de temperatura/presión en la línea de succión (dependiendo de sonda P1): - P1=NTC10k LAL a 110,0 °C; LAL a 230 °F - P1=NTC86k LAL a 180°C; LAL a 356°F - P1=PT1000 LAL a 180°C; LAL a 356°F - P1=0-5 LAL a P1E [bar, PSI]
Retardo AdS	para activación de alarma de temperatura/presión en línea de succión: 0 a 255 min
Umbral de control de presión electrónico ELP	(Alarma de baja presión en la línea de succión): - P1=NTC10k, NTC86k, PT1000 -40,0 °C a St1; -40 °F a St1 - P1=0-5 P1i a St1 [bar, PSI]
Tiempo de funcionamiento del compresor CUP	antes del mantenimiento: (10 a 9990 horas, res. 10 horas) después de alcanzar el número de horas preestablecido, el dispositivo mostrará la advertencia de mantenimiento.
PEn	Número máximo de activaciones de control de presión (ELP) antes de detener la regulación: (0 a 15) después de detectar alarmas PEn del tipo ELP en un intervalo de tiempo PEI, se detendrá la regulación
SI	Intervalo de tiempo para contar el número de eventos de alarma ELP: 0 a 999 min. Con PEI=0 esta función está deshabilitada.
SPr	Número de compresores activos cuando la sonda tiene error: 0 a 2
LAF	Límite inferior de alarma de temperatura/presión en el condensador (dependiendo de sonda FPb): - NTC10k -40,0 °C a HAF; -40 °F a HAF - NTC86k -40,0 °C a HAF; -40 °F a HAF - PT1000 -40 °C a HAF; -40 °F a HAF - 0-5 Pxi a HAF [bar, PSI]

HAF	Límite superior de alarma de temperatura/presión en el condensador (dependiendo de sonda FPb): <ul style="list-style-type: none"> - NTC10k LAF a 110,0 °C; LAF a 230 °F - NTC86k LAF a 180 °C; LAF a 356 °F - PT1000 LAF a 180 °C; LAF a 356 °F - 0-5 LAF a PxE [bar, PSI]
	Añadir retraso para la activación de la alarma de temperatura/presión en el condensador: 0 a 255 min
	Compresor HFC detenido en caso de cualquier alarma HAF: n; Y
	Limitación de capacidad del compresor HFL en caso de cualquier alarma HAF: 0 a 80%, si HFL=0 El compresor se detendrá.
dHF	Retardo antes de detener el compresor en caso de cualquier alarma HAF: 1 a 999 seg
PnF	Número máximo de alarmas HAF antes de detener la regulación: (0 a 15) después de detectar alarmas PnF del tipo HAF en un intervalo de tiempo PiF, se detendrá la regulación (si HFC=Y).
PiF	Intervalo de tiempo para contar el número de eventos de alarmas HAF: 0 a 999 min. Con PEi=0 esta función está deshabilitada.
	Tiempo de funcionamiento de los ventiladores FUP antes del mantenimiento: (10 a 9990 horas, res. 10 horas) después de alcanzar el número de horas preestablecido, el dispositivo mostrará la advertencia de mantenimiento.
FPr	Número de ventiladores activos cuando la sonda FPb tiene error: 0 a 2

15.11 PUNTO DE AJUSTE DINÁMICO

	Sonda dSP utilizada para la función de punto de ajuste dinámico: nP; P1; P2; P3; P4
	Valor de punto de ajuste dinámico dSS: <ul style="list-style-type: none"> - NTC10k -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F
	Banda de regulación dSb para punto de ajuste dinámico: -50 a 50 °C; -90 a 90 °F
	dSd Diferencial para PUNTO DE AJUSTE dinámico: -50 a 50 °C; -90 a 90 °F

15.12 SALIDA ANALÓGICA (OAN)

	Sonda de referencia de salida analógica AoP (válida si oAn=PrP): nP; P1; P2; P3; P4
LAo	Límite inferior para salida analógica: valor de entrada (AoP) correspondiente al valor mínimo de salida analógica (Ao1) <ul style="list-style-type: none"> - NTC10k -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - 0-5 0,0 a 51,0 bar; 0 a 750 PSI
UAo	Límite superior para salida analógica: valor de entrada (AoP) correspondiente al valor máximo de salida analógica (Ao2) <ul style="list-style-type: none"> - NTC10k -40 a 110 °C; -40 a 230 °F - NTC86k -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - PT1000 -40 a 180 °C; -40 a 356 °F - 0-5 0,0 a 51,0 bar; 0 a 750 PSI
Ao1	Valor mínimo para salida analógica: 0 a 10 Vcc
Ao2	Valor máximo para salida analógica: Ao1 a 10 Vcc
Aot	Intervalo de tiempo con salida analógica en el tiempo máximo: 0 a 255 segundos <ul style="list-style-type: none"> - Si oAn=PrP: después de pasar el valor a A - Si oAn=EFn: después del arranque

SAo	Valor de seguridad para salida analógica utilizada en caso de error de sonda (válido si oAn=PrP): 0 a 100%
Para A	Diferencial para salida analógica: 0 a 100%

15.13 FUNCIÓN BUMP

	Función bMP BUMP habilitada: n; Y
	Tiempo de encendido del compresor durante la función BUMP: 1 a 15 segundos
	Tiempo de apagado del compresor boF durante la función BUMP: 1 a 15 segundos
	nub Número de ciclos para la función BUMP: 1 a 15
bMI	Intervalo de tiempo con el compresor apagado antes de activar la función BUMP: 0,0 a 23h50min, res. 10 min

15.14 ANTI-RESONANCIA

	Función antirresonancia ArF habilitada: n; Y
Si1	Límite inferior de la primera banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: 0 a SE1 Hz - Si la salida de voltaje: 0,0 a SE1 V
SE1	Límite superior de la primera banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: SE1 a 500Hz - Si salida de voltaje: SE1 a 10 V
Si2	Límite inferior de la segunda banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: 0 a SE2 Hz - Si la salida de voltaje: 0,0 a SE2 V
SE2	Límite superior de la segunda banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: SE2 a 500Hz - Si salida de voltaje: SE2 a 10V
Si3	Límite inferior de la tercera banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: 0 a SE3 Hz - Si la salida de voltaje: 0,0 a SE3 V
SE3	Límite superior de la tercera banda omitida: <ul style="list-style-type: none"> - Si salida de frecuencia: SE3 a 500Hz - Si salida de voltaje: SE3 a 10V

15.15 CONFIGURACIÓN DE SALIDA

	tbA Desactivación del relé de alarma: n; Y
oA1	Salida de relé (16 A): <ul style="list-style-type: none"> - nu=salida no utilizada - onF=salida activada cuando el controlador está en ON - ALr=salida de alarma - Fn1=salida del ventilador - dGi=Salida de desplazamiento digital - d4d=Salida de transmisión digital (4 cilindros) - inV=Salida del inversor - CP1=Salida del compresor ONOFF

Salida de relé oA2 (5 A) (solo para modelos XC35CX):	<ul style="list-style-type: none"> - nu=salida no utilizada - onF=salida activada cuando el controlador está en ON - ALr= salida de alarma - Fn2= salida del ventilador - CP2= Salida del compresor ONOFF
Salida TRIAC oA3 (MÁX 2,2 A):	<ul style="list-style-type: none"> - nu=salida no utilizada - onF=salida activada cuando el controlador está en ON - ALr=salida de alarma - PCF=salida controlada por corte de fase - dGt=Control de válvula de descarga de desplazamiento digital - d4d= Control de válvula de descarga de flujo digital
oUna salida analógica:	<ul style="list-style-type: none"> - nu=salida no utilizada - onF=salida activada cuando el controlador está en ON - ALr=salida de alarma - EFn=control electrónico del ventilador - PrP=repetidor analógico - inV=salida del compresor controlada por inversor
bEn Zumbador habilitado: n; Y	

15.16 ENTRADAS DIGITALES

Las entradas digitales 1 y 3 dependen de la presencia de las sondas P3 y P4, respectivamente. La entrada digital 2 siempre está disponible.

ixF	<p>Función de entrada digital (x=1, 2, 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • nu=no utilizado • Enb=señal de regulación habilitante • LP=alarma de baja presión externa • HP=alarma de alta presión externa • ES=activación y desactivación del modo de ahorro de energía • SiL=activación y desactivación del modo silencioso • EAL=alarma externa (advertencia) • bAL=alarma externa (bloqueo) • oAx=salida oAx (x=1, 2, 3, n) desactivación • rEV=inversión para salida analógica (oAn=PrP)
ixP	<p>Polaridad de entrada digital (x=1, 2, 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • oP = activo cuando el contacto está abierto • CL = activo cuando el contacto está cerrado
dxd	Retardo de activación para entrada digital (x=i, 2, 3): 0 a 255 min
nPx	Número máximo de eventos de alarma externa, detectados desde una entrada digital, antes de detener la regulación (x=1, 2, 3): (0 a 15) si ixF=LP, HP o bAL, después de detectar nPx alarmas en un intervalo de tiempo diA, se detendrá la regulación.
Sí	Intervalo de tiempo para la gestión de alarmas de bloqueo LP, HP, bAL: 0 a 100 horas. Cuando diA=0 esta función está deshabilitada.
HPF	Tiempo mínimo con el compresor bloqueado en caso de alarmas de bloqueo de LP, HP, bAL: 0 a 15 minutos
	Regulación Ar Reinicio en caso de cualquier alarma de bloqueo: MAn=manual, un apagado y Se requiere encendido; Aut=automático después de restablecer la condición de alarma

15.17 OTROS

Dirección	Dirección de serie: 1 a 247
Cómo	Reloj de tiempo real: 0 a 23 horas
Mínimo	Reloj de tiempo real: 0 a 59 min
Reloj de tiempo real dAY: de domingo a sábado, día de la semana	
Hd1	Primer día festivo de la semana: Dom a Sáb
Hd2	Segundo festivo de la semana: Dom a Sáb
Hora de inicio del modo silencioso en días laborables: (0,0 a 24h00min, res. 10 min) cuando el modo silencioso está activo la velocidad máxima de los ventiladores se establecerá en el valor del par. FSS.	
Duración del modo silencioso dLE en días laborables: 0,0 a 23 h 50 min, res. 10 min	
mientras	Hora de inicio del modo silencioso en días festivos: (0,0 a 24h00min, res. 10 min) cuando el modo silencioso está activo la velocidad máxima de los ventiladores se ajustará al valor del par. FSS.
Duración del modo silencioso dSE en días festivos: 0,0 a 23 h 50 min, res. 10 min	

16. REGULADORES

16.1 REGULACIÓN DEL COMPRESOR DIGITAL

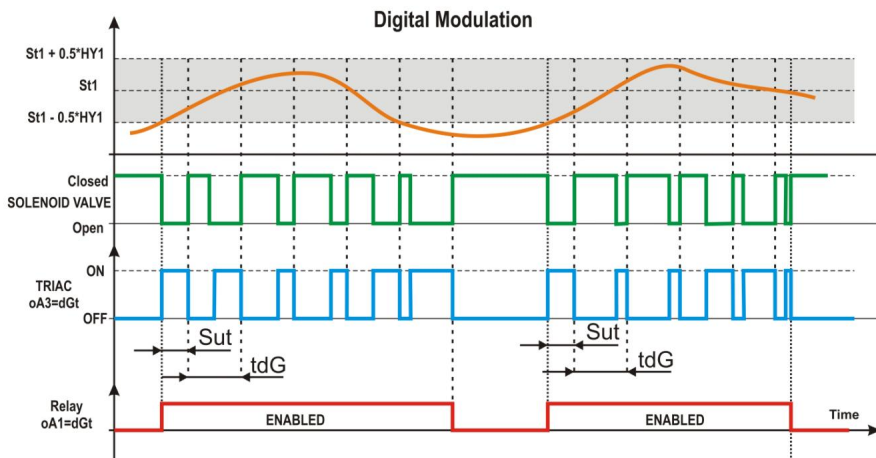
Configure los parámetros oA1 y oA3 como se indica a continuación para administrar los compresores digitales (Scroll o Stream D4D):

- oA1=dGt o d4d
- oA3=dGt o d4d

La demanda de refrigeración actúa sobre el compresor Digital que, salvo alarmas, retrasos o par.

FrC=n, es el primero en activarse y el último en desactivarse. Si el compresor digital no está disponible y la presión supera la banda superior, se activará el segundo compresor (si oA2=CP2).

El compresor digital funciona modulando la potencia disponible en la banda de regulación HY1 .



16.1.1 Cómo funciona la regulación digital

- a. La regulación comienza cuando la presión/temperatura en la línea de succión aumenta y alcanza el valor [SET-0.5*HY1]. Si está disponible, el compresor se activará y controlará mediante modulación digital (salida PWM TRIAC, configurada como oA3=DGS, d4d).
NOTA: después del arranque, la válvula digital se energiza durante SUT segundos para garantizar la descarga de cualquier líquido presente en el compresor.
- a. Dentro del rango [SET-0.5*HY1 a SET+0.5*HY1] se controla el compresor digital Por PWM según el valor de la variable de control. NOTA: cuando el TRIAC está activado El compresor está descargado. Cuando el TRIAC está apagado, el compresor está funcionando.
- b. Cuando la presión es mayor que el valor [SET+0.5*HY1] y la salida del TRIAC es Ya al máximo, se puede activar otro compresor (si oA2=CP2) después de expirar el retardo ton.

NOTA: Si la presión excede el valor [SET+0.5*HY1] y el compresor digital no está disponible (debido al retraso del temporizador 2on, 2oF o debido al bloqueo de la alarma de entrada digital), se iniciará otro compresor (si está disponible).

16.1.2 Disminución de capacidad y parada de regulación

- a. Cuando la presión descienda por debajo del valor [SET-0.5*HY1], el compresor digital se activará. controlado en modulación PWM, a la capacidad mínima permitida, durante el tiempo toF.
- b. Después de expirar el retardo toF, el segundo compresor (si está activo cuando oA2=CP2) se desactivará y el compresor digital seguirá funcionando durante el intervalo de tiempo doF.
- c. Una vez transcurrido el retardo doF , el compresor digital se detendrá.

16.1.3 Limitación de la capacidad del compresor digital mediante el uso de los parámetros PMi y PMA

La capacidad del compresor digital se puede limitar tanto al máximo como al mínimo mediante los parámetros PMi y PMA , como se muestra en el siguiente diagrama:

$$- \%PMi = HY1 * (PMi / 100)$$

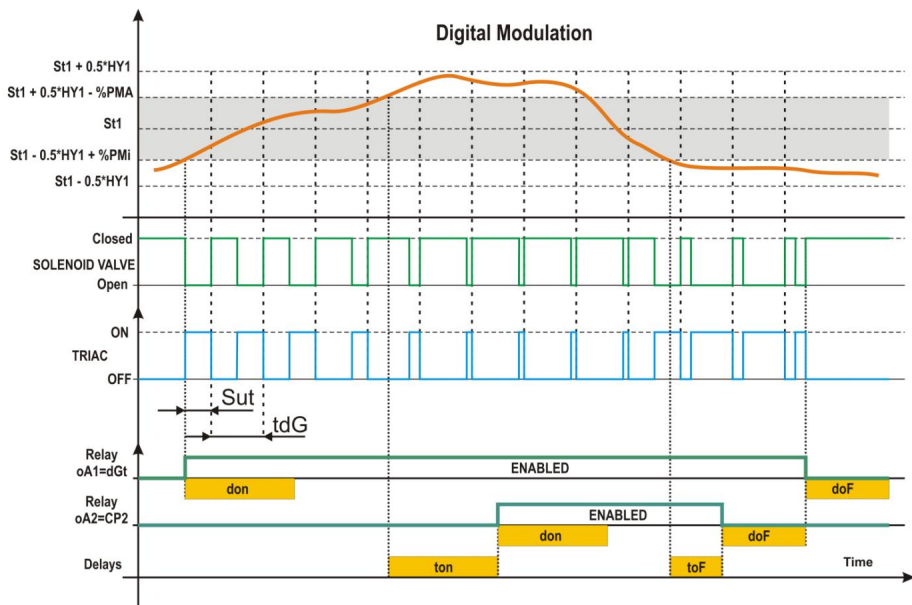
$$- \%PMA = HY1 * (1-(PMA/100))$$

PMi: (en porcentaje) se utiliza para establecer el tiempo mínimo de activación del compresor digital durante el período del ciclo tdG .

ES: con tdG=20seg y PMi=20 la activación mínima del compresor será de 4seg.

NOTA: el tiempo mínimo de activación del compresor digital debe establecerse en 2 segundos.

PMA: (en porcentaje) es el tiempo máximo de activación del compresor digital durante el tdG período del ciclo.



16.2 COMPRESOR CONTROLADO POR INVERSOR

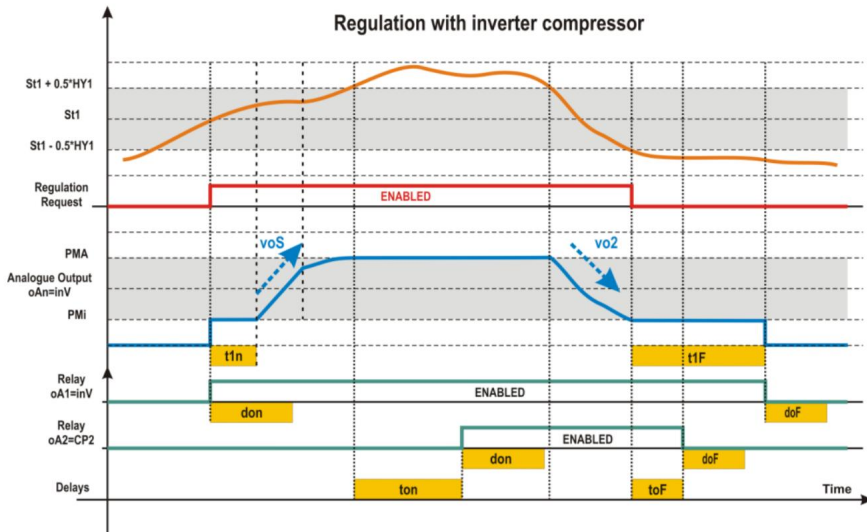
La gestión del compresor controlado por inversor requiere configurar la salida de la siguiente manera:

- oAn=inV
- oA1=inV

Otros parámetros relacionados con la regulación se describen en la siguiente tabla:

Descripción del parámetro	
Banda de regulación HY1 para St1	
rS1	Diferencial HY1: se utiliza para mover la banda de regulación por encima y por debajo del valor St1 .
C ^a	Tiempo de integración para el regulador Proporcional-Integral (PI) Si inC=0 el regulador funcionará como un tipo proporcional puro.
RFE	Filtro para regulador PI habilitado
Cómo	Intervalo con el compresor a máxima potencia después del arranque.
<small>Tempo de arranque</small>	Intervalo de tiempo utilizado para calcular el valor medio de presión/temperatura para la regulación
PMi	Potencia mínima del compresor (en porcentaje)
PMA	Potencia máxima del compresor (en porcentaje)
Retraso de	tonelada antes de activar un segundo compresor
toF	Retraso antes de desactivar un segundo compresor
voS	Incremento para la potencia del compresor
Disminución de	vo2 para la potencia del compresor
t1n	Intervalo de tiempo con potencia del compresor en PMi después del arranque
t1F	Intervalo de tiempo con potencia del compresor en PMi antes de detener la regulación
MnP	Nivel mínimo de potencia para lubricación
tMi	Intervalo de tiempo con la potencia del compresor por debajo del valor MnP

Descripción del parámetro	
tMA	Intervalo de tiempo con potencia del compresor en PMA después de tMi



Es posible accionar el inversor con señal de control de tipo frecuencia o tensión (0-10 V DC).

NOTA: La salida analógica no es configurable. Puede ser de frecuencia o de voltaje, según el hardware.

16.2.1 Cómo funciona la regulación

- La regulación se inicia cuando el valor de la presión/temperatura de la línea de succión Aumenta y alcanza el valor $St1$. Si está disponible, el compresor controlado por inversor arrancará y se controlará desde el regulador PI.
NOTA: durante el arranque el compresor controlado por inversor se accionará a máxima potencia durante SUt segundos para garantizar una lubricación adecuada.
- Dentro de la banda de regulación [$SET-0.5*HY1$ a $SET+0.5*HY1$] la capacidad (velocidad) del compresor controlado por inversor se modulará de acuerdo con el valor de la variable de presión/temperatura y mediante el par. voS, cuando la presión/temperatura está aumentando, o utilizando el par. vo2, cuando la presión/temperatura está disminuyendo.
- Cuando la presión/temperatura es mayor que [$SET+0.5*HY1$] y el compresor ya está a su máxima capacidad posible (velocidad), entonces se activará otro compresor (si está disponible) después de expirar el retardo ton.

NOTA: si la presión/temperatura supera [$SET+0.5*HY1$] y el compresor controlado por inversor no está disponible (debido a retrasos de seguridad 2on y 2oF o debido a una señal externa), se activará otro compresor (si está disponible).

16.2.2 Disminución de capacidad y parada de regulación

- Cuando la presión descienda por debajo del valor [$SET-0.5*HY1$], el compresor controlado por inversor se forzará a la capacidad mínima permitida durante el tiempo t1F.

- b. Una vez transcurrido el retardo toF, el segundo compresor (si está activo cuando oA2=CP2) se desactivará y el compresor controlado por inversor seguirá funcionando durante el intervalo de tiempo doF.
- c. Una vez transcurrido el retardo t1F, el compresor controlado por inversor se detendrá.

16.2.3 Limitación de capacidad mediante el uso de los parámetros PMi y PMA

La capacidad del compresor se puede limitar tanto en valor máximo como mínimo mediante el uso del parámetro PMi y PMA como lo muestra el diagrama anterior:

- PMi: (en porcentaje) establece el valor mínimo para la capacidad del compresor.
- PMA: (en porcentaje) establece el valor máximo para la capacidad del compresor.

16.3 REGULACIÓN DE BANDA MUERTA

Este tipo de regulación solo está disponible para compresores ON-OFF (oA1=CP1 y oA2=CP2) y si par. rtY=db.

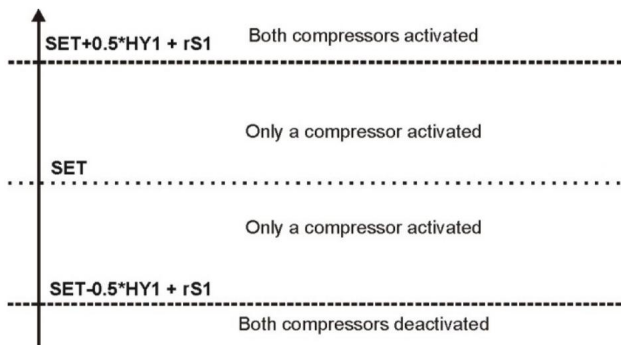
Utiliza una variable de control (presión/temperatura) y una banda simétrica (par. HY1) alrededor del PUNTO DE CONSIGNA. Cuando la variable de control se encuentra dentro de la banda, las salidas permanecen invariables. Cuando Si la variable de control está fuera de la banda, las salidas se habilitarán o deshabilitarán, respetando el retardo. en activación (par. don, 2on) y desactivación (par. doF, 2oF) según la siguiente tabla:



16.4 REGULACIÓN DE BANDA PROPORCIONAL

Este tipo de regulación solo está disponible para compresores ON-OFF (oA1=CP1 y oA2=CP2) y si par. rtY=Pbr

La activación de los compresores sigue este diagrama:



16.4.1 ROTACIÓN DEL COMPRESOR

Esta función está disponible en caso de compresores de igual potencia y si CPo=SPo.

Utilizando esta función (par. roC=YES) es posible igualar las horas de trabajo del compresor.

16.5 REGULACIÓN DEL VENTILADOR

Este dispositivo es capaz de gestionar los siguientes tipos de ventiladores:

- ON-OFF (estándar mediante el uso del par. oA1=Fn1 o par. oA2=Fn2)
- ON-OFF en modo de corte de fase (mediante el uso del TRIAC interno, oA3=PCF)
- Tipo electrónico (accionado por una señal de comando de voltaje, tipo 0-10 Vcc)

La sonda de regulación es la configurada en el par. FPb.

Si se configuran un par de salidas de ventilador, es posible habilitar la función de rotación (par. roF=YES) para igualar las horas de trabajo del ventilador.

16.5.1 VENTILADORES ON-OFF

Es posible controlar un número máximo de 2 ventiladores ON-OFF configurando los parámetros oA1=Fn1 y oA2=Fn2.

Cuando solo se configura un ventilador, entonces:

- Se activa cuando $VAL > St2 + HY2$
- Se desactiva cuando $VAL < St2$

Si se configuran dos ventiladores ON-OFF (oA1=Fn1 y oA2=Fn2) entonces:

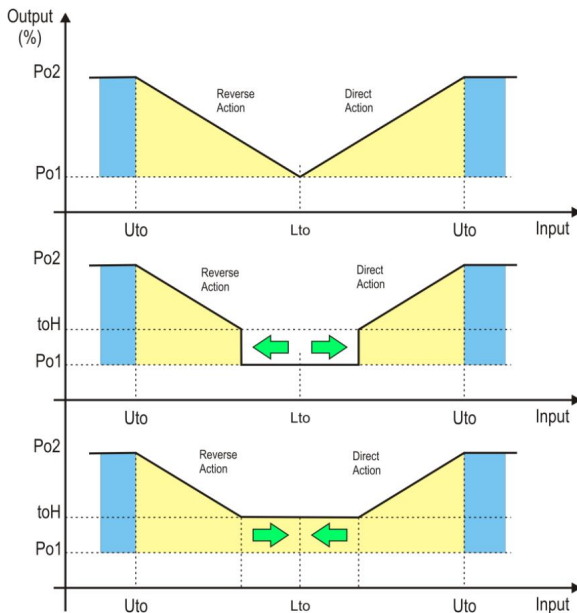
- Si $VAL < St2 - 0.5 * HY2$ ambos ventiladores se desactivan
- Si $St2 - 0.5 * HY2 < VAL < St2 + 0.5 * HY2$ entonces solo se activa un ventilador (dependiendo del par. roF)
- Si $VAL > St2 + 0.5 * HY2$ entonces ambos ventiladores se activan

16.5.2 CONTROL DE CORTE DE FASE PARA VENTILADORES

Es posible modular la velocidad del ventilador mediante un control de corte de fase. Esta función se habilita cuando el parámetro oA3=PCF. La regulación será proporcional a la banda de regulación y se basará en el valor de la sonda FPb. El número máximo de ventiladores gestionados depende de la corriente máxima emitida, que es de 2,2 A a 230 V CA.

Los parámetros involucrados son:

- Lto: límite inferior
- Hto: límite superior
- toH: diferencial
- Po1: valor mínimo de salida (en porcentaje)
- Po2: valor máximo de salida (en porcentaje)



16.5.3 VENTILADORES ELECTRÓNICOS

Si el parámetro $oAn=EFn$, la salida analógica puede utilizarse para controlar ventiladores electrónicos (con señal de entrada de 0-10 VCC). La regulación es proporcional en la banda definida por el parámetro HY2:

- Cuando $VAL=St2$ la salida analógica se forzará a $Ao1$
- Cuando $St2 < VAL < St2+HY2$ la salida analógica será proporcional en el rango $Ao1...Ao2$
- Cuando $VAL \geq St2+HY2$ la salida analógica se forzará a $Ao2$

16.5.4 MODO SILENCIOSO

La activación del modo silencioso reduce la velocidad máxima permitida para los ventiladores cuando están en intervalos predefinidos.

Descripción de	parámetro
Velocidad del ventilador FSS cuando el modo silencioso está activo	
Hd1	Primer día festivo de la semana
HD2	Segundo día festivo de la semana
con	Inicio del intervalo del modo silencio durante los días laborables
por	Duración del intervalo del modo silencio durante los días laborables
mientras	Inicio del intervalo del modo silencio durante días festivos
dSE	Duración del intervalo del modo silencio durante días festivos

Durante intervalos de tiempo preestablecidos la velocidad máxima permitida se fijará al par. FSS (en porcentaje).

El modo silencioso se desactivará tan pronto como se detecte una alarma.

17. FUNCIONES ESPECIALES

17.1 PUNTO DE AJUSTE DINÁMICO

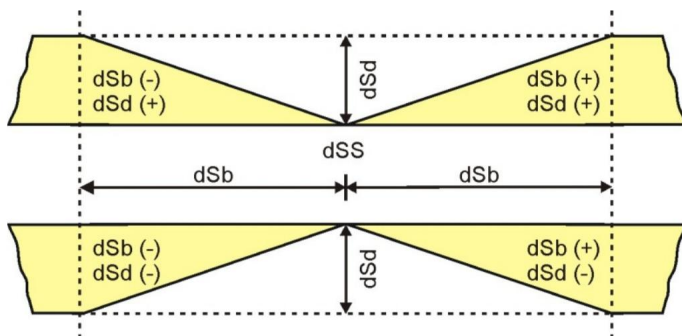
Esta función se utiliza para mover la banda de regulación de condensación (par. St2 y HY2) y utilizar otra temperatura (externa) (par. dSP).

Descripción del	parámetro
	Sonda de temperatura externa dSP
dSS	PUNTO DE AJUSTE dinámico
dSb	Banda de regulación para SET-POINT dinámico
dSd	Diferencial para PUNTO DE CONSIGNA dinámico

17.1.1 CÓMO FUNCIONA

Cuando la temperatura medida por la sonda dSP supera el punto de consigna dSS, se activa esta función. El valor del punto de consigna dinámico aumenta proporcionalmente desde 0.

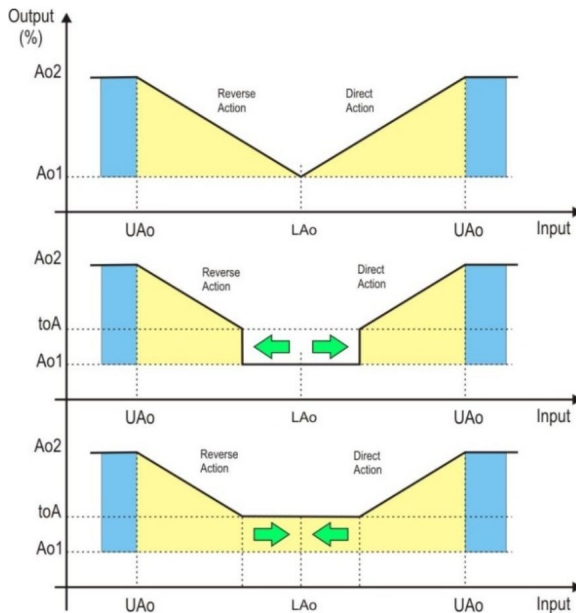
a dSd cuando la temperatura medida por la sonda $dSP = dSS + dSb$. El valor del punto de ajuste dinámico se suma continuamente al valor del punto de ajuste del ventilador (St2).



17.2 REPETIDOR ANALÓGICO

Cuando está habilitada (par. oAn=PrP) la salida analógica actuará como un repetidor proporcional siguiendo el valor medido de la variable establecida en el par. AoP.

Descripción del	parámetro
Marg de obra	Valor inferior para la escala de entrada
UAo Valor	superior para la escala de entrada
Para A	Diferencial para salida analógica
Ao1	Valor mínimo para salida analógica
Ao2	Valor máximo para salida analógica
Aot	Tiempo con salida analógica al máximo después del arranque



17.3 FUNCIÓN "BUMP"

Esta función solo está disponible con compresores ON-OFF y si el parámetro $bMp=Y$. Al iniciarse la regulación, el compresor se activará y desactivará durante un número nub de ciclos y con una duración definida en los parámetros bon y boF. Durante la fase de "BUMP", se ignoran las alarmas de presión/temperatura.

17.4 LIMITACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL COMPRESOR EN CASO DE ALTA PRESIÓN/TEMPERATURA DEL CONDENSADOR

Si la presión/temperatura medida desde la sonda $FPb>HAF$, entonces la capacidad del compresor se podrá limitar de la siguiente manera:

- Utilizando el parámetro HFL (si el compresor es digital o con control inverter) durante el intervalo dHF . Después, el compresor se detendrá si la condición de alarma persiste y si $HFC=SÍ$
- Se detiene inmediatamente después del intervalo de tiempo dHF si el compresor está encendido y apagado.

17.5 GESTIÓN DE ERRORES DE LA Sonda DE PRESIÓN AL ARRANQUE

Al encender, se indicará un error de presión en la sonda una vez transcurrido el retardo P1d . Si el error persiste, se activará el compresor ON-OFF según los parámetros Con y CoF.

Si se detiene la regulación por:

- Retrasos por seguridad
- Alarmas externas (desde entrada digital)
- Alarmas de presión

entonces, cualquier valor de presión medido fuera del rango de la sonda no generará ninguna alarma adicional, pero la pantalla mostrará el último valor medido válido.

17.6 FILTRO DE LECTURA

Es posible activar un filtro de lectura que actúa sobre los valores de entrada analógicos (ej.

Valores de presión/temperatura provenientes de las sondas. A continuación se indican los parámetros involucrados:

- $FIC=mEd$, el valor utilizado para la regulación es el valor medio calculado en el intervalo de tiempo tdG
- $FIC=1...100$, el valor utilizado para la regulación es el calculado mediante un filtro de media móvil ponderada exponencialmente con coeficientes $FIC/100$. Cuando $FIC=100$, este filtro se desactiva.

18. ENTRADAS DIGITALES

Hay hasta tres entradas digitales disponibles. Dos de ellas están multiplexadas con las sondas de temperatura P3 y P4 y se habilitan cuando $PxP=n$, $x=3,4$.

Las posibles funciones conectadas a las entradas digitales se explican en los siguientes párrafos.

La polaridad de cualquier entrada digital se puede modificar mediante el par. ixP :

- $ixP=CL$: significa que la entrada digital está activa cuando el contacto externo está cerrado
- $ixP=oP$: significa que la entrada digital está activa cuando el contacto externo está abierto

18.1 ENTRADA DIGITAL DESACTIVADA – $ixF=nu$

La entrada digital configurada como nu no será verificada desde el dispositivo.

18.2 REGULACIÓN HABILITADA – $ixF=Enb$

En este caso, la entrada digital actuará como entrada de habilitación. La regulación solo se iniciará si la señal está presente. Si la regulación está bloqueada, la pantalla mostrará la variable Lod alternada con la etiqueta "onF" para indicar que el bloqueo externo está activo.

18.3 ALARMAS DE BAJA Y ALTA PRESIÓN – $ixF=LP$ o HP

Esta señal se utiliza para indicar que hay un valor de presión bajo o alto en el circuito de refrigeración.

El bloqueo de la regulación puede ser temporal o permanente en función del número de activaciones de la entrada digital (par. nPx) en un intervalo de tiempo predefinido (par. PEi).

18.3.1 BLOQUEO DE REGULACIÓN TEMPORAL

La activación de una sola entrada digital provoca la desactivación de las salidas del compresor (con un retardo de 1 s entre cada una). Además:

- Se activarán el LED de alarma y la salida digital configurada como alarma ($oAx=ALr$);
- todas las salidas del compresor ($oA1, oA2$) se desactivarán (con un retraso de 1 segundo cada una de la otra);
- La salida de control de la válvula solenoide ($oA3=dGt, d4d$) se desactivará;
- $oA1=dGt, d4d$ y $oA3=dGt, d4d$ se desactivarán al mismo tiempo;
- la salida analógica se desactivará (0 V o 0 Hz);
- la pantalla mostrará la etiqueta de error relativa "LP" o "HP";
- se activará el zumbador (dependiendo del par. bEn);
- El error se guardará en la base de datos.

La regulación se reiniciará tan pronto como se desactive la entrada digital, respetando todos los retardos de seguridad.

18.3.2 BLOQUEO DE REGULACIÓN PERMANENTE

Si durante el intervalo de tiempo definido en el parámetro dIA se activan nPx entradas digitales, se activará el bloqueo permanente. En esta situación:

- Se activarán el LED de alarma y la salida digital configurada como alarma ($oAx=ALr$);
- todas las salidas del compresor ($oA1$, $oA2$) se desactivarán (con un retraso de 1 segundo cada una de la otra);
- La salida de control de la válvula solenoide ($oA3=dGt,d4d$) se desactivará;
- $oA1=dGt,d4d$ y $oA3=dGt,d4d$ se desactivarán al mismo tiempo;
- la salida analógica se desactivará (0 V o 0 Hz);
- la pantalla mostrará la etiqueta de error relativa "LPL" o "HPL";
- se activará el zumbador (dependiendo del par. bEn);
- El error se guardará en la base de datos.

Si $dIA=0$, entonces la alarma de bloqueo se activará tan pronto como la entrada digital dix ($x=1, 2, 3$) alcance el nPx valor.

El dispositivo solo se puede desbloquear de forma manual y de las siguientes maneras:

- manteniendo pulsado el botón ABAJO durante 3 segundos (si $rSt=Sí$)
- Apagando y encendiendo el dispositivo (a través del modo Stand-by)
- Apagando y encendiendo el dispositivo

18.4 ACTIVACIÓN DEL AHORRO DE ENERGÍA – $ixF=ES$

La señal de entrada digital activa y desactiva el modo de ahorro de energía.

18.5 MODO SILENCIO – $ixF=SiL$

La entrada digital se utiliza para activar el modo silencio. Esta función actúa sobre los ventiladores accionados.

Desde un inversor o en modo de corte de fase. La velocidad del ventilador se ajusta al valor del parámetro FSS . En caso de alarma HAF , se sale del modo silencio y el ventilador se activa según el algoritmo del ventilador.

18.6 ALARMA EXTERNA GENÉRICA – $ixF=EAL$

La entrada digital informa sobre una condición de alarma externa: el dispositivo no señalará nada y continuará funcionando normalmente.

Si la condición de alarma persiste más de dxd min, se indicará un error. En este caso:

- Se activarán el LED de alarma y la salida digital configurada como alarma ($oAx=ALr$);
- la pantalla mostrará la etiqueta de error relativa "EA";
- se activará el zumbador (dependiendo del par. bEn);
- El error se guardará en la base de datos.

El reinicio de la alarma es automático y ocurre cuando:

- La causa del mal funcionamiento finaliza y la entrada digital se desactiva.

El timbre se puede silenciar presionando cualquier botón.

18.7 ALARMA DE BLOQUEO – ixF=bAL

La entrada digital informa sobre una condición de alarma externa que provoca el bloqueo del dispositivo. En este caso caso:

- Se activarán el LED de alarma y la salida digital configurada como alarma (oAx=ALr) ;
- todas las salidas del compresor (oA1, oA2) se desactivarán (con un retraso de 1 segundo cada una de la otra);
- La salida de control de la válvula solenoide (oA3=dGt,d4d) se desactivará;
- oA1=dGt,d4d y oA3=dGt,d4d se desactivarán al mismo tiempo;
- la salida analógica se desactivará (0 V o 0 Hz);
- la pantalla mostrará la etiqueta de error relativa "CA";
- se activará el zumbador (dependiendo del par. bEn);
- El error se guardará en la base de datos.

El reinicio de la alarma es automático y ocurre cuando: la

- causa raíz finaliza y la entrada digital se desactiva.

La regulación siempre se reinicia una vez transcurridos los retardos de seguridad (por ejemplo, 2oF, tiempo mínimo entre dos activaciones consecutivas del compresor, y 2oF, tiempo mínimo entre una parada del compresor y el siguiente arranque).

El timbre se puede silenciar presionando cualquier botón.

18.8 ENTRADA DE SEGURIDAD – ixF=oAx

La entrada digital se utiliza para desactivar la salida oAx . Permite desactivar tanto el compresor como los ventiladores. Las siguientes salidas no se verán afectadas por la entrada digital:

- oA3 = dGt, d4d
- oAx = ALR

Cualquier activación de una entrada digital provocará la desactivación inmediata de la salida vinculada. Esta condición se indicará en la pantalla mediante la etiqueta "EAX" (x=1, 2, 3, n) y el parpadeo del icono correspondiente. En cuanto se desactive la entrada digital, la regulación se reiniciará según el parámetro Ar.

Si Ar=MAN, la salida permanecerá bloqueada hasta un reinicio manual (que se realiza manteniendo presionado el botón ABAJO durante 3 segundos y si rSt=YES).

18.9 ACCIÓN DE SALIDA ANALÓGICA INVERSA – ixF=rEv

La entrada digital se utiliza para invertir la salida analógica configurada como repetidor proporcional (oAn=PrP) de acción directa a inversa.

19. ALARMAS

Cualquier alarma se visualiza en la pantalla con un código específico como referencia. Si hay varias alarmas simultáneamente, se visualizarán en orden. La activación del zumbador, debido a una nueva condición de alarma, siempre se puede silenciar si tbA=YES.

En caso de una nueva condición de alarma:

- Código de alarma señalado en el display.
- Activación de salida de alarma (oA1...oA3) si se configura como ALR.
- Activación del zumbador (si está presente y habilitado).
- Memorización de condiciones de alarma en la lista de alarmas interna.

19.1 SILENCIADOR DEL ZUMBADOR Y DESACTIVACIÓN DEL RELÉ

Si se activa alguna condición de alarma, el zumbador se puede silenciar pulsando cualquier botón. Además, si se mantiene pulsado cualquier botón durante más de 3 segundos, también se desactivará el relé de alarma.

19.2 TABLA: CONDICIONES DE ALARMA

DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DEBIDO A			ACCIÓN	REINICIAR
Px	Error de sonda (x=1, 2, 3, 4)	Sonda dañada o modificación configurada	Cambiar sonda o no configuración	Automático después de que finalice la condición de error
HA	Alta presión/temperatura temperatura de enfriamiento en la pantalla. Temperatura fuera de rango. línea de succión	Presión/temperatura	Compruebe la advertencia de circuito	Automático después de que finalice la condición de error
LA	Bajo presión/temperatura temperatura de enfriamiento en la pantalla. Temperatura fuera de rango. línea de succión	Presión/temperatura	Compruebe la advertencia de circuito	Automático después de que finalice la condición de error
H2	Alta presión/temperatura Advertencia de temperatura en el condensador	Presión/temperatura de refrigeración está fuera de rango	Compruebe si la temperatura circuito	Automático después de que finalice la condición de error
L2	Bajo presión/temperatura temperatura de enfriamiento en la pantalla. Temperatura fuera de rango. condensador	Presión/temperatura	Compruebe la advertencia de circuito	Automático después de que finalice la condición de error
HLL	Bajo presión/temperatura la temperatura de enfriamiento condensador de circuito	Presión/temperatura cuando esté fuera de rango	Verifique el bloqueo de	Manual después de que finalice la condición de error
dLt	Advertencia de temperatura de la línea de descarga	Temperatura fuera de rango	Comprobar el circuito de refrigeración	Automáticamente después de que la temperatura desciende por debajo del diferencial y al final del tiempo de enfriamiento.
dLL	Bloqueo de temperatura de la línea de descarga	Temperatura fuera de rango	Comprobar el circuito de refrigeración	Manual después de que sube la temperatura por debajo del diferencial y al final del tiempo de enfriamiento
ELP	Advertencia del interruptor de presión electrónico	Presión fuera de rango	Comprobar el circuito de refrigeración	Automático después de que finalice la condición de error
ÉL	Bloqueo del interruptor de presión electrónico	Presión fuera de rango	Comprobar el circuito de refrigeración	Manual de encendido y apagado del dispositivo
HP	Advertencia de presostato externo de alta presión	Presión fuera de rango	Comprobar el circuito de refrigeración	Automático después de que finalice la condición de error
LP	Bajo externo advertencia del interruptor de presión	Presión fuera de rango	Comprobar la refrigeración circuito	Automático después de que finalice la condición de error
HPL	Bloqueo del interruptor de alta presión externo	Presión fuera de rango	Comprobar la refrigeración circuito	Manual apagando y encendiendo el dispositivo
LPL	Bajo externo bloqueo del interruptor de presión	Presión fuera de rango	Comprobar la refrigeración circuito	Manual apagando y encendiendo el dispositivo

DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DEBIDO A		ACCIÓN	REINICIAR	
TAZA	Advertencia de mantenimiento del compresor	-	Llevar a cabo mantenimiento	Manual apagando y encendiendo el dispositivo
FUP	Advertencia de mantenimiento del ventilador	-	Llevar a cabo mantenimiento	Manual de encendido y apagado del dispositivo
EE	EEPROM error de memoria	Problema de hardware	Contactar con Dixell Servicio	-
rtC	Configuración del RTC error	-	Establecer parámetros RTC	Automático después de que finalice la condición de error
rtF	Mal funcionamiento del RTC	Problema de hardware	-	-

20. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Carcasa: PC autoextinguible Caja: frontal
32x74 mm; profundidad 60mm Montaje: montaje
en panel en recorte de panel de 71x29mm Protección: IP20 Protección
frontal: IP65

Conexiones: bloque de terminales
de pestañas de conexión rápida cableado de 2,5 mm2 Alimentación: según modelo
24VAC, $\pm 10\%$ 110AC 10%, 50/60Hz 230VAC
10%, 50/60Hz

Absorción de potencia: 3,5VA

máx. Pantalla: 3 dígitos, LED

rojo, 14,2 mm de alto Entradas

analógicas: hasta 4 sondas NTC10k / NTC86k o

PT1000, hasta 2 ratiométricas [0 a 5Vdc]

Entradas digitales: hasta 3 contactos de tensión libre

Salidas:

oA1: SPST 16(8) A, 250 VCA oA2:

SPST 5(2) A, 250 VCA (solo para XC35CX) oA3 (Triac):

2FLA/12LRA, 120/240 VCA, 30 000 ciclos (clasificaciones UL) oAn (0-10 VCC): máx.

20 mA Zumbador: opcional

Almacenamiento de

datos: en la memoria no volátil (EEPROM)

Respaldo de reloj en tiempo real: 24 horas

Tipo de acción: 1B

Grado de contaminación: 2

Clase de software: A

Tensión impulsiva nominal: 2500 V

Categoría de sobretensión: II

Temperatura de funcionamiento: -10 a 55 °C (14 a 131 °F)

Temperatura de almacenamiento: -20 a 85 °C (-4 a 185 °F)

Humedad relativa: 20 a 85% (sin condensación)

Rango de medición y regulación:

NTC10k: -40 a 110 °C (-40 a 230 °F)

NTC86k: -40 a 180 °C (-40 a 356 °F)

PT1000: -40 a 180 °C (-40 a 356 °F)

Resolución: 0,1 °C o 1 °C o 1 °F (seleccionable), 0,1 bar, 1 PSI Precisión

(temperatura ambiente 25 °C): $\pm 0,7$ °C ± 1 dígito

DIXELL™



Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32016 Alpago (BL) ITALY
Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com