AIRE ACONDICIONADO
SPECTRACOOL
MODELO G28

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Rev. E
© 2022 nVent
P/N 89120767

89120767

ÍNDICE

GARANTÍA Y POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN ... 3
RECEPCIÓN DEL AIRE ACONDICIONADO ... 3
MANIPULACIÓN Y PRUEBA DEL AIRE ACONDICIONADO ... 3
CÓMO LEER LOS NÚMEROS DE MODELO ... 3
INFORMACIÓN TÉCNICA ... 4
- Secuencia de operación ... 4
  - Calefacción ... 4
  - Enfriamiento ... 4
- Operación de componentes estándar y opcional ... 4
  - Termostato ... 4
  - Control de acceso remoto (opcional) ... 4
  - Control de presión de cabezal (opcional) ... 4
  - Contactor (solo unidades de 460 V) ... 4
  - Sobrecarga (solo unidades de 460 V) ... 4
  - Monitor de fase ... 5
  - Transformador de 460 V a 230 V ... 5
  - Transformador de 115 V/230 V a 10 V (opcional) ... 5
  - Transformador y relé de 115 V/230 V a 24 V (opcional) ... 5
- Esquemas y diagramas de cableado para el control del termostato ... 5
  - Esquema de 4000 BTU monofásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 5
  - Esquema de 6000 BTU monofásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 6
  - Esquema de G28 genérico trifásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 6
  - Diagrama de cableado de 4000 BTU monofásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 7
  - Diagrama de cableado de 6000 BTU monofásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 8
  - Diagrama de cableado de G28 genérico trifásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 9

DIBUJOS A ESCALA ... 10
- Versión de 4000 BTU y 115 V con termostatos ... 10
- Versiones de 6000 y 4000 BTU y 230 V con termostatos ... 11

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ... 12
CONTROLADOR DEL TERMOSTATO DIGITAL (OPCIONAL) ... 13
- Descripción general ... 13
- ACTIVACIÓN DEL CONTROLADOR ... 13
- INDICACIÓN DEL ESTADO DE CONTROL ... 13
- VISUALIZACIÓN Y CAMBIO DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA ... 16
  - Para ver o acceder a la configuración ... 16
- Parámetros de funcionamiento de calor o frío ... 16
- Parámetros de alarma ... 16
- VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DE TEMPERATURA EN LA PANTALLA ... 18
- RETARDO DE TIEMPO DE REINICIO DEL COMPRESOR ... 18
- CONTACTO DE SALIDA DE LA ALARMA ... 18
- CONEXIÓN DE ENTRADA DE LA ALARMA ... 18
- MODO PRINCIPAL-SECUNDARIO (PS) ... 19
- Conexión de unidades en modo principal-secundario ... 19
- Conexión de unidades en modo avance-retardo ... 20
- CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN REMOTA DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO ... 21
  - COMUNICACIÓN USB ... 21
  - COMUNICACIÓN ETHERNET ... 21
- USO DE LA HERRAMIENTA DE INTERFAZ DE PC HOFFMAN ... 22
  - MODO DE COMUNICACIÓN USB ... 22
  - MODO DE COMUNICACIÓN USB ... 23
  - MODO DE COMUNICACIÓN ETHERNET ... 24
- PIN DE SALIDA DEL CONTROL DE ACCESO REMOTO ... 25
- Esquemas y diagramas de cableado para el control del acceso remoto ... 26
  - Esquema de 4000 BTU y 115 V monofásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 26
  - Esquema de 4000 BTU y 230 V, y 6000 BTU y 115 V/230 V monofásicos (las opciones de unidad reales pueden variar) 26
  - Esquema de G28 genérico trifásico (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 27
  - Diagrama de cableado de 4000 BTU y 115 V monofásico para el control del acceso remoto (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 28
  - Diagrama de cableado de 4000 BTU y 230 V, y 6000 BTU y 115 V/230 V monofásicos para el control del acceso remoto (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 29
  - Diagrama de cableado de G28 genérico trifásico para el control del acceso remoto (las opciones de unidad reales pueden variar) ... 30

DIBUJOS A ESCALA ... 31
- 4000 BTU de 115 V con control de acceso remoto ... 31
- 4000 y 6000 BTU de 230 V con control de acceso remoto ... 31

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN CON CONTROL DE ACCESO REMOTO ... 32
MANTENIMIENTO ... 33
- Compresor ... 33
- Filtro de entrada de aire ... 33
- Cómo quitar, limpiar o instalar un nuevo filtro de entrada de aire ... 33
- Circuladores de aire del condensador y del vaporizador ... 34
- Pérdida de refrigerante ... 34
- Tabla de propiedades del refrigerante (R407c) ... 35
- Tabla de propiedades del refrigerante (R134a) ... 35
- Datos funcionales ... 36
- Características de la unidad de 4000/6000 BTU ... 37

DATOS DE MANTENIMIENTO ... 38
- Lista de componentes ... 38

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ... 39
- Lista de comprobación de solución de problemas básicos del aire acondicionado: versión del termostato ... 39
- Síntomas y posibles causas: versión del termostato ... 40
- Lista de comprobación de solución de problemas básicos del aire acondicionado: versión del control de acceso remoto 41
- Síntomas y posibles causas: versión del control de acceso remoto ... 43

INFORMACIÓN DE GAS F ... 43

© 2022 nVent

GARANTÍA Y POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN

https://hoffman.nvent.com/en/hoffman/warranty-information

RECEPCIÓN DEL AIRE ACONDICIONADO

Inspeccione el aire acondicionado. Revise si hay daños ocultos que puedan haber ocurrido durante el envío. Busque abolladuras, rayones, conjuntos sueltos, manchas de aceite, etc. El daño evidente al momento de la recepción debe anotarse en la factura del transporte. Los daños deben informarse al transportista de la entrega, NO a nVent Equipment Protection, dentro de los 15 días posteriores a la entrega. Guarde la caja y el material de empaque, y solicite una inspección. Luego, presente una reclamación con el transportista de la entrega.

nVent Equipment Protection no puede aceptar la responsabilidad por daños de transporte; sin embargo, lo ayudaremos de cualquier manera posible.

MANIPULACIÓN Y PRUEBA DEL AIRE ACONDICIONADO

Si el aire acondicionado ha estado en posición horizontal, asegúrese de colocarlo en posición vertical o de montaje durante un mínimo de cinco (5) minutos antes de operar.

⚠ PRECAUCIÓN

No intente utilizar el aire acondicionado mientras esté de forma horizontal o apoyado en sus costados, en la parte trasera o en la parte delantera. El compresor de refrigeración está lleno de aceite lubricante. Esto causará daños permanentes al aire acondicionado y también anulará la garantía.

REALICE UNA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO ANTES DE MONTAR EL AIRE ACONDICIONADO EN EL GABINETE.

Consulte la placa de identificación para conocer los requisitos de corriente eléctrica adecuados y, luego, conecte la unidad a una fuente de alimentación conectada a tierra correctamente solo con conductores de cobre. El cableado de la fuente de alimentación debe restringirse después de la instalación en terreno para garantizar que no haya contacto con el ventilador interno. La ampacidad mínima del circuito debe ser, al menos, el 125 % del amperaje que se muestra en la placa de identificación de la unidad. No se debe conectar ningún otro equipo a este circuito para evitar una sobrecarga.

Inmediatamente después de aplicar energía, el ventilador del vaporizador (aire del gabinete) debe comenzar a funcionar. Haga funcionar el aire acondicionado con el compresor en funcionamiento durante cinco (5) a diez (10) minutos. Para hacer funcionar el compresor, deberá ajustar el termostato de refrigeración o el punto de ajuste del controlador por debajo de la temperatura ambiente.

Las temperaturas del aire del condensador deben ser más cálidas que las temperaturas ambiente normales en unos minutos después de que los impulsores del condensador arranquen.

Consulte la sección Secuencia de operación on page 4 para obtener información específica sobre cómo funciona la unidad cuando se enciende.

CÓMO LEER LOS NÚMEROS DE MODELO

G28	06	4	6	G150
1	2	3	4	5

1. Identifica el tipo o la familia de aire acondicionado y la altura aproximada (es decir, G28 = familia global de aproximadamente 28 pulgadas de alto).
2. Esta es la capacidad indicada del aire acondicionado en BTU/h en condiciones nominales. (es decir, 06 = 6000 BTU/h a 131/131 F)
3. 1 = 115 voltios, 2 = 230 voltios, 4 = 460 voltios.
4. 6 = 50/60 Hz o solo 60 Hz.
5. Conjunto único de números para cada aire acondicionado que identifica los accesorios en un modelo.

© 2022 nVent

INFORMACIÓN TÉCNICA

SECUENCIA DE OPERACIÓN

El aire acondicionado viene de forma estándar con dos termostatos montados internamente o con control de acceso remoto. Existen dos modos de operación: calefacción y enfriamiento. Durante los modos de calefacción y enfriamiento, el ventilador del vaporizador estará en funcionamiento.

CALEFACCIÓN

Cuando la temperatura del gabinete es menor que el punto de ajuste del termostato de calefacción, se aplica energía a los calefactores. Cuando la temperatura del gabinete es 10 grados mayor que el punto de ajuste, el calefactor se apaga.

ENFRIAMIENTO

Cuando la temperatura del gabinete es mayor que el punto de ajuste del termostato de enfriamiento, se aplica energía a través del termostato. Luego, el compresor se energiza directamente o a través de un contactor si la unidad lo requiere. Los impulsores del condensador arrancarán inmediatamente si la unidad no está equipada con un interruptor de control de presión de cabezal opcional. Si la unidad está equipada con un interruptor de control de presión de cabezal opcional, los impulsores del condensador arrancarán una vez que la presión del refrigerante alcance el ajuste del interruptor. La información específica de los componentes se encuentra a continuación.

Si el aire acondicionado se utiliza por debajo de la temperatura ambiente mínima o por encima de la temperatura ambiente máxima indicada en la placa, se anularán todas las garantías. NO ajuste el termostato del gabinete a una temperatura inferior a 70 F. Hacerlo puede aumentar la probabilidad de acumulación de escarcha en la bobina del vaporizador.

La humedad que puede contener el aire del gabinete es limitada. Si la humedad fluye continuamente desde el tubo de drenaje, esto solo puede significar que el aire del ambiente ingresa al gabinete. Tenga en cuenta que abrir frecuentemente la puerta del gabinete deja entrar aire húmedo que el aire acondicionado después debe deshumidificar.

OPERACIÓN DE COMPONENTES ESTÁNDAR Y OPCIONAL

TERMOSTATO

El aire acondicionado G28 estándar utiliza nuestro termostato 10-1061-16 estándar. El punto de ajuste del termostato es igual a la temperatura a la que se apaga el aire acondicionado. El termostato tiene un diferencial de 10 F desde el punto de ajuste hasta que requiere enfriamiento o calefacción.
A continuación, se muestra un ejemplo de operación.

PARA ENFRIAMIENTO (RANGO DE 24-38 °C [75-100 °F]):

- Punto de ajuste del termostato = 27 °C (80 °F)
- El enfriamiento se enciende a 32 °C (90 °F)
- El enfriamiento se apaga a 27 °C (80 °F)

PARA CALEFACCIÓN (RANGO DE 13-18 °C [55-65 °F]):

- Punto de ajuste del termostato = 13 °C (55 °F)
- La calefacción se enciende a 13 °C (55 °F)
- La calefacción se apaga a 18 °C (65 °F)

NOTA: Solo para fines de prueba, se puede quitar el tornillo de tope del termostato (en las unidades que lo tengan) para permitir ajustes inferiores a 70 F. Después de la prueba, vuelva a colocar el tornillo de tope y verifique que el termostato no se pueda ajustar a menos de 70 F. El funcionamiento extendido a menos de 70 F puede provocar el congelamiento de la bobina, lo que reduce la carga o daña la unidad.

CONTROL DE ACCESO REMOTO (OPCIONAL)

Consulte CONTROLADOR DEL TERMOSTATO DIGITAL (OPCIONAL) on page 13.

CONTROL DE PRESIÓN DE CABEZAL (OPCIONAL)

La unidad se ajusta en la fábrica; no es necesario realizar ajustes.

Los ventiladores del condensador se apagarán a una temperatura saturada del condensador de 85 F (95 psig).
Los ventiladores del condensador se encenderán a una temperatura saturada del condensador de 118 F (165 psig).

CONTACTOR (SOLO UNIDADES DE 460 V)

El contactor de este modelo utiliza una bobina de 230 V.

SOBRECARGA (SOLO UNIDADES DE 460 V)

Ajuste la configuración de restablecimiento de sobrecarga en automático “A” y el selector del punto de disparo en 1.6 A.

© 2022 nVent

MONITOR DE FASE

Este producto está equipado con protección de fase/tensión. Verifique que la tensión y la conexión de fase sean correctas antes de poner el producto en funcionamiento. Tenga en cuenta que los ventiladores pueden seguir funcionando si la conexión de fase es incorrecta, pero el compresor no lo hará, por lo que la unidad no se enfriará. La luz encendida en el monitor de fase indica que la fase es correcta.

Si la luz no está encendida, desconecte la alimentación de la unidad e intercambie dos cables de alimentación en el bloque de terminales. Esto debería corregir la conexión de fase. Ahora la luz se debe encender cuando se vuelve a aplicar la alimentación.

TRANSFORMADOR DE 460 V A 230 V

Los 230 V de este transformador alimentan los ventiladores, el contactor y los transformadores opcionales. Los 460 V solo se utilizan para hacer funcionar el compresor.

TRANSFORMADOR DE 115 V/230 V A 10 V (OPCIONAL)

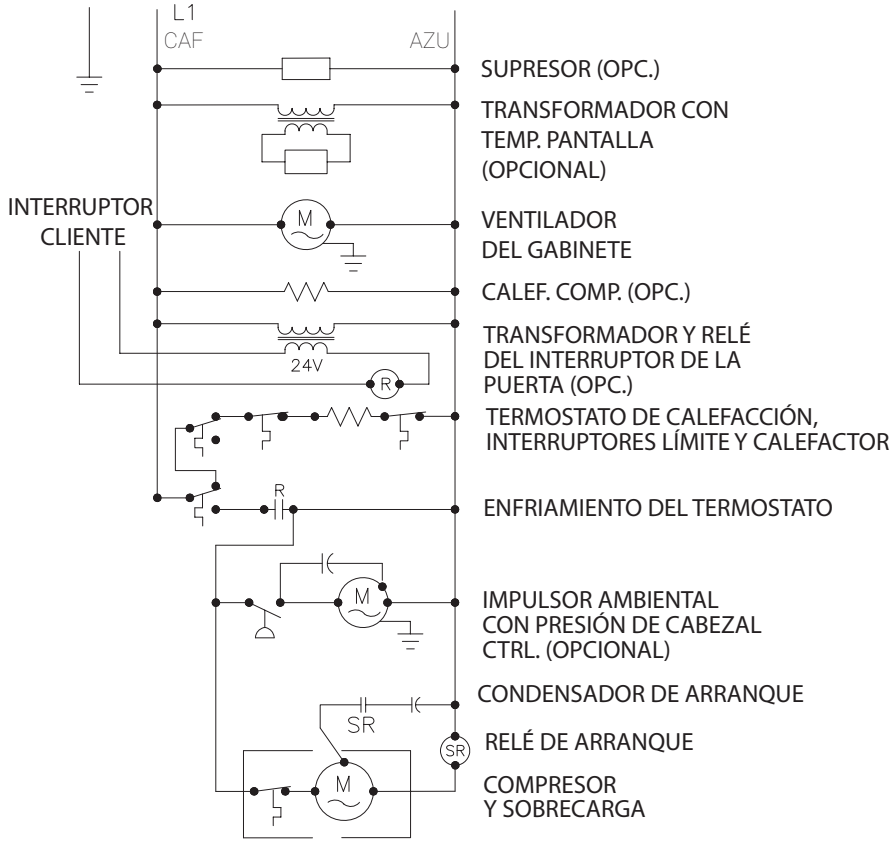
Este transformador alimenta la pantalla térmica solo en unidades controladas con termostato.

TRANSFORMADOR Y RELÉ DE 115 V/230 V A 24 V (OPCIONAL)

El transformador y el relé se utilizan para hacer funcionar el ventilador del condensador y el compresor mediante un interruptor de puerta montado de forma remota suministrado por el cliente. Este no es un interruptor de seguridad de la puerta, sino que solo ayuda a reducir la condensación en la bobina del vaporizador si se abre la puerta. La unidad permanecerá electrificada cuando el interruptor de la puerta se opere con el ventilador del vaporizador aún en funcionamiento y, posiblemente, si las temperaturas son lo suficientemente bajas, el calentador puede seguir funcionando en modelos exteriores.

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS DE CABLEADO PARA EL CONTROL DEL TERMOSTATO

ESQUEMA DE 4000 BTU MONOFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)

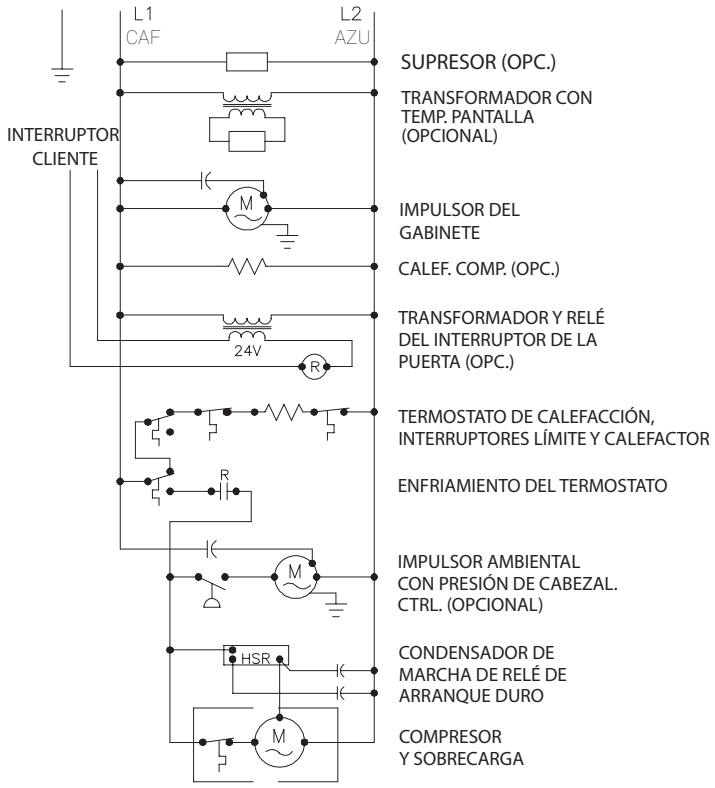


ESQUEMA ELÉCTRICO

89074302

© 2022 nVent

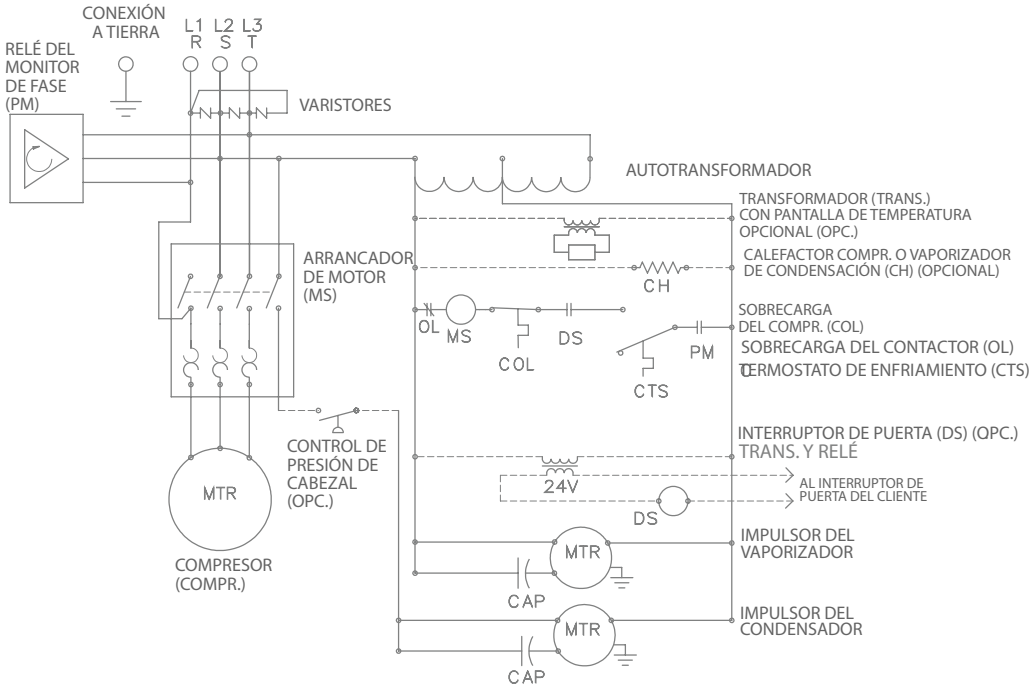
ESQUEMA DE 6000 BTU MONOFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



ESQUEMA ELÉCTRICO

05–2001–196

ESQUEMA DE G28 GENÉRICO TRIFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)

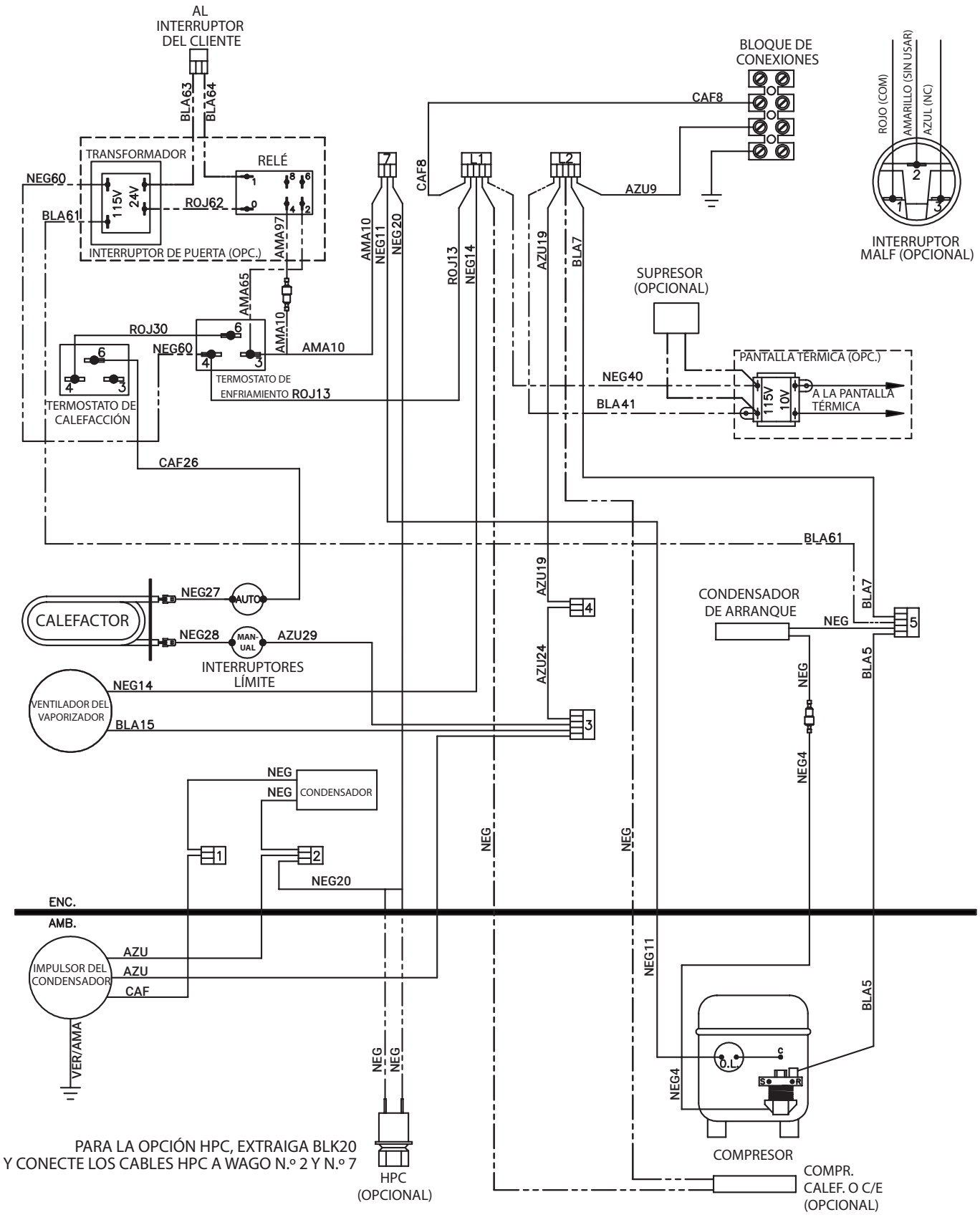


LAS LÍNEAS PUNTEADAS REPRESENTAN LAS OPCIONES

P/N 89098584

© 2022 nVent

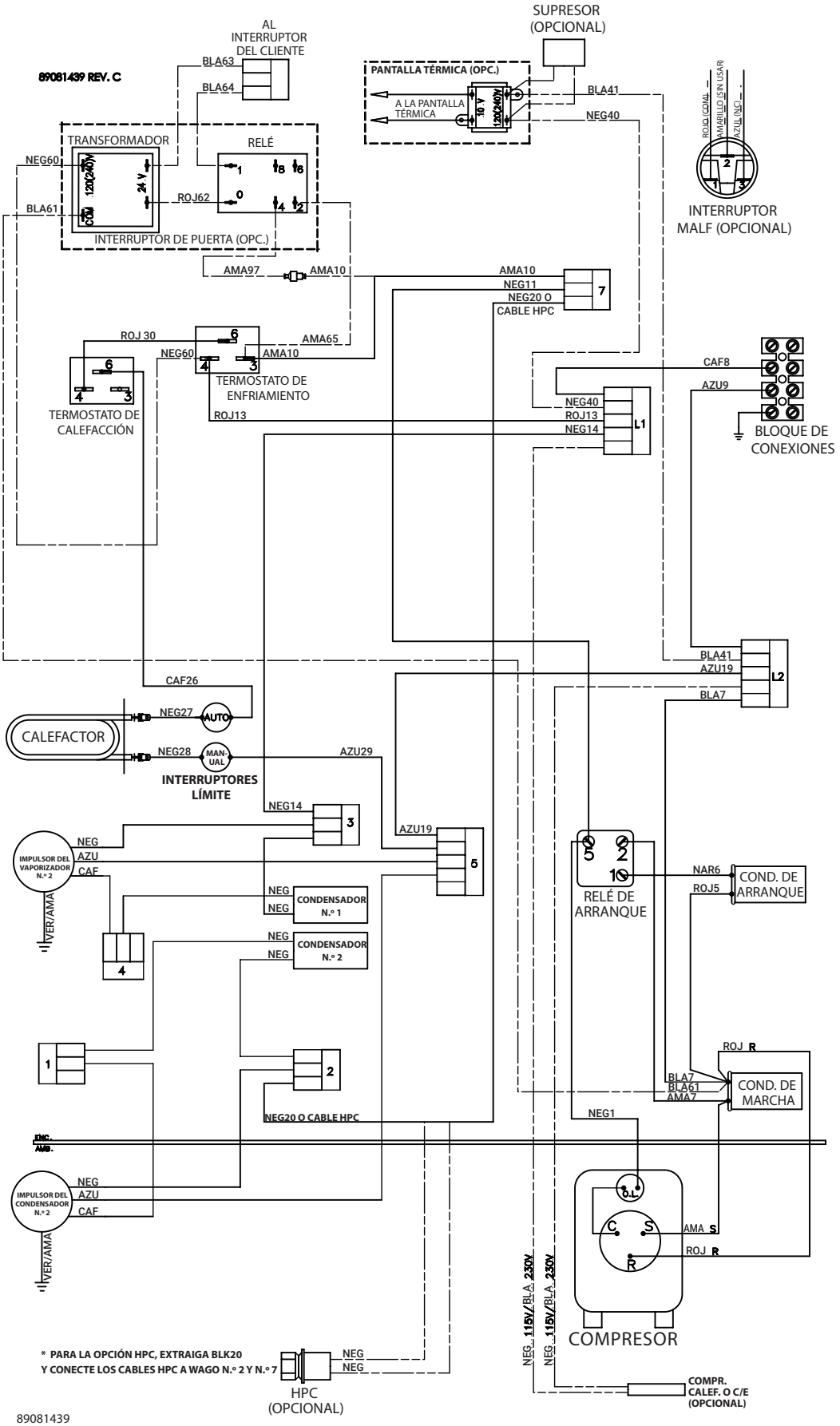
DIAGRAMA DE CABLEADO DE 4000 BTU MONOFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



89077284

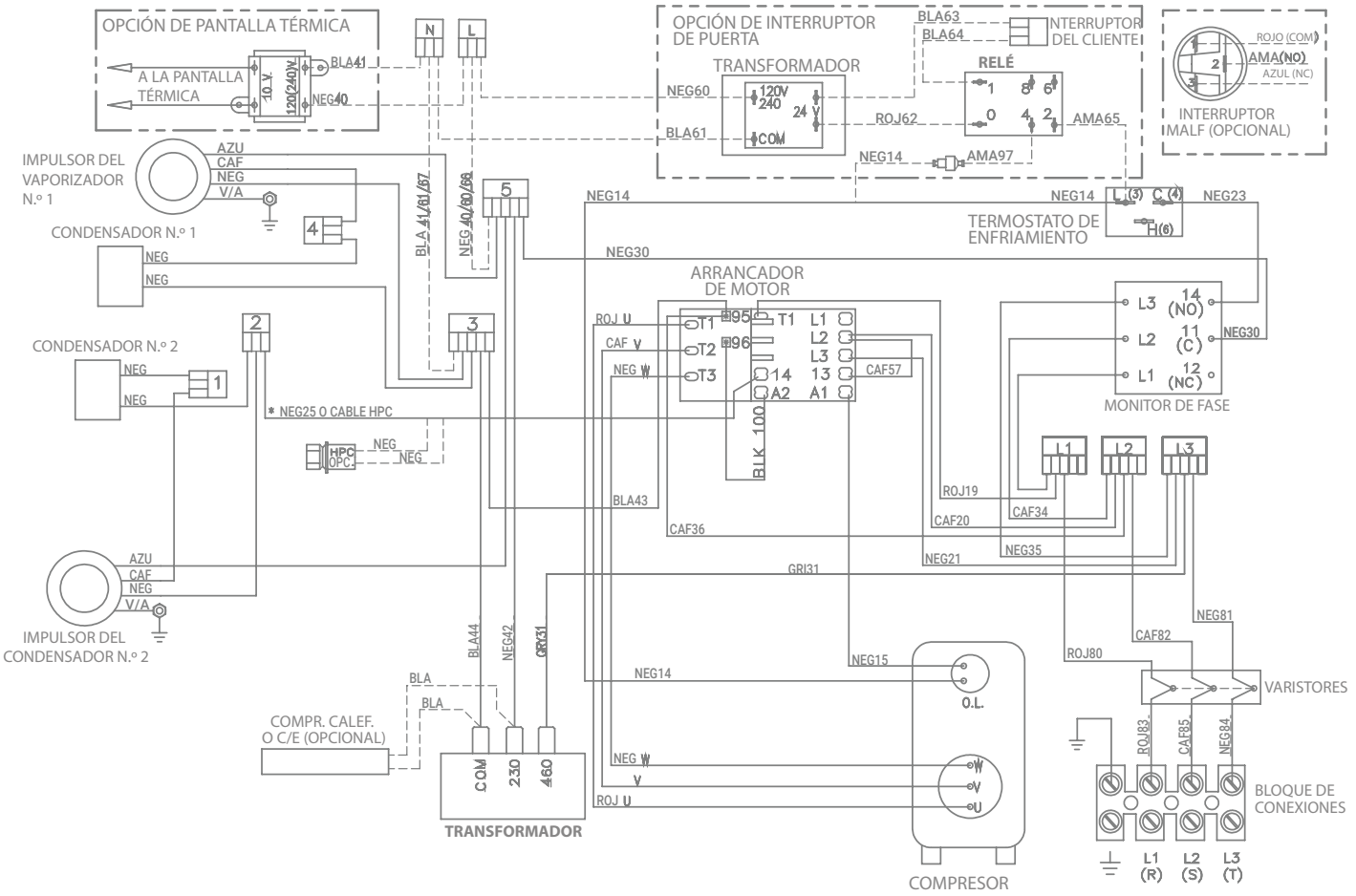
© 2022 nVent

DIAGRAMA DE CABLEADO DE 6000 BTU MONOFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



© 2022 nVent

DIAGRAMA DE CABLEADO DE G28 GENÉRICO TRIFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



* PARA LA OPCIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN DE CABEZAL (HPC), EXTRAIGA BLK25 Y CONECTE LOS CABLES HPC A WAGO N.º 2 Y AL TERMINAL 14 DEL ARRANCADOR DEL MOTOR

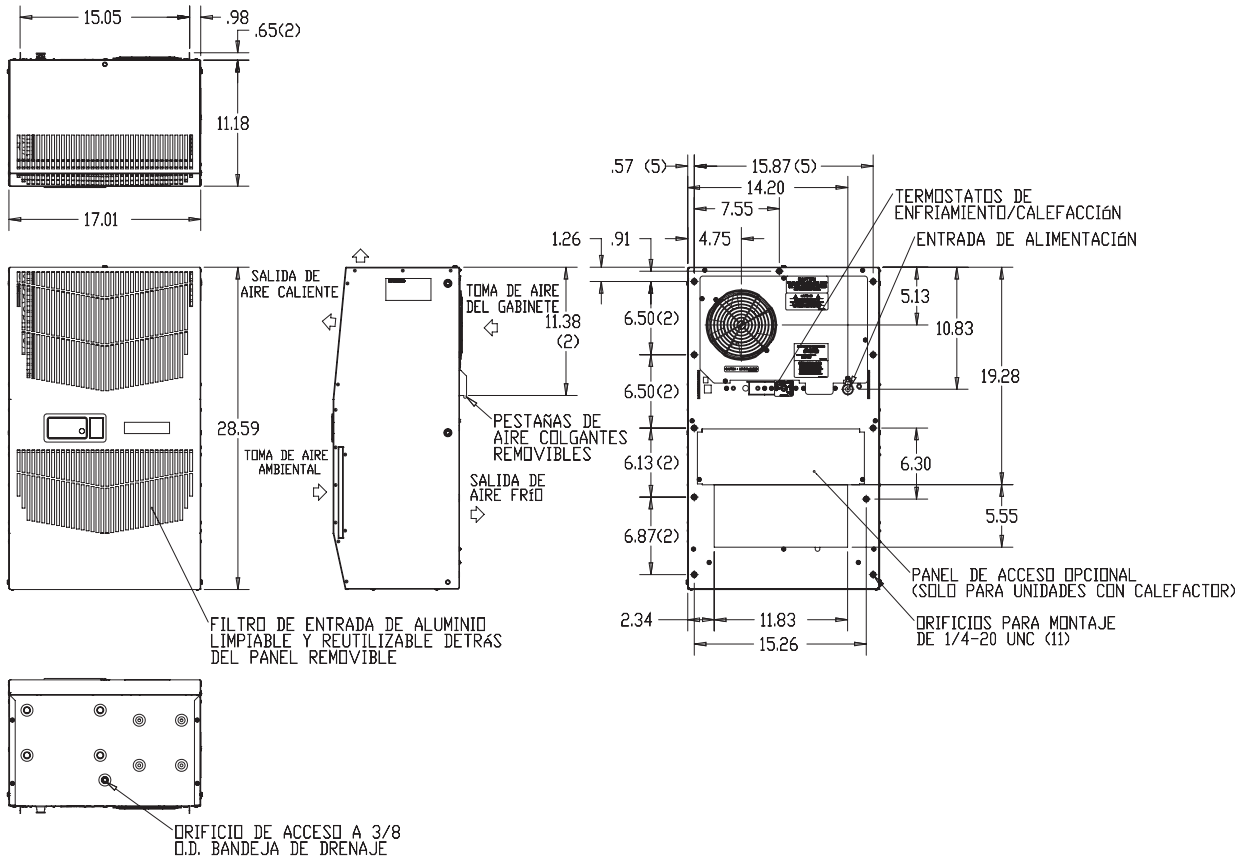
LAS LÍNEAS PUNTEADAS REPRESENTAN LAS OPCIONES

P/N 89098666

© 2022 nVent

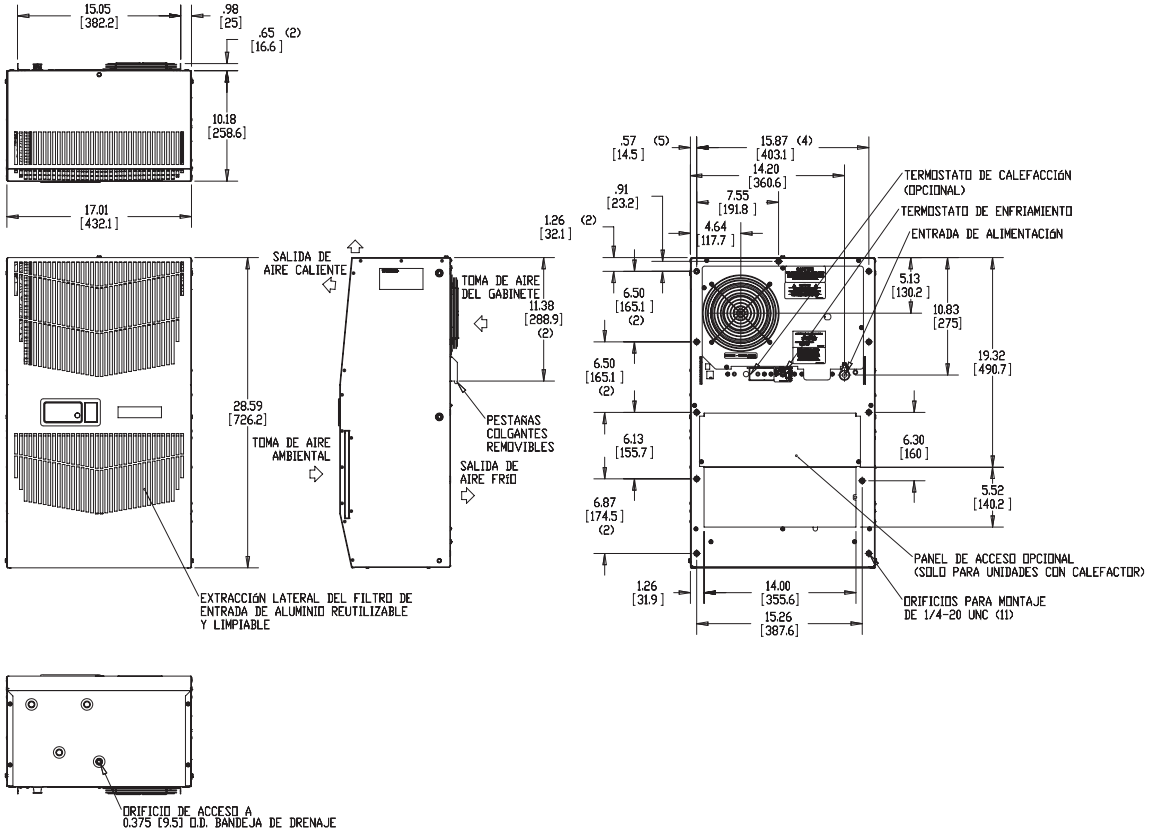
DIBUJOS A ESCALA

VERSIÓN DE 4000 BTU Y 115 V CON TERMOSTATOS

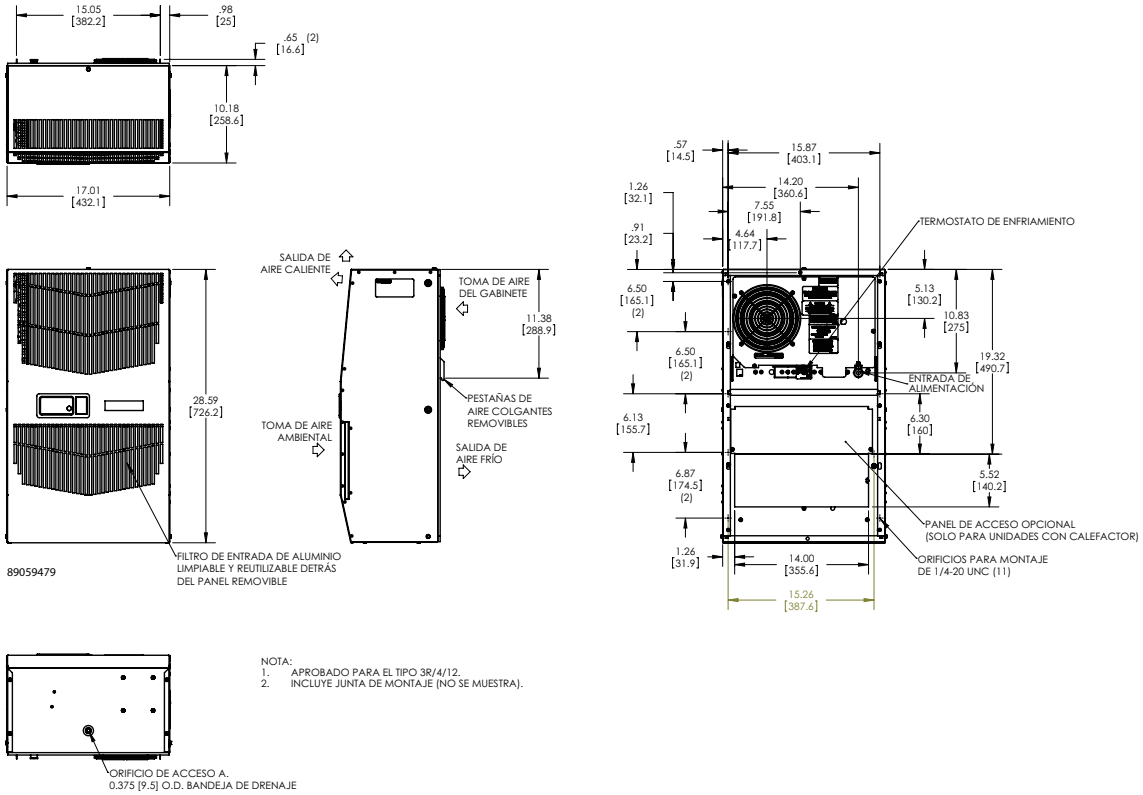


© 2022 nVent

VERSIONES DE 6000 Y 4000 BTU Y 230 V CON TERMOSTATOS



G28 GENÉRICO DE 460 V CON TERMOSTATOS

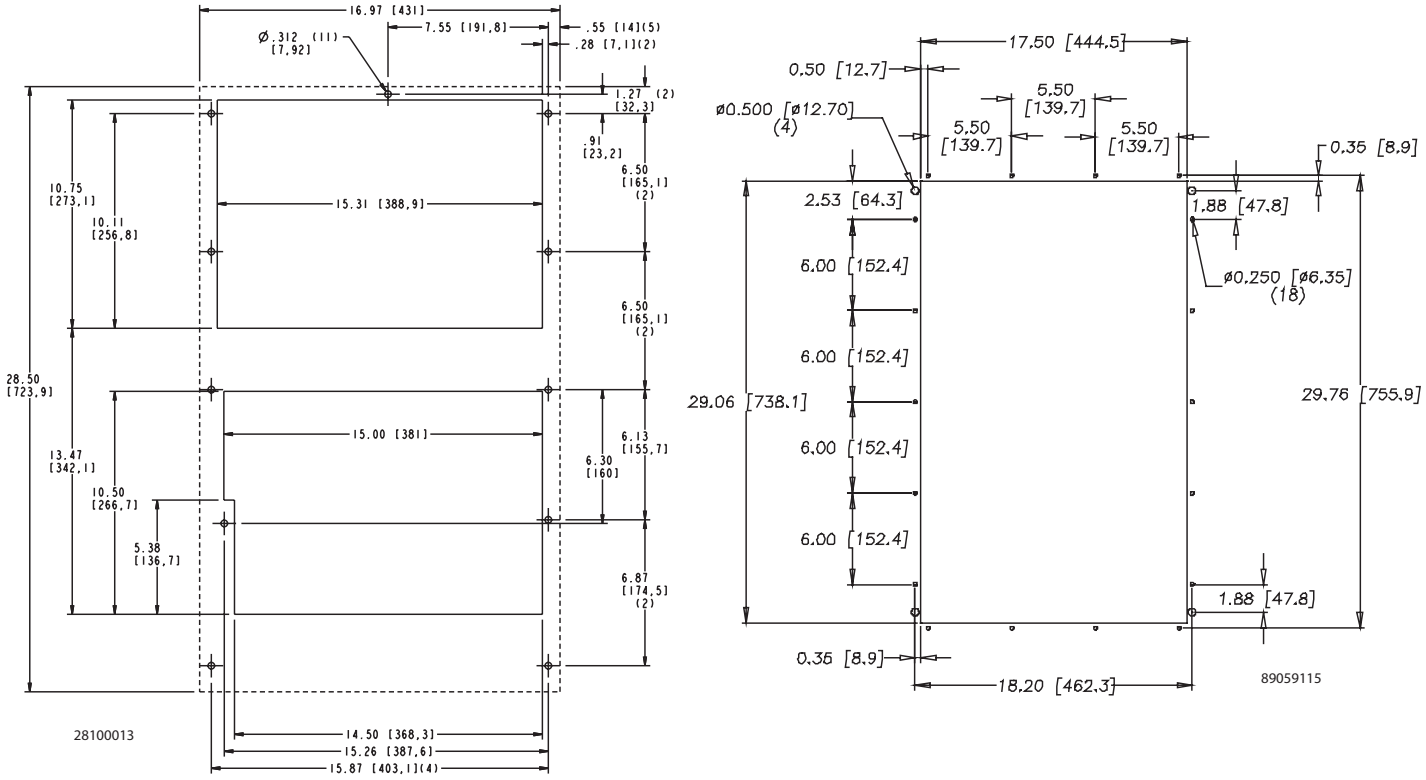


NOTA:
1. APROBADO PARA EL TIPO 3R/4/12.
2. INCLUYE JUNTA DE MONTAJE (NO SE MUESTRA).

© 2022 nVent

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

1. Inspeccione el aire acondicionado y verifique que funcione correctamente antes de montar el aire acondicionado. Consulte MANIPULACIÓN Y PRUEBA DEL AIRE ACONDICIONADO on page 3.
2. Con el kit de junta de montaje proporcionado con la unidad, instale las juntas en el aire acondicionado; consulte la Figura 1.
3. Monte el aire acondicionado en el gabinete con cuidado para no dañar la junta de montaje. La junta de montaje es el sello entre el aire acondicionado y el gabinete. Evite arrastrar el aire acondicionado en el gabinete con la junta de montaje colocada, ya que esto podría causar roturas o daños en la junta y podría perder el sello hermético al agua.
4. Para evitar dañar las roscas de los insertos de montaje, apriete los pernos primero con la mano antes de utilizar una llave o un destornillador de trinquete.
5. Deje la unidad en posición vertical durante un mínimo de cinco (5) minutos antes de arrancar. ¡PRECAUCIÓN! El aire acondicionado debe estar en posición vertical durante el funcionamiento.
6. Consulte la placa de identificación para conocer los requisitos eléctricos. Conecte la unidad a una fuente de alimentación conectada a tierra correctamente. En el caso de las unidades trifásicas, una vez que se haya aplicado la alimentación eléctrica, verifique que la luz del monitor de fase esté encendida, lo que indica que la conexión eléctrica de fase es correcta. El circuito eléctrico debe contar con fusibles con un disyuntor con retardo o para calefacción, aire acondicionado y enfriamiento (HACR, del inglés Heating, Air-Conditioning, Refrigeration).
7. Algunas unidades de aire acondicionado requieren un termostato montado de forma remota. Conecte las salidas del termostato a los terminales correspondientes en la tira de terminales de 24 V CA y preste atención a las ubicaciones en el diagrama de cableado correcto.
8. Ajuste el termostato a la temperatura requerida del gabinete. Consulte la Secuencia de operación on page 4 para obtener información sobre el ajuste y el funcionamiento del termostato.



Montaje en superficie

Montaje empotrado parcial

Figura 1
Esquema de corte

© 2022 nVent

CONTROLADOR DEL TERMOSTATO DIGITAL (OPCIONAL)

DESCRIPCIÓN GENERAL

El termostato digital (controlador) es un controlador paramétrico para la administración completa de las unidades de aire acondicionado. Todos los ajustes están preprogramados en la fábrica. El punto de ajuste de enfriamiento/calefacción, el diferencial de enfriamiento/calefacción y el punto de ajuste de temperatura alta/baja están diseñados para que el operador los pueda ajustar. Todas las alarmas se emiten a través del relé de alarma. Además, si se utiliza la tarjeta de red Hoffman (módulo de control de acceso remoto [RAC, del inglés Remote Access Control]), los parámetros que se indican anteriormente y las alarmas son accesibles de forma remota a través de la conexión Ethernet mediante los protocolos SNMP, Modbus TCP, Ethernet/IP y Profinet. También se proporciona una conexión USB desde la tarjeta de red con accesibilidad al controlador del termostato digital mediante Modbus RTU y el bus serial RS-845. Además, la conexión USB también se utiliza para leer la información de red de la tarjeta de red Hoffman y los puntos de referencia de temperatura y la alarma del controlador. Tenga en cuenta que la tarjeta de red Hoffman (módulo RAC) actúa como puerta de enlace al termostato digital, en el que los puntos de referencia de temperatura y la alarma se pueden ver o cambiar de forma remota.

Nota: La tarjeta de red nVent Hoffman (módulo RAC) es un accesorio opcional, por lo tanto, algunas unidades de aire acondicionado se ofrecen sin la tarjeta de red, pero se puede actualizar a pedido.

ACTIVACIÓN DEL CONTROLADOR

El controlador digital se conecta y se programa en la fábrica para funcionar cuando se aplica energía a la unidad de aire acondicionado. En condiciones normales, el ventilador del vaporizador comienza a funcionar después de completar la autoevaluación, que lleva menos de 30 segundos, y el ícono del ventilador debe encenderse junto con los datos de temperatura de entrada y salida (si se instala un sensor de temperatura de salida opcional).

INDICACIÓN DEL ESTADO DE CONTROL

La pantalla tiene muchos símbolos para indicar las diversas funciones del controlador, como refrigeración, calefacción, alarma y ventilador del vaporizador. Los indicadores (íconos) se iluminan en la pantalla cuando están activos.

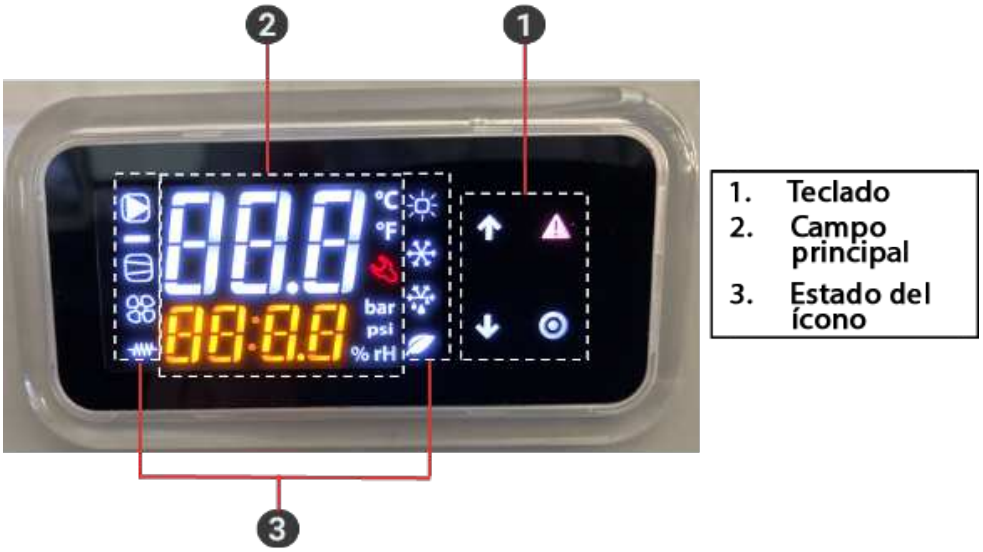


Figura 2
Pantalla

© 2022 nVent

TECLADO

SÍMBOLO	COLOR	INDICACIÓN DEL ÍCONO	ESTADO DEL ÍCONO
	Rojo	Alarma: activado cuando se detecta una alarma	Parpadea cuando se detecta una alarma
	Blanco	Tecla **Select** (Seleccionar): Acceda a la contraseña, mantenga presionado durante 5 segundos para encender o apagar la unidad, el menú de parámetros, la configuración de parámetros, escribir o guardar en EEPROM y mantenga presionado durante 3 segundos para volver a la pantalla principal	ENCENDIDO
	Blanco	Tecla **Up** (Hacia arriba): Navegar hacia el parámetro anterior y aumentar la variable del parámetro	ENCENDIDO solo cuando se revisan los parámetros
	Blanco	Tecla **Down** (Hacia abajo): Navegar hacia el siguiente parámetro y disminuir la variable del parámetro, todas las entradas y el estado de la unidad.	ENCENDIDO

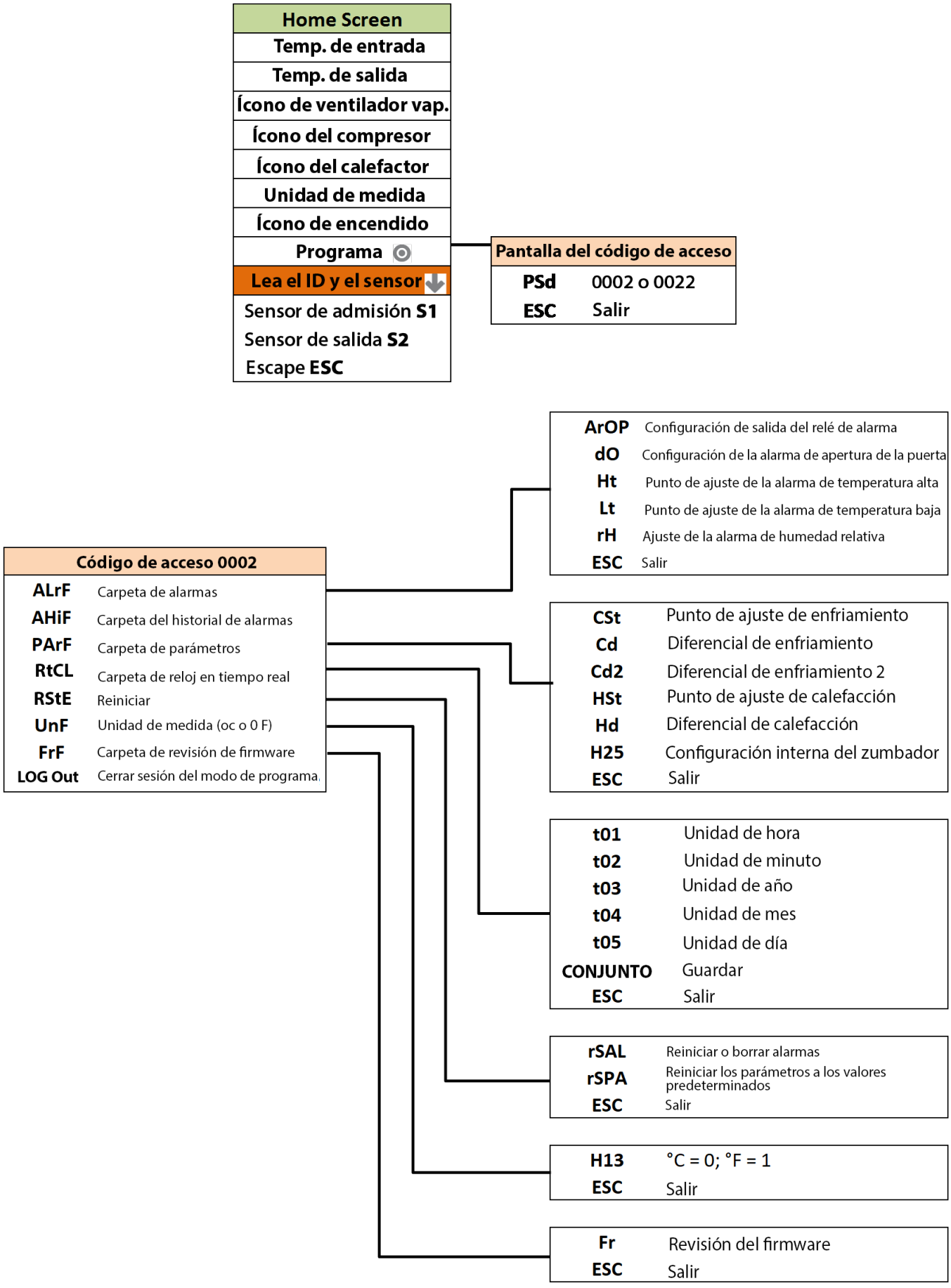
CAMPO PRINCIPAL

SÍMBOLO	COLOR	INDICACIÓN DEL ÍCONO	ESTADO DEL ÍCONO
°C	Blanco	Cuando la temperatura se utiliza en grados Celsius	ENCENDIDO
°F	Blanco	Cuando la temperatura se utiliza en grados Fahrenheit	ENCENDIDO
Línea de campo principal 1	Blanco	Muestra la temperatura de entrada	ENCENDIDO
Línea de campo principal 2	Naranja	1. Muestra la temperatura de salida en modo independiente si el sensor de salida está presente 2. Muestra el ID del dispositivo para el modo principal-secundario hasta 10 unidades, de 1:10 a 10:10, o modo de avance-retardo hasta 2 unidades, de 1:2 a 2:2	ENCENDIDO

ÍCONOS

SÍMBOLO	COLOR	INDICACIÓN DEL ÍCONO	ESTADO DEL ÍCONO
	Blanco	Compresor en funcionamiento	• Parpadea mientras se espera que el compresor se encienda • ENCENDIDO constantemente mientras el compresor está en funcionamiento
	Blanco	Vaporizador en funcionamiento	ENCENDIDO
	Blanco	Calentador eléctrico ENCENDIDO	ENCENDIDO
	Blanco	Controlador principal o de avance	ENCENDIDO
	Blanco	Control de congelamiento	El compresor y el ventilador del condensador están APAGADOS mientras el indicador está encendido
	Blanco	Alimentación ENCENDIDA	ENCENDIDO

© 2022 nVent


Home Screen
Temp. de entrada
Temp. de salida
Ícono de ventilador vap.
Ícono del compresor
Ícono del calefactor
Unidad de medida
Ícono de encendido
Programa
Lea el ID y el sensor
Sensor de admisión S1
Sensor de salida S2
Escape ESC
Pantalla del código de acceso
PSd 0002 o 0022
ESC Salir
Código de acceso 0002
ALrF Carpeta de alarmas
AHiF Carpeta del historial de alarmas
PArF Carpeta de parámetros
RtCL Carpeta de reloj en tiempo real
RStE Reiniciar
UnF Unidad de medida (oc o 0 F)
FrF Carpeta de revisión de firmware
LOG Out Cerrar sesión del modo de programa.
ArOP Configuración de salida del relé de alarma
dO Configuración de la alarma de apertura de la puerta
Ht Punto de ajuste de la alarma de temperatura alta
Lt Punto de ajuste de la alarma de temperatura baja
rH Ajuste de la alarma de humedad relativa
ESC Salir
CSt Punto de ajuste de enfriamiento
Cd Diferencial de enfriamiento
Cd2 Diferencial de enfriamiento 2
HSt Punto de ajuste de calefacción
Hd Diferencial de calefacción
H25 Configuración interna del zumbador
ESC Salir
t01 Unidad de hora
t02 Unidad de minuto
t03 Unidad de año
t04 Unidad de mes
t05 Unidad de día
CONJUNTO Guardar
ESC Salir
rSAL Reiniciar o borrar alarmas
rSPA Reiniciar los parámetros a los valores predeterminados
ESC Salir
H13 °C = 0; °F = 1
ESC Salir
Fr Revisión del firmware
ESC Salir

© 2022 nVent

VISUALIZACIÓN Y CAMBIO DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA

PARA VER O ACCEDER A LA CONFIGURACIÓN

PARA ACCEDER A LOS MENÚS DE CARPETAS:

1. Presione el botón ⊙ para mostrar la pantalla de contraseña, la pantalla muestra **PSd** en la línea 1 y **0000** en la línea 2.
2. Presione el botón ⊙ para acceder a la contraseña, el primer dígito de **0000** parpadea y presione 3 veces más hasta que el último dígito de **0000** parpadee.
3. Presione la flecha ↑ dos veces para cambiar el 0 a 2. Presione ⊙ para acceder a los menús de carpetas.

   Nota: Para salir del nivel de seguridad a la pantalla principal, espere un minuto sin realizar ninguna acción o presione la flecha ↓ hasta que aparezca el mensaje **LOG Out** (Cerrar sesión) y, luego, presione el botón ⊙.

PARA CAMBIAR EL AJUSTE DE UN PARÁMETRO

1. Una vez que se encuentre en el menú de carpetas, vaya hasta la configuración que desea cambiar con la flecha ↓ para desplazarse y el botón ⊙ para acceder a un menú o parámetro.
2. Para cambiar un parámetro, presione el botón ⊙ y el valor del parámetro comenzará a parpadear.
3. Presione la flecha ↑/↓ para obtener el valor deseado.
4. Presione el botón ⊙ para guardar la configuración y la pantalla volverá a la nemotécnica del parámetro.

   Nota: Si no se presiona el botón ⊙, el nuevo punto de ajuste no se guardará.

   Para salir de la configuración de parámetros y volver a la pantalla principal, espere un minuto sin realizar ninguna acción o presione la flecha ↑ varias veces hasta que aparezca **ESC** (Salir), luego, presione el botón ⊙ para volver a la pantalla **UoF**. En la pantalla **UoF**, presione la flecha ↓ unas cuantas veces hasta que aparezca el mensaje **LOG Out** (Cerrar sesión) y, luego, presione el botón ⊙ para volver a la pantalla principal.

   Si selecciona ESC (Salir), vuelve al menú de carpetas.

   Si selecciona LOG Out (Cerrar sesión), vuelve a la pantalla principal.

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE CALOR O FRÍO

Parámetro nemotécnico	Descripción	Valor predeterminado	Rango
CSt[1]	Punto de ajuste de enfriamiento	80 °F	De 72 °F a 120 °F
Cd (Cd1)[1]	Diferencial de enfriamiento	7 °F	De 2 °F a 25 °F
Cd2[4]	Diferencial de enfriamiento 2	15 °F	
HSt[2 3]	Punto de ajuste de calefacción	50 °F	De 45 °F a 60 °F
Hd[3]	Diferencial de calefacción	7 °F	De 2 °F a 25 °F

1 El compresor o el enfriamiento se encienden en CSt + Cd y se apagan en CSt

2 El calefactor o la calefacción se encienden en HSt y se apagan en HSt + Hd

3 El modo de calefacción solo se aplica a una unidad con opción de calefactor

4 El diferencial de enfriamiento 2 solo se aplica al compresor de 2 etapas y a la aplicación de avance-retardo

PARÁMETROS DE ALARMA

Parám. nemotécnico	Descripción	Valor predeterminado
Ht	Punto de ajuste de la alarma de temperatura alta	125 °F
Lt	Punto de ajuste de la alarma de temperatura baja	40 °F
dO	Configuración de la alarma de apertura de la puerta	NC
ArOP	Salida del relé de alarma	NO

NOTAS: (4) La lógica de salida del relé de alarma está diseñada para ser configurable

© 2022 nVent

VER ALARMAS

Las alarmas se pueden ver cuando el ícono de alerta ⚠ está parpadeando.

1. En la pantalla principal, presione el botón ⚠ de ícono de alerta
2. La pantalla muestra la alarma más reciente o más nueva, donde el código de alarma se muestra en la línea 1 y el ícono de alerta ⚠ ahora está estable
3. Presione la flecha ↑ para ver la alarma siguiente si hay más de una
4. Presione la flecha ↓ para que se muestre **ESC** (Salir), luego presione el botón ◎ para volver a la pantalla principal

VER LAS ALARMAS EN LA CARPETA DEL HISTORIAL DE ALARMAS

1. Siga las instrucciones anteriores para ingresar la contraseña y abrir la carpeta del historial de alarmas **(AHiF)**.
2. Presione el botón ◎ para acceder al historial de alarmas.
3. Pulse la flecha ↓ para mostrar la alarma nemotécnica en la línea 1 y la hora, el mes y el día en la línea 2. Por ejemplo, la alarma de baja temperatura **(Lt)** se muestra en la línea 1 y 09:24 y 0706 en la línea 2 en secuencia. Tenga en cuenta que la hora y la fecha registradas en el historial de alarmas se basan en el reloj local en tiempo real si se configura después de la instalación.
4. Presione la flecha ↓ para ver la alarma siguiente. El controlador puede retener hasta 25 sucesos
5. Presione la flecha ↑ ↓ hasta que la pantalla muestre **ESC** (Salir). A continuación, presione el botón ◎ para volver a la pantalla principal o, si no se realiza ninguna acción durante más de 60 segundos, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla principal.

   NOTA: Si no hay alarmas presentes, solo se mostrará **ESC** (Salir) en la carpeta.

   Hay siete alarmas posibles (sin bloqueo) detectables por el controlador y se indican en la pantalla del controlador. Todas las alarmas son accesibles localmente. Si se utiliza una tarjeta de red Hoffman (módulo RAC), también se puede acceder a las alarmas de forma remota a través de la conexión Ethernet y USB.

Alarma nemotécnica	Descripción	Causa	Resultado	Salida del relé de alarma
dO	Alarma de apertura de la puerta	La puerta del gabinete se abre o no se cierra correctamente	El compresor y el ventilador del vaporizador se apagan por lo que dure la alarma	Cerrada
S1F	Falla del sensor de temperatura de entrada	Falla de la sonda de temperatura de entrada	Sin efecto en el funcionamiento, el controlador sigue operando normalmente con el sensor de salida con un punto de ajuste de 50 F.	Cerrada
S2F	Falla del sensor de temperatura de salida	Falla de la sonda de temperatura de salida	Sin efecto en el funcionamiento, pero se pierde la protección contra el congelamiento	Cerrada
LA	Alarma de falla de funcionamiento	El interruptor de alta presión MALF se abre	Sin efecto en el funcionamiento	Cerrada
Ht	Advertencia de alta temperatura	El aire del gabinete excede el punto de ajuste de la alarma de alta temperatura	Sin efecto en el funcionamiento	Cerrada
Lt	Advertencia de baja temperatura	El aire del gabinete es menor que el punto de ajuste de la alarma de baja temperatura	Sin efecto en el funcionamiento	-
FA	Alarma de escarcha	La bobina del vaporizador se congela	El compresor y el ventilador del condensador se apagan durante la alarma. La alarma se borra cuando el sensor de temperatura de salida alcanza los 59 F.	Cerrada

© 2022 nVent

RESTABLECER LAS ALARMAS EN LA CARPETA DEL HISTORIAL DE ALARMAS

El controlador está diseñado con la capacidad de restablecer o borrar el historial de alarmas

1. Siga las instrucciones anteriores para ingresar la contraseña y abrir la carpeta de restablecimiento **(rStF)**.
2. La pantalla muestra **rSAL** en la línea 2 y **nO** en la línea 1, presione el botón, **nO** parpadea
3. Presione la flecha para cambiar **nO** a **YeS** (Sí), luego presione el botón para restablecer las alarmas. La pantalla parpadea una vez y vuelve a **rSAL** con un **nO** en la línea 2
4. Presione la flecha para navegar a **ESC** (Salir), luego presione para volver a la pantalla **rStF**.
5. Presione la flecha para navegar para a **LOG Out** (Cerrar sesión), luego presione el botón para volver a la pantalla principal o, si no se realiza ninguna acción durante más de 60 segundos, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla principal.

RESTABLECER LOS PARÁMETROS A LOS VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA

Esta opción SOLO se aplica si el operador desea restablecer todos los parámetros de control a los valores predeterminados de fábrica.

1. Siga las instrucciones anteriores para ingresar la contraseña y abrir la carpeta de restablecimiento (rStF).
2. La pantalla muestra rSAL, presione la flecha para navegar hasta rSPA y, luego, presione el botón
3. La pantalla muestra rSPA en una línea 1 y la palabra nO en la línea 2 en estado estable, presione el botón y, luego, la palabra nO parpadea y está lista para cambiar
4. Presione la flecha para cambiar nO a YES (Sí). Presione el botón, la pantalla muestra PSd con 0000 en la línea 2
5. Presione el botón para ingresar a la contraseña. Presione el botón varias veces hasta que el último dígito de 0000 parpadee
6. Presione la flecha para cambiar de 0 a 2, presione el botón para autorizar el restablecimiento de los parámetros
7. La pantalla vuelve a rSPA en estado estable.
8. Presione la flecha para navegar a ESC (Salir), luego presione para volver a la pantalla rStF.
9. Presione la flecha para navegar a LOG Out (Cerrar sesión), luego presione el botón para volver a la pantalla principal o, si no se realiza ninguna acción durante más de 60 segundos, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla principal.

VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DE TEMPERATURA EN LA PANTALLA

Hay dos sondas de temperatura en el aire acondicionado, una lee la temperatura del aire del gabinete que ingresa al aire acondicionado y la otra lee el aire enfriado que sale del aire acondicionado e ingresa al gabinete. Ambos datos de temperatura se muestran en la pantalla, en la que la línea 1 es la lectura de la temperatura de entrada y la línea 2 es la lectura de la temperatura de salida.

RETARDO DE TIEMPO DE REINICIO DEL COMPRESOR

Existe una demora de reinicio de 3 minutos (180 segundos) establecida de fábrica para reducir la contrapresión residual antes de permitir que el compresor se reinicie. El compresor permanecerá apagado durante todo el reinicio después de que el compresor se desactive. Un ícono de compresor intermitente en la pantalla indica que la unidad está en el modo de retardo de reinicio del compresor mientras se espera que el compresor se encienda.

CONTACTO DE SALIDA DE LA ALARMA

El controlador digital tiene una salida de alarma de contacto seco normalmente abierta con una clasificación de carga resistiva de 250 V CA a 5 amperios máx. Los dos cables amarillos de 18 AWG ubicados en la parte trasera del aire acondicionado proporcionan una conexión a esta salida. **Nota: No aplique corriente a este contacto seco normalmente abierto (dos cables amarillos de 18 AWG)**. Esta salida del relé de alarma se puede configurar y proporciona al usuario la capacidad de cambiar la configuración para admitir su dispositivo externo. El parámetro C21 controla la lógica de salida del relé de alarma y se puede acceder a él a través del código de seguridad “0022” en la carpeta PArF.

Parámetro	Descripción	Configuración
C21	Lógica de salida del relé de alarma	0 = normalmente abierto (NO, del inglés Normally Open); valor predeterminado de fábrica 1 = normalmente cerrado (NC, del inglés Normally Closed)

CONEXIÓN DE ENTRADA DE LA ALARMA

El controlador digital puede aceptar una entrada de contacto seco/interruptor a través de los dos cables blancos de 18 AWG ubicados en la parte trasera del aire acondicionado. Esta entrada está asociada con la nemotécnica de la alarma dO (puerta abierta) de la pantalla del controlador. Para utilizar esta función, quite el conector de empalme y conecte los dos cables blancos al interruptor de la puerta del gabinete suministrado por el cliente en su lugar. **Nota: NO aplique energía a esta entrada de contacto seco**.

© 2022 nVent

MODO PRINCIPAL-SECUNDARIO (PS)

Nota: Durante el funcionamiento normal, tanto en el modo de funcionamiento principal-secundario (PS) como en el modo de avance-retardo (LL, del inglés Lead-Lag), la línea 2 muestra el ID del dispositivo, no la temperatura de salida. La temperatura de salida se puede ver en la línea 1 si presiona la flecha 🡻.

El modo principal-secundario (PS) comparte el mismo hardware y código fuente que el modo independiente, pero ofrece más funcionalidad y funciones. El controlador se envía de fábrica en el modo independiente. El modo PS se configura manualmente en el campo después de la instalación. Esta opción permite al usuario operar el aire acondicionado en una red de grupo con hasta 10 unidades. Para admitir el modo PS, se deben configurar tres parámetros: **H01**, **H02** y **H03**. **H01** especifica el modo de funcionamiento, **H02** especifica el ID del dispositivo y **H03** especifica la cantidad total de unidades en la red de grupo.

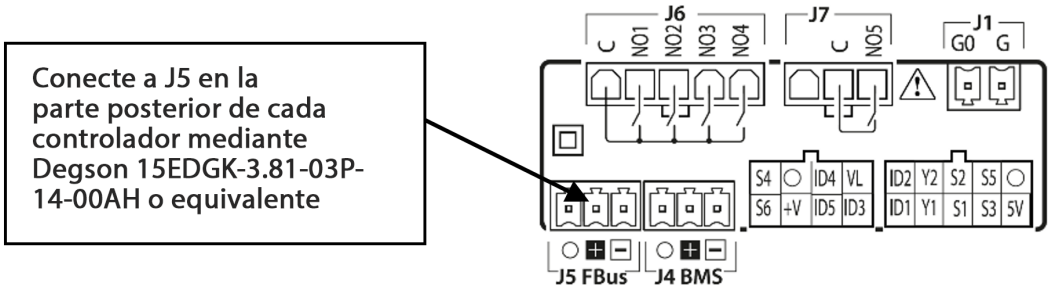
Antes de realizar la configuración para operar en modo PS, el usuario debe comprender la funcionalidad del modo PS.

1. En el modo PS, todas las unidades funcionan fuera del punto de ajuste de enfriamiento/calefacción y del diferencial de la unidad principal. El sistema evita los cambios del punto de ajuste de las unidades secundarias.
2. La unidad principal monitorea las temperaturas del gabinete de todas las unidades y administra el estado de encendido/apagado de enfriamiento y calefacción según la unidad que informa la temperatura más alta.
3. Cuando se inicia el enfriamiento, la unidad principal se energiza primero. Las unidades secundarias se energizan secuencialmente en intervalos de 10 segundos. Cuando se inicia la calefacción, todas las unidades encienden el calor al mismo tiempo. Cuando se alcanza el enfriamiento o la calefacción, todas las unidades se apagan al mismo tiempo.
4. Si el número de unidades que se comunican en la red no coincide con el valor en H03, la unidad principal mostrará la alarma LC y las unidades secundarias mostrarán la alarma LC1 hasta que se restablezca la comunicación.
5. Cualquier unidad que pierda la comunicación con la unidad principal entrará en modo independiente y seguirá funcionando con su propia sonda de temperatura hasta que se restablezca la comunicación.
6. Todos los puntos de ajuste de temperatura y las alarmas se pueden ver de forma remota si una de las unidades de aire acondicionado está equipada con una tarjeta de red Hoffman (módulo RAC).
7. La mejor recomendación es configurar la unidad de aire acondicionado que tiene la tarjeta de red Hoffman para que sea la principal.

CONEXIÓN DE UNIDADES EN MODO PRINCIPAL-SECUNDARIO

Principal: ID del dispositivo 1 | Secundario: ID del dispositivo 2 | Secundario: ID del dispositivo 3 | Secundario: ID del dispositivo 10

Figura 3
Conectividad de red de principal-secundario



© 2022 nVent

PARA CONFIGURAR EL CONTROLADOR DEL MODO ÚNICO AL MODO PS, SOLO SIGA LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN

1. Antes de proceder con la configuración del modo PS para cada controlador, asegúrese de que el cable de comunicación esté conectado de una unidad de aire acondicionado a otra mediante un cable blindado con la protección conectada a tierra.
2. Presione el botón ⊙ para mostrar la pantalla de contraseña, la pantalla muestra **PSd** en la línea 1 y **0000** en la línea 2.
3. Presione el botón ⊙ para acceder a la contraseña, el primer dígito de 0**000** parpadea y presione 2 veces más hasta que el tercer dígito de 00**0**0 parpadee. Presione la flecha ↑ 2 veces para cambiar de **0** a **2**, luego presione el botón ⊙ para desplazarse hasta el último dígito **002**0
4. Presione la flecha ↑ dos veces para cambiar el 0 a 2.
5. Presione el botón ⊙ para acceder al menú de carpetas y, luego, la pantalla mostrará **ALrF**
6. Presione la flecha ↓ para navegar hasta **PArF**, luego presione el botón ⊙ para acceder al menú de parámetros
7. La pantalla muestra **C**, presione la flecha ↓ para navegar hasta el parámetro **H** y, luego, presione el botón ⊙ para acceder al menú del parámetro **H**.

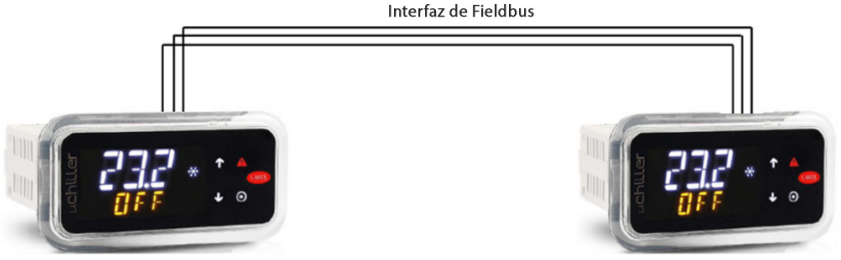
Parámetro	Descripción	Rango disponible	Configuración de PS	Predeterminado
H01	Modo	SA (independiente) PS (principal-secundario) LL (avance-retardo)	PS (principal-secundario)	SA
H02	ID del dispositivo	1 hasta 10	1 hasta H03	1
H03	Cantidad total de unidades en la red de grupo	1 hasta 10	2 hasta 10	1

8. Establezca el parámetro **H01** en **PS** (principal-secundario).

   Tenga en cuenta que después de **H01** = **PS**, el ícono de copo de nieve se ilumina y la línea 2 cambia su información de visualización de la temperatura de salida a la ID del dispositivo; por ejemplo, la línea 2 muestra **01:02**, donde 01 indica el controlador n.º 1, y 02 indica la cantidad total de controladores en una red de grupo. Tenga en cuenta que el ícono de copo de nieve solo se ilumina en el controlador primario.

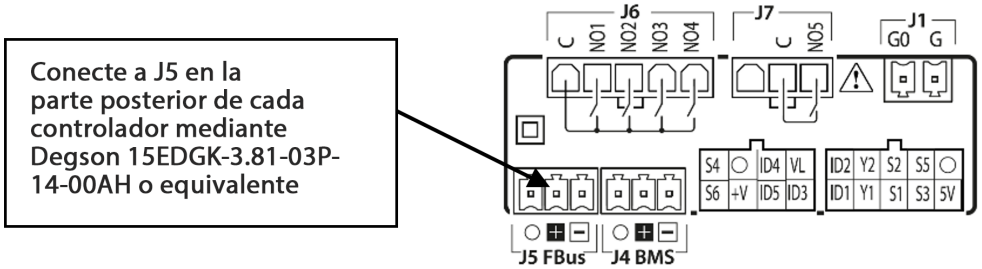
9. Establezca el parámetro **H02** (ID del dispositivo) en 1 a 10. Este ID del dispositivo será diferente para cada controlador que esté conectado. El controlador configurado en 1 será el controlador principal. Utilice los números de forma secuencial y no omita ningún número.
10. Establezca el parámetro **H03** (cantidad total de controladores conectados) en 1 a 10.

CONEXIÓN DE UNIDADES EN MODO AVANCE-RETARDO



Avance: ID del dispositivo 1 Retardo: ID del dispositivo 2

Figura 4
Conectividad de red de avance-retardo



© 2022 nVent

PARA CONFIGURAR EL CONTROLADOR DEL MODO ÚNICO AL MODO LL, SOLO SIGA LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN. REALICE ESTA CONFIGURACIÓN PARA AMBAS UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO.

1. Antes de proceder con la configuración del modo LL para cada controlador, asegúrese de que el cable de comunicación esté conectado de una unidad de aire acondicionado a otra mediante un cable blindado con la protección conectada a tierra.
2. Presione el botón ◎ para mostrar la pantalla de contraseña, la pantalla muestra **PSd** en la línea 1 y **0000** en la línea 2.
3. Presione el botón ◎ para acceder a la contraseña, el primer dígito de 0**000** parpadea y presione 2 veces más hasta que el tercer dígito de **00**0**0** parpadee. Presione la flecha ↑ 2 veces para cambiar de **0** a **2**, luego presione el botón ◎ para desplazarse hasta el último dígito **002**0.
4. Presione la flecha ↑ dos veces para cambiar el 0 a 2.
5. Presione el botón ◎ para acceder al menú de carpetas y, luego, la pantalla mostrará **ALrF**.
6. Presione la flecha ↓ para navegar hasta **PArF**, luego presione el botón ◎ para acceder al menú de parámetros.
7. La pantalla muestra **C**, presione la flecha ↓ para navegar hasta el parámetro **H** y, luego, presione el botón ◎ para acceder al menú del parámetro **H**.

Parámetro	Descripción	Rango disponible	Configuración de LL	Predeterminado
H01	Modo	SA (independiente) PS (principal-secundario) LL (avance-retardo)	LL (avance-retardo)	SA
H02	ID del dispositivo	1 hasta 10	1 o 2	1
H03	Cantidad total de unidades en la red de grupo	1 hasta 10	2	1
H14	Selección de estrategia LL	0-250	0 (Alternar cada ciclo) 1-250 (Alternar horas)	0

8. Establezca el parámetro **H01** en **LL** (avance-retardo).
9. Establezca el parámetro **H02** (ID del dispositivo) en 1 para una unidad y en 2 para la otra unidad.
10. Establezca el parámetro **H03** (cantidad total de controladores conectados) en 2.
11. Establezca el parámetro H14 (selección de estrategia LL) en 0 a 250. Este es el tiempo de ejecución en horas antes de que las unidades de aire acondicionado 1 y 2 se alternen como la unidad principal. Cuando se establece en cero, las unidades de aire acondicionado 1 y 2 alternarán automáticamente cada ciclo.

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN REMOTA DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

Las unidades de aire acondicionado que incluyen la tarjeta de red Hoffman opcional (módulo RAC) tienen capacidades de comunicación remota que utilizan los protocolos SNMP, Modbus TCP, Ethernet/IP, Profinet a través de la conexión Ethernet y Modbus RTU a través de la conexión USB. nVent proporciona un software de aplicación de interfaz Windows que está disponible para descargar de forma gratuita desde el enlace de soporte de nVent https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center. El software de aplicación de interfaz Windows es compatible con la comunicación Ethernet y USB.

COMUNICACIÓN USB

Este modo de comunicación permite la conexión directa de una computadora portátil (o PC) a la unidad de aire acondicionado mediante un cable Mini-b USB. Como se indicó anteriormente, Modbus RTU se utiliza para establecer la comunicación entre los dos dispositivos a través de una conexión USB.

COMUNICACIÓN ETHERNET

Este modo de comunicación permite la conexión remota a la unidad de aire acondicionado mediante los protocolos SNMP, Modbus TCP, EtherNet/IP y Profinet. Los clientes que utilizan su propio software pueden descargar un archivo MIB para SNMP, EDS o un archivo de objeto EtherNet/IP para EtherNet/IP, un archivo de registro de bobina para Modbus TCP y punto de datos para Profinet.

Nota: La tarjeta Ethernet (módulo RAC) tiene una dirección IP predeterminada 192.168.1.2

La comunicación Ethernet y la USB permiten lo siguiente:

- Leer la temperatura del aire de entrada y salida de la unidad de aire acondicionado
- Leer y cambiar los puntos de ajuste de enfriamiento y del diferencial de enfriamiento
- Leer y cambiar los puntos de ajuste de calefacción y del diferencial de calefacción
- Leer y cambiar los ajustes de la alarma de alta y baja temperatura
- Leer y cambiar la dirección IP de la puerta de enlace, la dirección IP del dispositivo, la máscara de subred, la dirección IP de la trampa y la cadena de comunidad
- Leer y cambiar la identificación de la unidad
- Leer y cambiar el estado de la dirección IP de estática a dinámica o viceversa
- Leer y cambiar la unidad de medida de la temperatura del aire (de °F a °C o viceversa)
- Leer el estado de la alarma actual

© 2022 nVent

- Ajuste de control del ventilador del vaporizador
- Leer y cambiar el control del interruptor de apertura de la puerta

DESCARGAS DE SOFTWARE Y ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN

Como se indicó anteriormente, la herramienta de interfaz de PC, el archivo MIB, el archivo EDS y de objeto EtherNet_IP, el archivo de registro de bobina y el archivo de punto de datos se pueden descargar desde el enlace del centro de soporte de control de acceso remoto: https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center.

USO DE LA HERRAMIENTA DE INTERFAZ DE PC HOFFMAN

La herramienta de interfaz de PC de Hoffman le ofrece al usuario la capacidad de comunicarse con la unidad de aire acondicionado Hoffman para leer y escribir datos de temperatura del aire, configuración de alarma de alta y baja temperatura, alarmas activas y otra información del controlador de forma remota mediante una conexión Ethernet o USB. Con la herramienta de interfaz de PC de Hoffman, un usuario tiene la capacidad de administrar y monitorear de forma remota cientos de unidades de aire acondicionado Hoffman, tanto a nivel nacional como global, en una ubicación central a su propio ritmo, siempre y cuando todas las unidades de aire acondicionado estén configuradas en la misma subred de la red. La herramienta de interfaz de PC de Hoffman también admite alertas de mensajes de texto y de correo electrónico a un técnico de servicio cuando se produce una alarma. Además, la herramienta proporciona la capacidad de registro de datos para el análisis de datos.

MODO DE COMUNICACIÓN USB

NOTA: Antes de conectar la unidad a la PC, tome nota de los puertos de comunicación presentes. Después de conectar la unidad a la PC, se agregará un nuevo puerto de comunicación a la lista. Se recomienda utilizar el nuevo puerto de comunicación.

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, haga clic en **Tools** (Herramientas) y desmarque **Use Ethernet (Usar Ethernet)**
- Vuelva a hacer clic en el menú **Tools** (Herramientas), ahora el menú **Comm Port** (Puerto de comunicación) está activado
- Coloque el ícono del ratón en **Comm Port** (Puerto de comunicación) y, a la derecha, encontrará un pequeño cuadro con una flecha desplegable
- Haga clic en la flecha desplegable junto al cuadro pequeño para ver la lista del puerto de comunicación
- Anote la lista del puerto de comunicación
- Conecte el cable Mini-b USB de la PC o computadora portátil a la unidad de aire acondicionado
- Haga clic en el menú **Tools** (Herramientas) y apunte el ícono del ratón a **Comm Port** (Puerto de comunicación), el cuadro pequeño con la flecha desplegable se muestra a la derecha
- Haga clic en la flecha desplegable y seleccione el número más reciente o más alto del puerto de comunicación

VER LA INFORMACIÓN DE DATOS DEL CONTROLADOR DESDE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Monitor** (Monitor de aire acondicionado individual).
- Haga clic en el botón **Enable Comm** (Activar comunicación), luego, en la pantalla, se mostrará la temperatura del aire del gabinete y otra información de configuración de temperatura, incluida la unidad de medida.
- El texto **Enable Comm** (Activar comunicación) en el botón ahora cambia a **Disable Comm** (Desactivar comunicación).
- Para detener la comunicación, haga clic en el botón **Disable Comm** (Desactivar comunicación) y cambiará a Enable Comm (Activar comunicación).

CAMBIAR LOS AJUSTES DE TEMPERATURA AL CONTROLADOR

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Settings** (Configuración de aire acondicionado individual).
- Nota: El botón **Change Settings** (Cambiar configuración) está desactivado y todos los ajustes están atenuados. Haga clic en el botón **Read Settings** (Leer configuración); ahora se muestran todos los ajustes en la pantalla y el botón **Change Settings** (Cambiar configuración) ahora está activado.
- Para cambiar cualquiera de los ajustes de temperatura, la ID de unidad o el nombre de estación, solo haga clic en la flecha hacia arriba/hacia abajo a la derecha del cuadro o resalte el valor actual y escriba el nuevo valor en el cuadro.
- Marque la casilla de la izquierda, luego haga clic en los botones **Change Setting** (Cambiar configuración) para guardar el nuevo punto de ajuste.
- Vuelva a hacer clic en **Read Settings** (Leer configuración) para verificar el nuevo punto de ajuste.
- Seleccione la pestaña **Single ACU Monitor** (Monitor de aire acondicionado individual) y haga clic en **Enable Comm** (Activar comunicación) para leer la nueva configuración de temperatura del controlador.
- Cada punto de ajuste debe coincidir con las nuevas variables que acaba de ingresar en la pestaña **Single ACU Settings** (Monitor de aire acondicionado individual).

VER Y CAMBIAR LA INFORMACIÓN DE LA TARJETA ETHERNET (RAC)

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual) y observe que el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) esté desactivado.
- Haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet); se mostrará la información de Ethernet y se activará el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado).
- Para cambiar la configuración de Ethernet, como la dirección IP del dispositivo, la IP de la puerta de enlace y la IP de la trampa, asegúrese de cambiar la cadena de **comunidad** de **Public** (Pública) a **Private** (Privada). Tenga en cuenta que es muy sensible. La redacción debe ser solo en minúsculas.
- Ingrese la nueva configuración de red en Device IP address (Dirección IP del dispositivo), Gateway IP (IP de la puerta de enlace) y Trap IP (IP de la trampa), luego haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) para escribir en la tarjeta de red.
- Para poder reconocer los nuevos ajustes de red en la red local, es necesario realizar un ciclo de alimentación a la unidad de aire acondicionado.

© 2022 nVent

CAMBIAR LA RED ESTÁTICA AL MODO DE RED DINÁMICA

- En la pantalla de la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual), haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet) para leer la información de la tarjeta de red.

  Nota: El botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) ahora está activado.

- Marque la casilla junto a **Use DHCP Server** (Usar servidor DHCP) en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado). Ahora la red cambia del modo estático al dinámico.
- Para cambiar el modo dinámico al modo estático, en la ventana de la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual), haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet).
- Desmarque la casilla junto a **Use DHCP Server** (Usar servidor DHCP) en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) para cambiar al modo estático.

MODO DE COMUNICACIÓN USB

NOTA: Antes de conectar la unidad a la PC, tome nota de los puertos de comunicación presentes. Después de conectar la unidad a la PC, se agregará un nuevo puerto de comunicación a la lista. Se recomienda utilizar el nuevo puerto de comunicación.

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, haga clic en **Tools** (Herramientas) y desmarque **Use Ethernet** (Usar Ethernet).
- Vuelva a hacer clic en el menú **Tools** (Herramientas), ahora el menú **Comm Port** (Puerto de comunicación) está activado.
- Coloque el ícono del ratón en **Comm Port** (Puerto de comunicación) y, a la derecha, encontrará un pequeño cuadro con una flecha desplegable.
- Haga clic en la flecha desplegable junto al cuadro pequeño para ver la lista del puerto de comunicación.
- Anote la lista del puerto de comunicación.
- Conecte el cable Mini-b USB de la PC o computadora portátil a la unidad del aire acondicionado.
- Haga clic en el menú **Tools** (Herramientas) y apunte el ícono del ratón a **Comm Port** (Puerto de comunicación), el cuadro pequeño con la flecha desplegable se muestra a la derecha.
- Haga clic en la flecha desplegable y seleccione el número más reciente o más alto del puerto de comunicación.

VER LA INFORMACIÓN DE DATOS DEL CONTROLADOR DESDE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Monitor** (Monitor de aire acondicionado individual).
- Haga clic en el botón **Enable Comm** (Activar comunicación), luego, en la pantalla, se mostrará la temperatura del aire del gabinete y otra información de configuración de temperatura, incluida la unidad de medida.
- El texto **Enable Comm** (Activar comunicación) en el botón ahora cambia a Disable Comm (Desactivar comunicación).
- Para detener la comunicación, haga clic en el botón **Disable Comm** (Desactivar comunicación) y cambiará a Enable Comm (Activar comunicación).

CAMBIAR LOS AJUSTES DE TEMPERATURA AL CONTROLADOR

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Settings** (Configuración de aire acondicionado individual).
- Tenga en cuenta que el botón **Change Settings** (Cambiar configuración) está desactivado y todos los ajustes están atenuados. Haga clic en el botón **Read Settings** (Leer configuración); ahora se muestran todos los ajustes en la pantalla y el botón **Change Settings** (Cambiar configuración) ahora está activado.
- Para cambiar cualquiera de los ajustes de temperatura, la ID de unidad o el nombre de estación, solo haga clic en la flecha hacia arriba/hacia abajo a la derecha del cuadro o resalte el valor actual y escriba el nuevo valor en el cuadro.
- Marque la casilla de la izquierda, luego haga clic en los botones **Change Setting** (Cambiar configuración) para guardar el nuevo punto de ajuste.
- Vuelva a hacer clic en **Read Settings** (Leer configuración) para verificar el nuevo punto de ajuste.
- Seleccione la pestaña **Single ACU Monitor** (Monitor de aire acondicionado individual) y haga clic en **Enable Comm** (Activar comunicación) para leer la nueva configuración de temperatura del controlador.
- Cada punto de ajuste debe coincidir con las nuevas variables que acaba de ingresar en la pestaña **Single ACU Settings** (Monitor de aire acondicionado individual).

VER Y CAMBIAR LA INFORMACIÓN DE LA TARJETA ETHERNET (RAC)

- En la pantalla principal del monitor del aire acondicionado Hoffman, seleccione la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual) y observe que el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) esté desactivado.
- Haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet); se mostrará la información de Ethernet y se activará el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado).
- Para cambiar la configuración de Ethernet, como la dirección IP del dispositivo, la IP de la puerta de enlace y la IP de la trampa, asegúrese de cambiar la cadena de **comunidad** de **Public** (Pública) a **Private** (Privada). Tenga en cuenta que es muy sensible. La redacción debe ser solo en minúsculas.
- Ingrese la nueva configuración de red en Device IP address (Dirección IP del dispositivo), Gateway IP (IP de la puerta de enlace) y Trap IP (IP de la trampa), luego haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) para escribir en la tarjeta de red.
- Para poder reconocer los nuevos ajustes de red en la red local, es necesario realizar un ciclo de alimentación a la unidad de aire acondicionado.

© 2022 nVent

CAMBIAR LA RED ESTÁTICA AL MODO DE RED DINÁMICA

- En la pantalla de la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual), haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet) para leer la información de la tarjeta de red.

  Nota: El botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) ahora está activado.

- Marque la casilla junto a **Use DHCP Server** (Usar servidor DHCP) en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado). Ahora la red cambia del modo estático al dinámico.
- Para cambiar el modo dinámico a modo estático, en la ventana de la pestaña **Single ACU Ethernet Info** (Información de Ethernet del aire acondicionado individual), haga clic en el botón **Read Ethernet Info** (Leer información de Ethernet).
- Desmarque la casilla junto a **Use DHCP Server** (Usar servidor DHCP) en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Haga clic en el botón **Reprogram ACU** (Reprogramar aire acondicionado) para cambiar al modo estático.

MODO DE COMUNICACIÓN ETHERNET

- En la pantalla del monitor del aire acondicionado Hoffman, haga clic en **Tools** (Herramientas) en el menú principal.
- En la ventana desplegable, verifique la opción **Use Ethernet** (Usar Ethernet) y observe que **Comm Port** (Puerto de comunicación) ahora está desactivado.
- Seleccione la pestaña **Single ACU Monitor** (Monitor del aire acondicionado individual), en la ventana, haga clic en la casilla **Device IP** (IP del dispositivo) y escriba la dirección IP que necesita comunicarse con la tarjeta de red.
- Haga clic en la casilla **Community** (Comunidad) y, luego, escriba la palabra **Private** (Privada).

  Nota: Hay dos cadenas de comunidad en las que una es de SOLO de lectura y una es de lectura y escritura. La palabra “pública” permite SOLO lectura y “privada” permite lectura y escritura.

- Haga clic en el botón **Enable Comm** (Activar comunicación) para comunicarse con la tarjeta de red y leer la información de temperatura del controlador.
- Ahora, la información de los ajustes de temperatura en el controlador aparecen en la pantalla.
- Para ver y cambiar los puntos de ajuste de temperatura, los ajustes de la tarjeta Ethernet, y el modo de red estático y dinámico, simplemente siga los mismos procedimientos descritos para el modo de comunicación USB anterior.

MONITOREAR VARIAS UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO EN LA RED

El modo de red Ethernet proporciona al usuario la capacidad de administrar y monitorear cientos de unidades de aire acondicionado a la distancia, a nivel nacional y global, en una ubicación central, siempre y cuando todas las unidades de aire acondicionado se configuren en la misma subred de la red. Consulte el Manual de instrucciones del control de acceso remoto (RAC) para configurar varias unidades con capacidad de mensajes de texto y de correo electrónico en el software de monitoreo de las unidades de aire acondicionado Hoffman. El Manual de instrucciones del control de acceso remoto, N/P: 89091002 se puede descargar desde el enlace del centro de soporte de nVent https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center.

ACCESO AL REGISTRO DE ALARMAS CON EL PROTOCOLO DE SOPORTE

- Usar un software personalizado con el siguiente archivo de soporte le da al usuario la capacidad de ver un registro de las últimas 25 alarmas
  - Archivo MIB para protocolo SNMP
  - Registro y archivo de bobina para protocolo TCP Modbus
  - Archivo EDS o de objeto EtherNet_IP para protocolo EtherNet/IP
  - Archivo de punto de datos Profinet para protocolo Profinet

© 2022 nVent

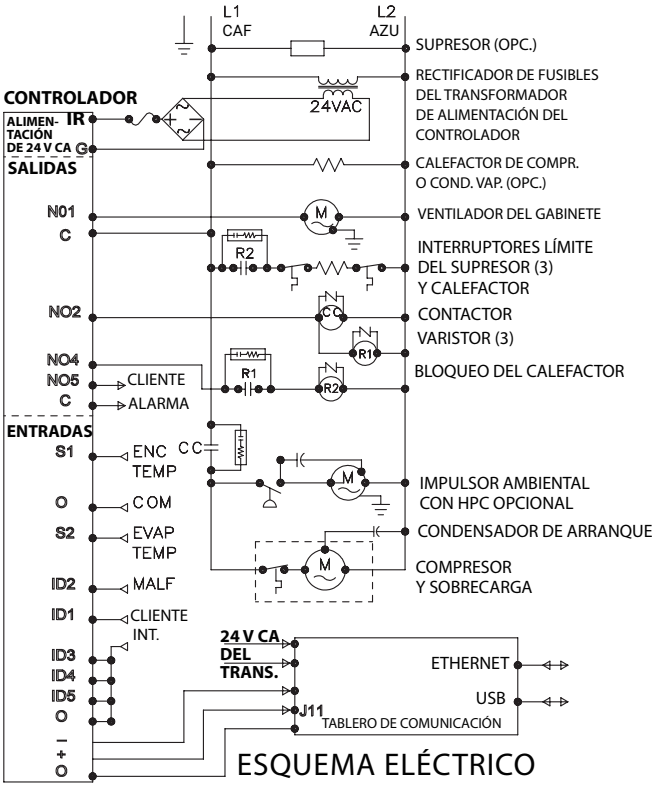
PIN DE SALIDA DEL CONTROL DE ACCESO REMOTO

	FUNCIÓN	NOMBRE	N.º DE PIN	N.º DE CABLE
J6	RETORNO	C	1	NEG75
	ENCL MI	NO1	2	NEG77
	FRÍO	NO2	3	NAR78
	NA	N03	4	-
	CALOR	NO4	5	CAF76
J7	RETORNO	C	2	AMA39
	SALIDA DEL RELÉ ALARMA	NO5	3	AMA38
J1	CONEXIÓN A TIERRA	G0	1	NEG40
	ALIMENTACIÓN (24 V CA)	G	2	BLA41
J2	NA	5 V	1	-
	NA	S3	2	-
	SONDA DE TEMP. DE ENTRADA	S1	3	ROJO
	NA	Y1	4	-
	INTERR. DE APERTURA DE LA PUERTA	ID1	5	BLA63
	CONEXIÓN A TIERRA	O	6	BLANCO
	RESERVADO	S5	7	-
	SONDA DE TEMP. DE SALIDA	S2	8	ROJ45
	NA	Y2	9	-
	ALARMA DE FALLA DE FUNCIONAMIENTO	ID2	10	AZU88
J3	RESERVADO	ID3	1	-
	ENCEN./APAG. REMOTO DE LA UNIDAD	ID5	2	-
	NA	+V	3	-
	RESERVADO	S6	4	-
	NA	VL	5	-
	RESERVADO	ID4	6	-
	CONEXIÓN A TIERRA	O	7	-
	RESERVADO	S4	8	-
J4	DATOS (-)	-	1	NEGRO
	DATOS (+)	+	2	ROJO
	CONEXIÓN A TIERRA	O	3	BLANCO
J5	DATOS (-)	-	1	-
	DATOS (+)	-	2	-
	CONEXIÓN A TIERRA	O	3	-

© 2022 nVent

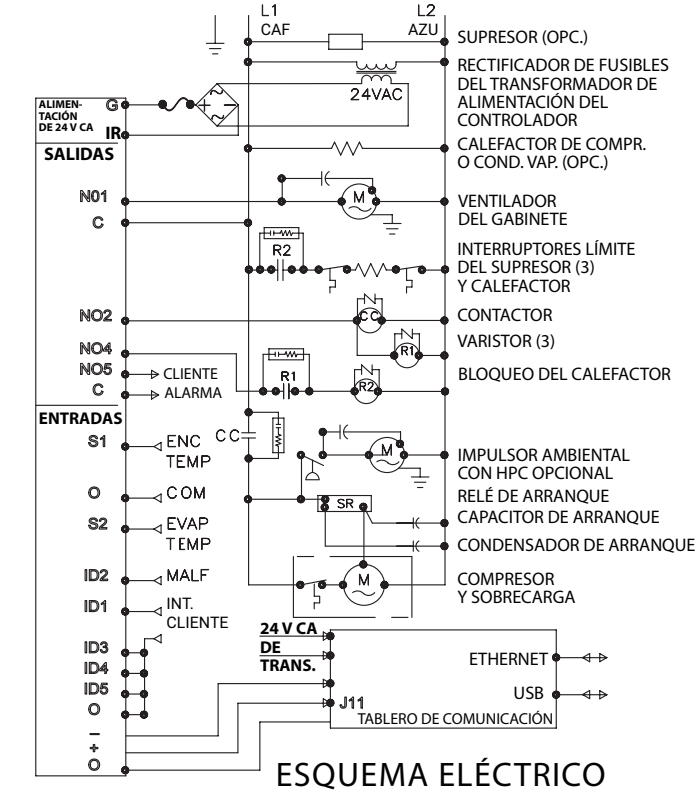
ESQUEMAS Y DIAGRAMAS DE CABLEADO PARA EL CONTROL DEL ACCESO REMOTO

ESQUEMA DE 4000 BTU Y 115 V MONOFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



89204550 REV. A

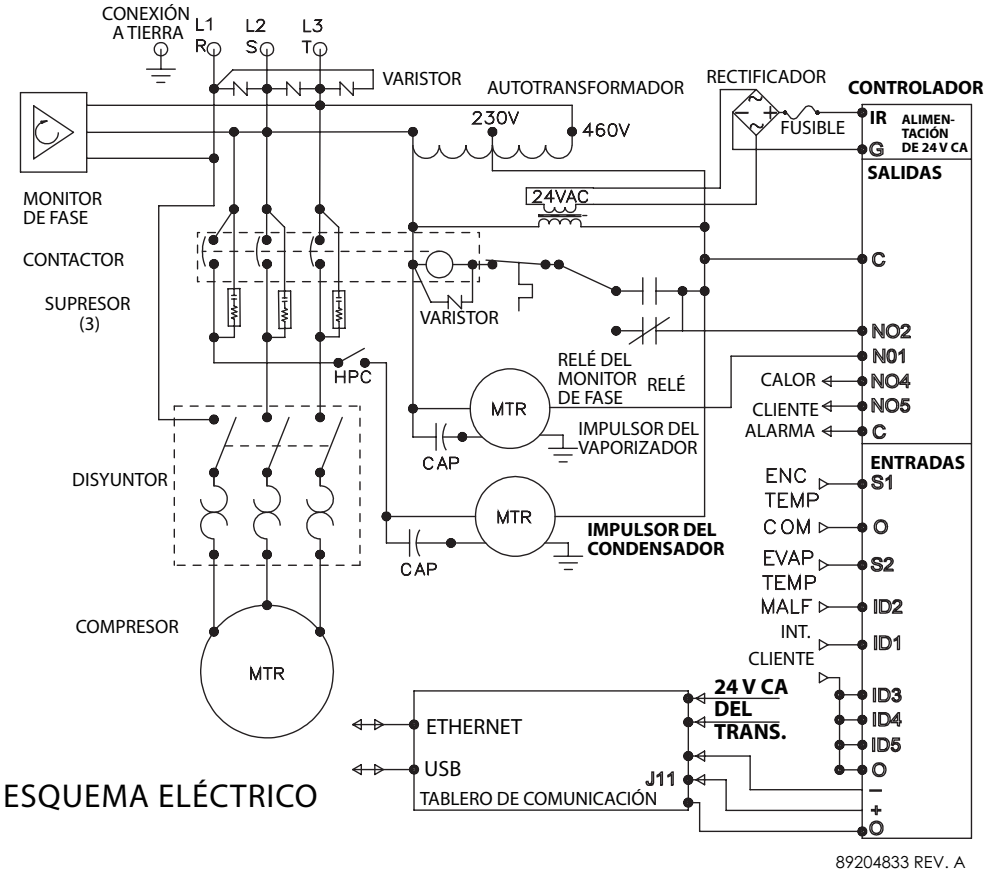
ESQUEMA DE 4000 BTU Y 230 V, Y 6000 BTU Y 115 V/230 V MONOFÁSICOS (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



89204317 REV. C

© 2022 nVent

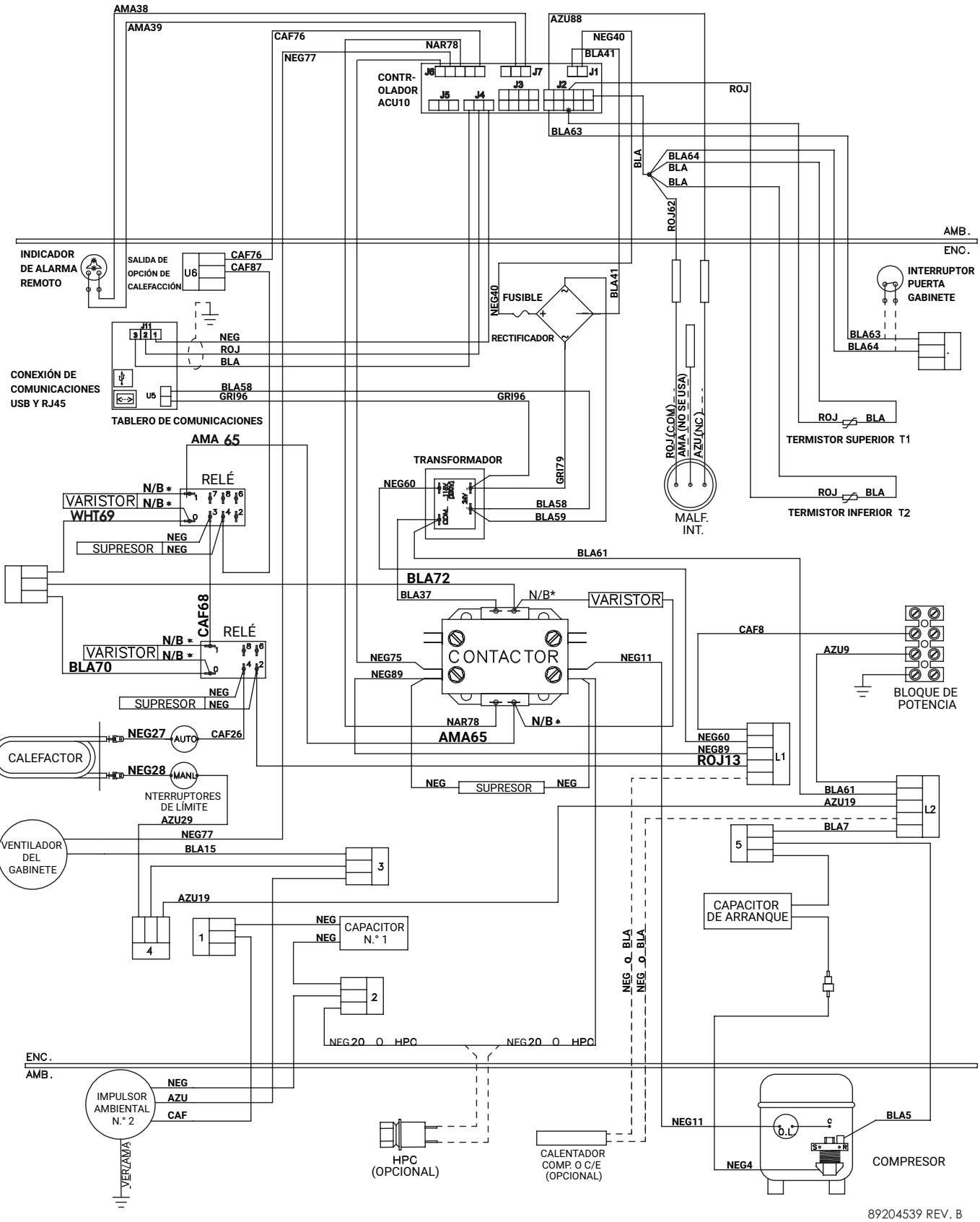
ESQUEMA DE G28 GENÉRICO TRIFÁSICO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



ESQUEMA ELÉCTRICO

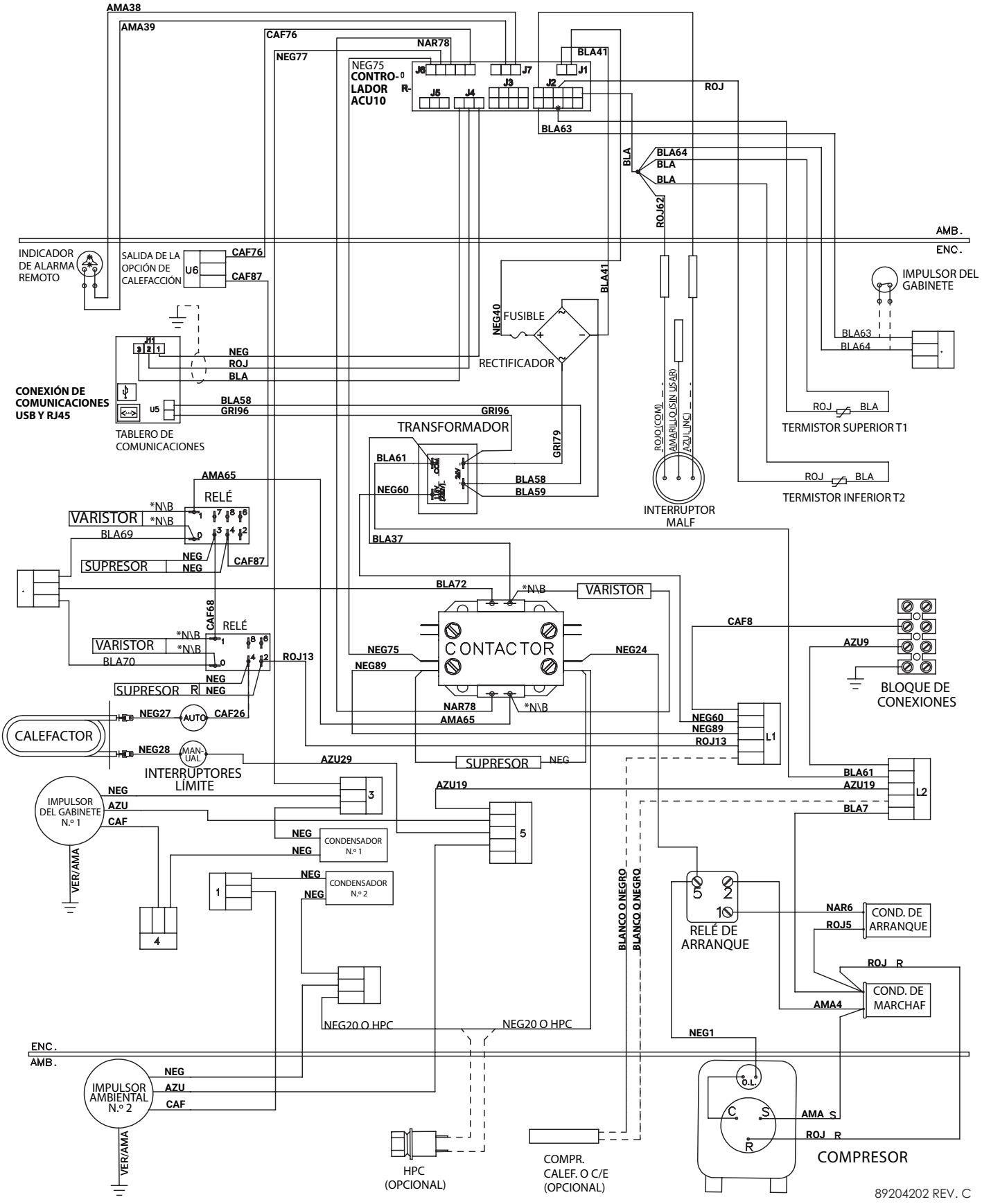
© 2022 nVent

DIAGRAMA DE CABLEADO DE 4000 BTU Y 115 V MONOFÁSICO PARA EL CONTROL DEL ACCESO REMOTO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



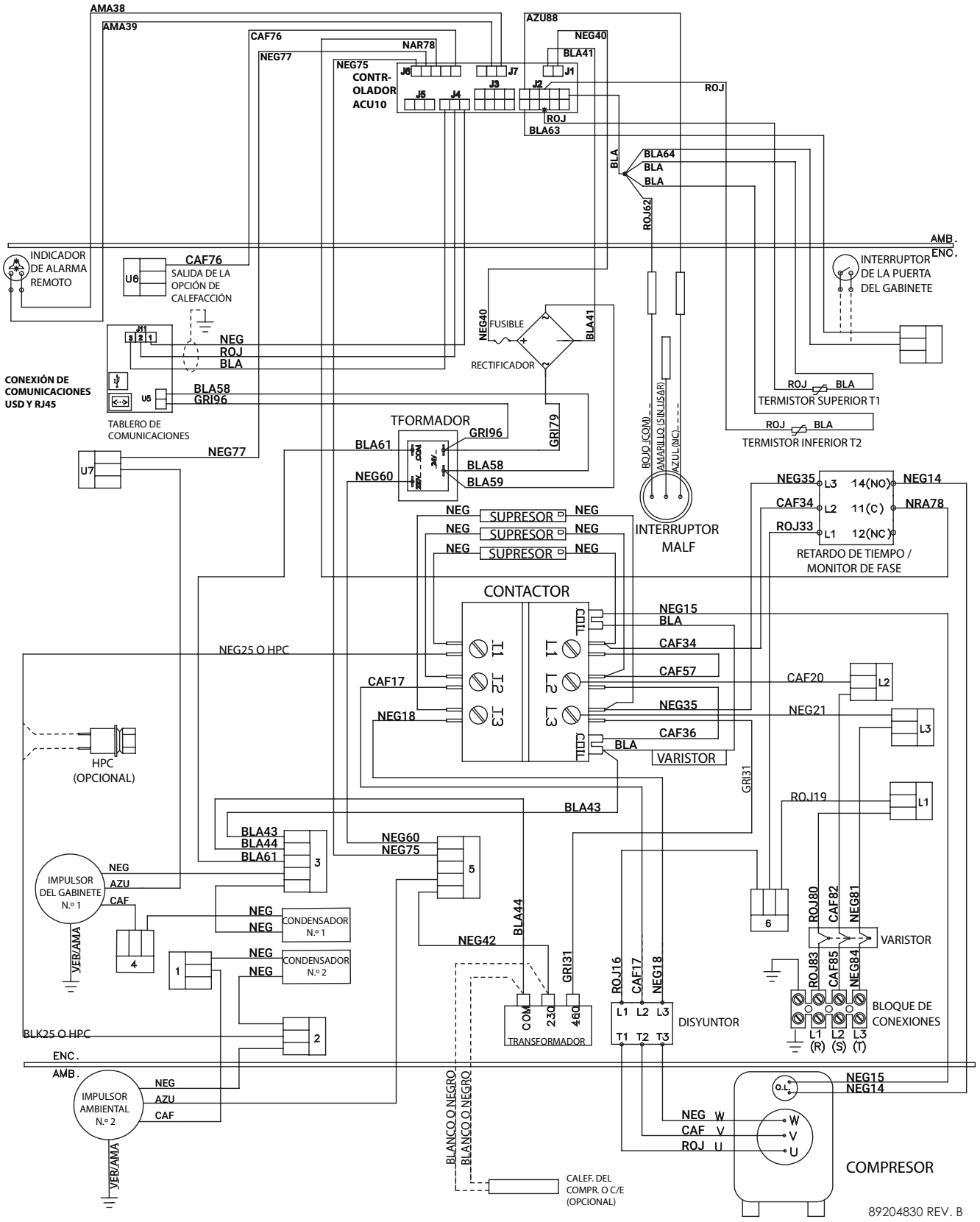
© 2022 nVent

DIAGRAMA DE CABLEADO DE 4000 BTU Y 230 V, Y 6000 BTU Y 115 V/230 V MONOFÁSICOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO REMOTO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



© 2022 nVent

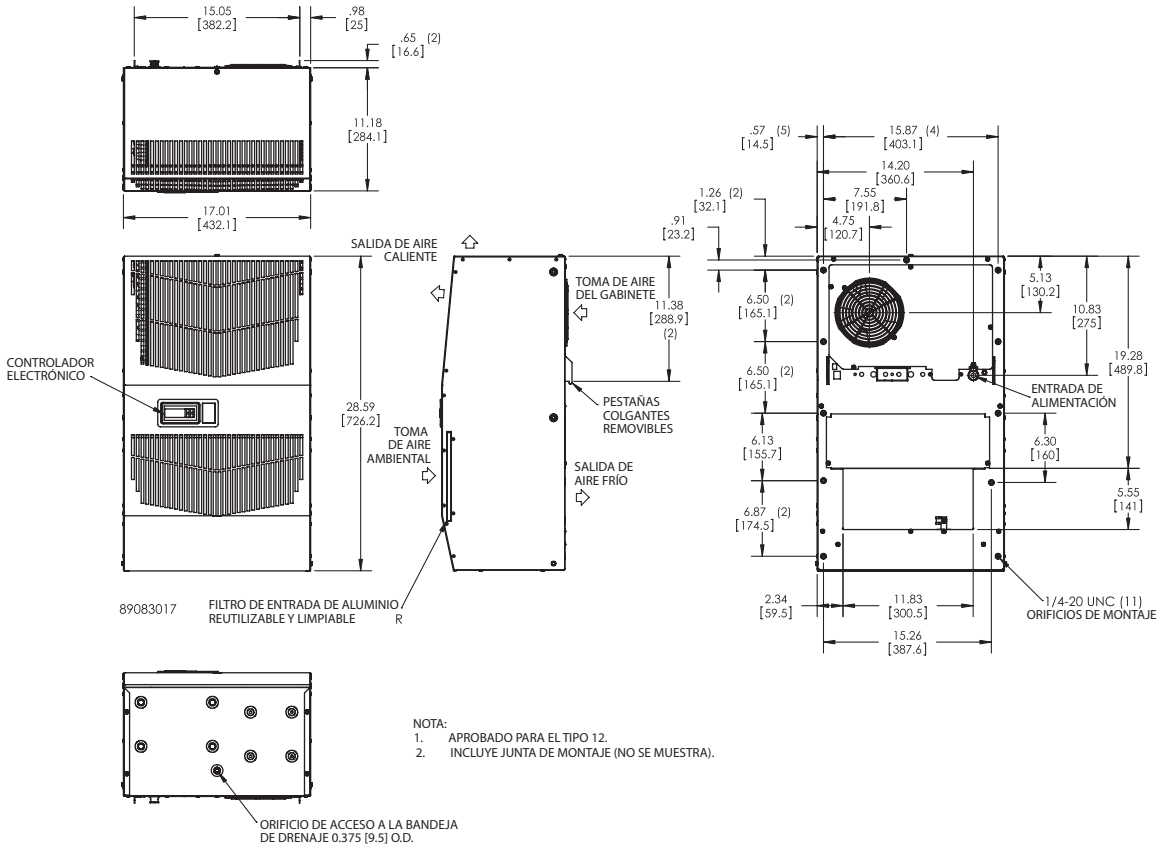
DIAGRAMA DE CABLEADO DE G28 GENÉRICO TRIFÁSICO PARA EL CONTROL DEL ACCESO REMOTO (LAS OPCIONES DE UNIDAD REALES PUEDEN VARIAR)



© 2022 nVent

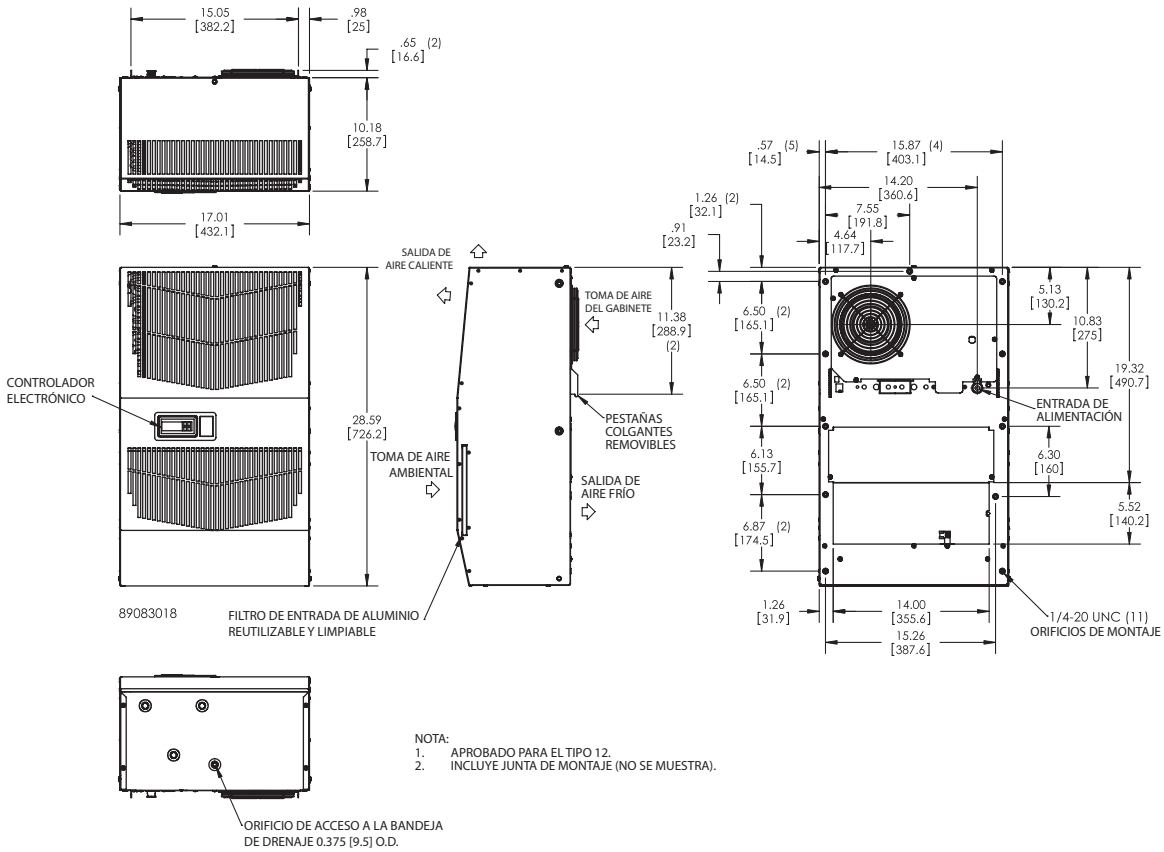
DIBUJOS A ESCALA

4000 BTU DE 115 V CON CONTROL DE ACCESO REMOTO



NOTA:
1. APROBADO PARA EL TIPO 12.
2. INCLUYE JUNTA DE MONTAJE (NO SE MUESTRA).

4000 Y 6000 BTU DE 230 V CON CONTROL DE ACCESO REMOTO



NOTA:
1. APROBADO PARA EL TIPO 12.
2. INCLUYE JUNTA DE MONTAJE (NO SE MUESTRA).

© 2022 nVent

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN CON CONTROL DE ACCESO REMOTO

1. Inspeccione el aire acondicionado y verifique que funcione correctamente antes de montar el aire acondicionado. Consulte MANIPULACIÓN Y PRUEBA DEL AIRE ACONDICIONADO on page 3.
2. Con el kit de junta de montaje proporcionado con la unidad, instale las juntas en el aire acondicionado; consulte la Figura 5.
3. Monte el aire acondicionado en el gabinete con cuidado para no dañar la junta de montaje. La junta de montaje es el sello entre el aire acondicionado y el gabinete. Evite arrastrar el aire acondicionado en el gabinete con la junta de montaje colocada, ya que esto podría causar roturas o daños en la junta y podría perder el sello hermético al agua.
4. Deje la unidad en posición vertical durante un mínimo de cinco (5) minutos antes de arrancar. ¡PRECAUCIÓN! El aire acondicionado debe estar en posición vertical durante el funcionamiento.
5. Consulte la placa de identificación para conocer los requisitos eléctricos. Conecte la unidad a una fuente de alimentación conectada a tierra correctamente. En el caso de las unidades trifásicas, una vez que se haya aplicado la alimentación eléctrica, verifique que la luz del monitor de fase esté encendida, lo que indica que la conexión eléctrica de fase es correcta. El circuito eléctrico debe contar con fusibles con un disyuntor con retardo o para calefacción, aire acondicionado y enfriamiento (HACR, del inglés Heating, Air-Conditioning, Refrigeration).
6. Establezca los puntos de ajuste del controlador a la temperatura requerida del gabinete. Consulte la VISUALIZACIÓN Y CAMBIO DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA on page 16 para conocer la configuración y el funcionamiento del punto de ajuste.

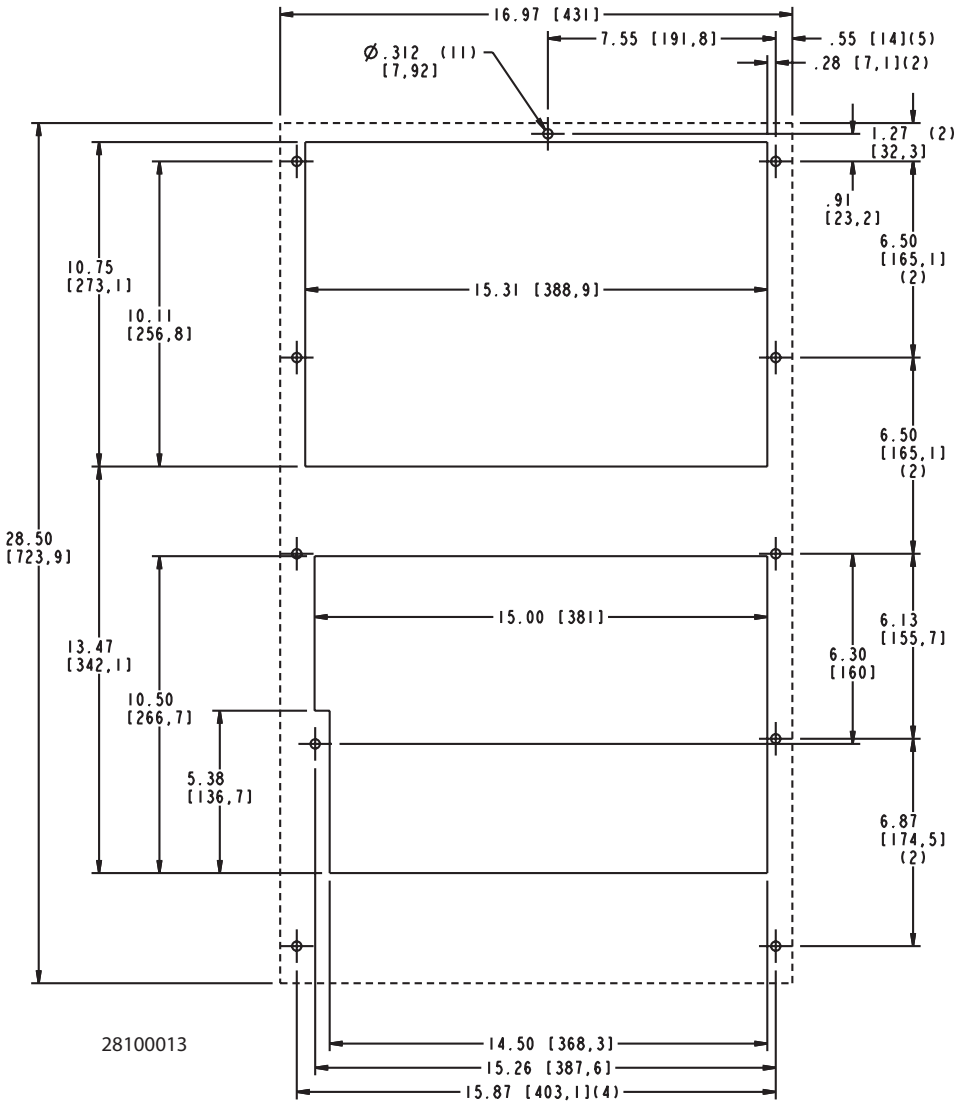


Figura 5
Esquema de corte

© 2022 nVent

MANTENIMIENTO

COMPRESOR

El compresor no requiere mantenimiento. Está sellado herméticamente, fue lubricado correctamente en la fábrica y debe proporcionar años de servicio operativo satisfactorio.

Bajo ninguna circunstancia se deben aflojar, quitar o alterar las cubiertas de las conexiones de acceso.

Romper los sellos en las conexiones de acceso del compresor durante el período de garantía anulará la garantía en el sistema hermético.

Los puertos de recarga se proporcionan para la comodidad y conveniencia del personal de servicio de reparación de refrigeración respetables para recargar el aire acondicionado.

FILTRO DE ENTRADA DE AIRE

Este aire acondicionado fue diseñado con una bobina de condensador resistente al polvo. Esto permite que se ejecute sin filtro en la mayoría de las aplicaciones. El aire acondicionado se envía con un filtro colocado para su comodidad. Para un funcionamiento sin filtro, simplemente retire el filtro. Si decide que el filtro es necesario en la aplicación, el mantenimiento regular para limpiar este filtro garantizará el funcionamiento normal del aire acondicionado. El filtro de entrada de aire fácil de extraer está ubicado detrás de la tapa delantera. Si se retrasa o ignora el mantenimiento necesario del filtro, las temperaturas ambiente máximas en las que la unidad está diseñada para funcionar disminuirán.

Si la temperatura de funcionamiento del compresor supera las condiciones diseñadas debido a un filtro sucio u obstruido (o bobina del condensador obstruida), el compresor del aire acondicionado dejará de funcionar debido al accionamiento del interruptor de corte de sobrecarga térmica ubicado en la carcasa del compresor. Tan pronto como la temperatura del compresor haya disminuido a un valor dentro del rango de corte del interruptor, el compresor se reiniciará automáticamente. Sin embargo, la condición anterior seguirá ocurriendo hasta que se haya limpiado el filtro o la bobina. Se recomienda interrumpir intencionalmente la alimentación eléctrica al aire acondicionado cuando la temperatura de funcionamiento del compresor anormalmente alta cause el apagado automático de la unidad. El apagado descrito anteriormente indica la presencia de un filtro obstruido o sucio, lo que provoca una reducción del flujo de aire de enfriamiento a través de la superficie del compresor y la bobina del condensador.

CÓMO QUITAR, LIMPIAR O INSTALAR UN NUEVO FILTRO DE ENTRADA DE AIRE

Los filtros de aire de aluminio RP lavables están diseñados para proporcionar una excelente eficiencia de filtrado con una alta capacidad de retención de polvo y una cantidad mínima de resistencia al flujo de aire. Debido a que están fabricados completamente de aluminio, son ligeros y fáciles de mantener. Para lograr el máximo rendimiento de su equipo de manejo de aire, los filtros de aire deben limpiarse regularmente.

El filtro de entrada de aire está ubicado detrás de la tapa de acceso delantera. Para retirar el filtro, empuje o tire para deslizar el filtro hacia afuera desde cualquiera de los lados de la unidad. Ahora se puede limpiar el filtro o instalar un filtro nuevo.

Instrucciones de limpieza:

1. Enjuague el filtro con agua tibia desde el lado de escape hacia el lado de entrada. NO UTILICE AGENTES CORROSIVOS.
2. Después de enjuagar, deje drenar el filtro. Colocar el filtro con una esquina hacia abajo garantizará un drenaje completo.

© 2022 nVent

CIRCULADORES DE AIRE DEL CONDENSADOR Y DEL VAPORIZADOR

Los motores de los impulsores no requieren mantenimiento. Todos los cojinetes, ejes, etc., se lubrican durante la fabricación para la vida útil del motor.

Si uno de los motores de los impulsores del condensador (impulsores ambientales) falla, no es necesario quitar el aire acondicionado del gabinete o la carcasa para reemplazar el ventilador. El ventilador del condensador está montado en su propio tabique divisorio y se puede acceder fácilmente si se retira la cubierta delantera.

⚠ PRECAUCIÓN

El funcionamiento del aire acondicionado en áreas que contienen agentes corrosivos o productos químicos transportados por el aire puede deteriorar rápidamente los filtros, las bobinas del condensador, los ventiladores y los motores, entre otros componentes. Comuníquese con nVent Equipment Protection para obtener recomendaciones especiales.

PÉRDIDA DE REFRIGERANTE

Cada aire acondicionado se prueba completamente antes de salir de la fábrica para garantizar que no haya fugas de refrigeración. Los daños durante el envío o las fugas microscópicas que no se encuentren con el equipo electrónico sensible de detección de fugas de refrigerante durante la fabricación pueden requerir la reparación o la recarga del sistema. Este trabajo solo debe ser realizado por profesionales calificados, generalmente disponibles a través de una empresa local de mantenimiento o de reparación de aire acondicionado respetable.

Si se pierde la carga de refrigerante, se proporcionan puertos de acceso en los lados de aspiración y descarga del compresor para recargar o comprobar las presiones de aspiración y descarga.

Consulte los datos en la placa de identificación que especifica el tipo de refrigerante y el tamaño de carga en onzas.

Antes de realizar la recarga, asegúrese de que no haya fugas y de que el sistema se haya evacuado correctamente en un vacío profundo.

© 2022 nVent

TABLA DE PROPIEDADES DEL REFRIGERANTE (R407C)

°F	°C	Punto de burbujeo (PSIG)	Punto de rocío (PSIG)	°F	°C	Punto de burbujeo (PSIG)	Punto de rocío (PSIG)
-40	-40	2.9	4.5	60	15.6	117.7	96.8
-35	-37.2	5.2	0.7	65	18.3	128.7	106.7
-30	-34.4	7.9	1.7	70	21.1	140.2	117.2
-25	-31.7	10.7	4	75	23.9	152.5	128.4
-20	-28.9	13.9	6.5	80	26.7	165.5	140.4
-15	-26.1	17.3	9.3	85	29.4	179.2	153.1
-10	-23.3	21.1	12.4	90	32.2	193.6	166.5
-5	-20.6	25.2	15.8	95	35	208.8	180.8
0	-17.8	29.6	19.5	100	37.8	224.9	195.8
5	-15	34.4	23.6	105	40.6	241.8	211.8
10	-12.2	39.6	28	110	43.3	259.6	228.7
15	-9.4	45.2	32.7	115	46.1	278.2	246.5
20	-6.7	51.3	37.9	120	48.9	297.8	265.3
25	-3.9	57.8	43.6	125	51.7	318.3	285.2
30	-1.1	64.7	49.6	130	54.4	339.9	306.1
35	1.7	72.2	56.2	135	57.2	362.4	328.2
40	4.4	80.2	63.2	140	60	386	351.4
45	7.2	88.7	70.7	145	62.8	410.7	375.9
50	10	97.8	78.8	150	65.6	436.5	401.7
55	12.8	107.5	87.5				

TABLA DE PROPIEDADES DEL REFRIGERANTE (R134A)

°F	°C	Presión (PSIG)	°F	°C	Presión (PSIG)
-40	-40	-14.7	60	15.6	58
-35	-37.2	-12.3	65	18.3	64
-30	-34.4	-9.7	70	21.1	71.5
-25	-31.7	-6.8	75	23.9	78
-20	-28.9	-1	80	26.7	86.7
-15	-26.1	0	85	29.4	95
-10	-23.3	2	90	32.2	105
-5	-20.6	4	95	35	113.3
0	-17.8	7.5	100	37.8	125
5	-15	9	105	40.6	135
10	-12.2	12	110	43.3	146.7
15	-9.4	15	115	46.1	157.5
20	-6.7	18.5	120	48.9	170
25	-3.9	22	125	51.7	185
30	-1.1	26			
35	1.7	30			
40	4.4	35			
45	7.2	40			
50	10	45.5			
55	12.8	51.5			

© 2022 nVent

DATOS FUNCIONALES

Unidad	Vaporizador. Toma de aire (°F)	Amperios (A)	Delta del condensador (°F)	Delta del vaporizador (°F)
G280416GXXX	65-80	6.1-8.9	16-24	11-23
	80-100	6.4-9.4	18-31	11-29
G280426GXXX	65-80	2.5-3.9	25-33	19-29
	80-100	2.9-4.6	27-38	23-33
G280616GXXX	65-80	5.6-7.4	24-33	24-33
	80-100	6.4-9.1	27-38	27-37
G280626GXXX	65-80	2.5-3.9	25-33	19-29
	80-100	2.9-4.6	27-38	23-33

Unidad	Vaporizador. Toma de aire (°F)	Amperios (A)	Presión del vaporizador (PSIG)	Presión del condensador (PSIG)	Delta del condensador (°F)	Delta del vaporizador (°F)
G280(4/6)46GXXX	65-80	0.8-1.5	23-43	91-161	19-29	17-27
	80-100	1.1-1.7	33-60	131-227	23-33	21-31

© 2022 nVent

CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE 4000/6000 BTU

	Número de pieza					
	G280416GXXX	**G280426GXXX**	**G280616GXXX**	**G280626GXXX**	**G280446GXXX**	**G280646GXXX**
Datos dimensionales						
Altura	28.55/725.2 mm		28.55/725.1 mm		28.55/725.2 mm	
Ancho	16.97/431.1 mm		16.97/431.1 mm		16.97/431.1 mm	
Profundidad	11.10/281.9 mm	10.10/256.6 mm	10.10/256.6 mm		10.10/256.6 mm	
Peso de la unidad	37 kg/82 lb	38 kg/84 lb	38 kg/84 lb		38 kg/84 lb	
Clasificación de protección de la unidad	Tipo 12/4/4X/3R		Tipo 12/4/4X/3R		Tipo 12/4/4X/3R	
Datos de refrigeración						
Refrigerante	R134a	R407C	R407C		R134A	
Carga de refrigerante	12 oz	20 oz	20 oz		16 oz	
Capacidad de enfriamiento con el gabinete a 95 °F y una temperatura ambiente de 95 °F (BTU/h/W)	3300/3410	4300/4600	5600/6000		4324/4655	5054/5685
Capacidad de enfriamiento en condiciones máximas (BTU/h/W)	3700	4600/4900	6000/6400		4600/4900	5400/6000
Temp. ambiente máxima	55 °C/131 °F		55 °C/131 °F		55 °C/131 °F	
Temp. ambiente mínima	-40 °C/-40 °F		-40 °C/-40 °F		-40 °C/-40 °F	
Flujo de aire del gabinete	151/183 CFM	189/221 CFM	189/221 CFM		189/221 CFM	189/221 CFM
Flujo de aire externo	284/290 CFM	291/300 CFM	291/300 CFM		291/300 CFM	291/300 CFM
Gestión de condensación						
Datos de calefacción						
Capacidad	2000 W	2000 W	2000 W		N/A	
Datos eléctricos						
Tensión nominal (50/60 Hz)	115 V	230 V	115 V	230 V	400/460 V trifásico	
Frecuencia nominal	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz	
Rango de tensión	+/-10 % de la tensión nominal		+/-10 % de la tensión nominal		+/-10 % de la tensión nominal	
Amperios de enfriamiento en condiciones máx.	10.4/10.1	4.6/5.8	9.9/11.4	4.6/5.8	1.7/1.9	1.7/1.9
Amperios de calefacción	16.3	9.2	18.2	9.2	N/A	
Compresor RLA/LRA	7.75/42	2.6/17.7	5.4/36.2	2.6/17.7	1.7/7.7	
Ventilador del vaporizador RLA*	0.31	0.48	0.82	0.48	0.48	
Ventilador del condensador RLA*	0.93	0.53	0.93	0.53	0.53	

© 2022 nVent

DATOS DE MANTENIMIENTO

LISTA DE COMPONENTES

Descripción de la pieza	Número de pieza					
	G280446GXXX	G280646GXXX	G280416GXXX	G280426GXXX	G280616GXXX	G280626GXXX
Fusible de 315 mA	89085115					
Rectificador de puente	89087424					
Condensador, compresor, marcha	N/A	N/A	N/A	S-6173	52-6032-06	S-6173
Condensador, compresor, arranque	N/A	N/A	89112001	10-1032-08	10-1032-08	10-1032-08
Condensador, impulsor del condensador	52-6032-14	52-6032-14	52-6032-13	52-6032-14	52-6032-13	52-6032-14
Condensador, impulsor del vaporizador	52-6032-14	52-6032-14	N/A	52-6032-14	52-6032-15	52-6032-14
Bobina, condensador	89051206	89051206	89075089	89051206	89051206	89051206
Bobina, vaporizador	28-6010-00	28-6010-00	89075090	28-6010-00	28-6010-00	28-6010-00
Tablero de comunicación	89145457					
Compresor	10-1026-95	10-1026-95	89111751	10-1026-123	10-1016-91	10-1026-123
Compresor del contactor	89098321	89098321	N/A	N/A	N/A	N/A
Controlador, básico	89202719					
Aire de filtro, reutilizable	89096883	89096883	89096883	89096883	89096883	89096883
Filtro/secador	52-6028-00	52-6028-00	52-6028-00	52-6028-00	52-6028-00	52-6028-00
Interruptor de control de presión de cabezal	89083016	89083016	89083016	89083015	89083015	89083015
Calefactor, 2000 vatios	N/A	N/A	10-1038-55	10-1038-54	10-1038-55	10-1038-54
Condensador del impulsor	10-1091-124	10-1091-124	10-1091-123	10-1091-124	10-1091-123	10-1091-124
Vaporizador del impulsor	10-1091-122	10-1091-122	12-1012-01	10-1091-122	10-1091-121	10-1091-122
Interruptor límite (automático)	N/A	N/A	10-1033-01	10-1033-01	10-1033-01	10-1033-01
Interruptor límite (manual)	N/A	N/A	10-1033-07	10-1033-07	10-1033-07	10-1033-07
Sobrecarga, compresor	89098323	89098323	N/A	N/A	N/A	N/A
Monitor de fase de relés	89097986	89097986	N/A	N/A	N/A	N/A
Relé, arranque del compresor	N/A	N/A	89115078	10-1042-13	10-1042-06	10-1042-13
Válvula de expansión térmica	10-1040-42	10-1040-42	N/A	89057143	89057143	89057143
Sobrecarga térmica, compresor	10-1007-77	10-1007-77	89114723	MRA5742-114	10-1007-18	MRA5742-114
Termostato SPDT, 55-100F	10-1061-16	10-1061-16	10-1061-16	10-1061-16	10-1061-16	10-1061-16
Transformador de 460/230 V 800 VA	10-1006-128	10-1006-128	N/A	N/A	N/A	N/A

© 2022 nVent

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

LISTA DE COMPROBACIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS DEL AIRE ACONDICIONADO: VERSIÓN DEL TERMOSTATO

1. Revise la placa de identificación del fabricante ubicada en la unidad para conocer la fuente de alimentación correcta.
2. Encienda la unidad. El impulsor del vaporizador (gabinete o aire "FRÍO") debe encenderse. ¿Hay flujo de aire?

SÍ; continúe con el paso 3.
NO; posible problema: » Abra el devanado del motor » Motor del impulsor atascado » Rueda obstruida → **Repare o reemplace la pieza defectuosa**

3. Verifique la luz indicadora del monitor de fase, ¿está encendida?

SÍ; continúe con el paso 4.
NO; posible problema: » Conexión de fase eléctrica incorrecta → Corte la alimentación a la unidad e intercambie dos cables de alimentación a la unidad. Si el problema persiste, reemplace el monitor de fase. Consulte la sección sobre el monitor de fase de este manual para obtener información adicional.

4. Revise la configuración del termostato y ajústelo en la configuración más baja. Esto debe encender los impulsores del condensador y el compresor. ¿Los impulsores del condensador y el compresor se encendieron cuando se encendió el termostato?

SÍ; continúe con el paso 5.
NO; posible problema: » Disparo del interruptor de puerta del cliente » Termostato defectuoso → **Reemplace la pieza**

5. ¿Están funcionando todos los impulsores y el compresor? Si no es así, la unidad no se enfriará correctamente.
6. Revise los impulsores del condensador (aire ambiente o "CALIENTE") para ver si hay flujo de aire. ¿Hay flujo de aire?

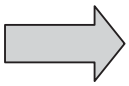
SÍ; continúe con el paso 7.
NO; posible problema: » Termostato defectuoso » Abra el devanado del motor » Motor del impulsor atascado » Rueda obstruida → **Repare o reemplace la pieza defectuosa**

7. Revise cuidadosamente el funcionamiento del compresor; el motor debe causar una ligera vibración y la caja exterior del compresor debe estar caliente. ¿El compresor muestra señales de esto?

SÍ, espere 5 minutos y, luego, continúe con el paso 8.
NO; posible problema: » Termostato defectuoso » Sobrecarga defectuosa » Relé defectuoso → **Repare o reemplace la pieza defectuosa**

© 2022 nVent

8. Asegúrese de que las bobinas estén limpias. Luego, revise las temperaturas de “toma de aire” y “salida de aire” del vaporizador. Si las temperaturas son las mismas:

» Posible pérdida de refrigerante » Posibles válvulas defectuosas en el compresor		Repare o reemplace la pieza defectuosa

9. Para comprobar si hay un termostato defectuoso, apague la unidad. Quite el panel de acceso superior y coloque ambos cables del termostato en un terminal (reemplace el panel de acceso superior por seguridad). Esto activará el interruptor en el termostato. Encienda la alimentación y, si todos los impulsores y el compresor se encienden, se debe reemplazar el termostato.

SÍNTOMAS Y POSIBLES CAUSAS: VERSIÓN DEL TERMOSTATO

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA
La unidad no enfría	Aletas obstruidas en las bobinas
	Filtro sucio
	Los impulsores no funcionan
	El compresor no funciona
	El compresor funciona, pero tiene válvulas defectuosas
	Pérdida de refrigerante
El compresor intenta arrancar, pero no funciona	Tensión de línea bajo en el arranque Debe ser +/-10 % de la tensión nominal
	Motor del compresor atascado
	Contactor defectuoso
	Interruptor de sobrecarga defectuoso
	Condensador de arranque/marcha defectuoso
La unidad quema los disyuntores	Disyuntor/fusible de tamaño insuficiente o no retardado
	Cortocircuito en el sistema
Ingreso de agua en el gabinete	Drenaje obstruido
	Tubo de drenaje torcido
	El gabinete no está sellado (lo que permite que entre humedad)
	La junta de montaje está dañada

Para obtener soporte técnico adicional, comuníquese con nVent Equipment Protection al 800-896-2665.

© 2022 nVent

LISTA DE COMPROBACIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS DEL AIRE ACONDICIONADO: VERSIÓN DEL CONTROL DE ACCESO REMOTO

1. Revise la placa de identificación del fabricante ubicada en la unidad para conocer la fuente de alimentación correcta.
2. Encienda la unidad. El controlador mostrará una secuencia de arranque y, luego, volverá al modo de visualización de temperatura normal. ¿Se muestra la temperatura correcta del gabinete?

   Nota: La temperatura puede alternarse con un código de alarma.

SÍ; continúe con el paso 3.
NO; posible problema: » Abra el fusible del controlador » Controlador en condición de alarma. Consulte Ver alarmas on page 17. » Controlador defectuoso » Termistor defectuoso; sople aire caliente a través del termistor para revisarlo. Si la temperatura de la pantalla aumenta, el termistor puede funcionar. → **Reemplace la pieza**

3. La indicación del estado de enfriamiento (símbolo G) debe estar encendida. ¿Está el símbolo encendido? Si no es así, mantenga presionado el botón de "copo de nieve" inferior derecho durante más de cinco segundos. ¿El símbolo del modo de enfriamiento está activado ahora?

SÍ; continúe con el paso 4.
NO; posible problema: » Controlador defectuoso → **Reemplace la pieza**

4. El ventilador/impulsor del vaporizador (aire del gabinete o "FRÍO") debe encenderse. ¿Hay flujo de aire?

SÍ; continúe con el paso 5.
NO; posible problema: » Controlador en condición de alarma. Consulte Ver alarmas on page 17. » Abra el devanado del motor » Ventilador/impulsor atascado » Rueda/hojas obstruidas » Condensador del motor defectuoso → **Repare o reemplace la pieza defectuosa**

5. Verifique la luz indicadora del monitor de fase, ¿está encendida?

SÍ; continúe con el paso 6.
NO; posible problema: » Conexión de fase eléctrica incorrecta → Corte la alimentación a la unidad e intercambie dos cables de alimentación a la unidad. Si el problema persiste, reemplace el monitor de fase. Consulte la sección sobre el monitor de fase de este manual para obtener información adicional.

6. Inicie el ciclo de enfriamiento con el cambio del parámetro del punto de ajuste de enfriamiento (r01) al límite inferior de 22 °C (72 °F). Se debe mostrar el símbolo 1 que indica una solicitud de enfriamiento. Si el símbolo 1 parpadea, la unidad se encuentra en el modo de retardo de tiempo de reinicio. En un plazo de 6 minutos, el símbolo 1 debe aparecer sin parpadear. ¿Aparece el símbolo 1 sin parpadear?

SÍ; continúe con el paso 7.
NO; posible problema: » La unidad aún está en el modo de retardo de tiempo de reinicio » La temperatura del gabinete es inferior al punto de ajuste de temperatura de enfriamiento → **Espere y /o caliente el termistor T1 del gabinete**

© 2022 nVent

7. El compresor y los impulsores del condensador (aire ambiente o “CALIENTE”) deben encenderse. ¿Hay un flujo de aire adecuado?

SÍ; continúe con el paso 8.
NO; posible problema: » Abra los devanados del motor » Impulsores atascados » Ruedas obstruidas » Condensadores del motor defectuoso → Repare o reemplace la pieza defectuosa

8. Revise cuidadosamente el funcionamiento correcto del compresor; el motor debe causar una ligera vibración y la caja exterior del compresor debe estar caliente. ¿El compresor muestra señales de esto?

SÍ, espere 5 minutos y continúe con el paso 9.
NO; posible problema: » Condensador de marcha o arranque defectuosos » Sobrecarga defectuosa » Relé de arranque defectuoso » Contactor defectuoso » Compresor defectuoso → Repare o reemplace la pieza defectuosa

9. Asegúrese de que las bobinas estén limpias y, luego, revise las temperaturas de “toma de aire” y “salida de aire” del vaporizador. Si las temperaturas son las mismas:

» Posible pérdida de refrigerante » Posibles válvulas defectuosas en el compresor → Repare o reemplace la pieza defectuosa

© 2022 nVent

SÍNTOMAS Y POSIBLES CAUSAS: VERSIÓN DEL CONTROL DE ACCESO REMOTO

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA
La unidad no enfría	Aletas obstruidas en las bobinas
	Filtro sucio
	Los impulsores no funcionan
	El compresor no funciona
	El compresor funciona, pero tiene válvulas defectuosas
	Pérdida de refrigerante
El compresor intenta arrancar, pero no funciona	Tensión de línea bajo en el arranque Debe ser +/-10 % de la tensión nominal
	Motor del compresor atascado
	Contactor defectuoso
	Interruptor de sobrecarga defectuoso
	Condensador de arranque/marcha defectuoso
La unidad quema los disyuntores	Disyuntor/fusible de tamaño insuficiente o no retardado
	Cortocircuito en el sistema
Ingreso de agua en el gabinete	Drenaje obstruido
	Tubo de drenaje torcido
	El gabinete no está sellado (lo que permite que entre humedad)
	La junta de montaje está dañada

Para obtener soporte técnico adicional, comuníquese con nVent Equipment Protection al 800-896-2665.

INFORMACIÓN DE GAS F

	G280416GXXX G280455GXXX	**G280426GXXX G280616GXXX G280626GXXX**	**G280446GXXX G280646GXXX**
Refrigerante Kühlmittel Chodziwo	R134a	R407C	R134a
GWP	1430	1774	1430
Carga de fábrica Füllmenge durch Hersteller Opata Fabryczna	340 gramos 340 Gramm 340 Gramów	567 gramos 567 Gramm 567 Gramów	454 gramos 454 Gramm 454 Gramów
Equivalente en $_{CO}2$ Equivalente en $_{CO}2$ CO_2 Ekwilalent	0.49 toneladas 0,49 Tonnen 0,49 Tony	1.01 toneladas 1,01 Tonnen 1,01 Tony	0.65 toneladas 0,65 Tonnen 0,65 Tony

© 2022 nVent

nVent
2100 Hoffman Way
Anoka, MN 55303 USA
☎ +1.763.422.2211
+1.763.576.3200

nVent.com

© 2022 nVent