

Módulo de Control Condensador Instrucciones de Instalación

Descripción

Este documento describe los procedimientos de instalación del Módulo del Control Condensador. Este módulo es uno de los componentes del Sistema de Refrigeración Spectru de Novar.

El Módulo de Control Condensador controla una combinación de hasta 10 ventiladores de condensador y válvulas divididas en un bastidor de refrigeración. La operación de este módulo se basa en ajustes programables y en información de sensores del sistema que se procesa a través del Control de Refrigeración y se comunica al Módulo de Control Condensador.

El Módulo de Control Condensador también tiene dos entradas para la presión de la descarga del compresor y la temperatura del aire exterior.

Un máximo de 4 módulos de Control Condensador se puede conectar a cada Controlador de Refrigeración.

Especificaciones

Requerimientos de potencia

Tensión: 24 VAC
Consumo: 20 VA

Ambiente de operación

Temperatura: 0 a 70 C
Humedad: 0% a 95% de humedad relativa, sin condensación.

Dimensiones físicas

Ancho: 14 pulgadas
Alto: 4 pulgadas
Profundidad: 1.5 pulgadas
Peso: 1 libra y 5 onzas

Capacidades de salida del relevador

250 VCA, 3 amperios máximo; Forma "C"

Clasificación del fusible

2 amperios

El módulo de Control de Condensador no requiere un transformador exclusivo. El transformador puede ser compartido con otros Módulos de Control de Refrigeración Novar.

NOTA: Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Precauciones

Observe los códigos nacional y local de electricidad durante la instalación.

¡ADVERTENCIA! El tablero de circuitos del Módulo de Control Condensador tiene conexiones para ambos alambrados: el de la tensión de línea (Clase 1) y el de baja tensión (Clase 2). No mezcle el alambre de Tensión de línea con la baja tensión.

El transformador de este módulo NO debe estar conectado a tierra en el devanado secundario.

Apague totalmente la alimentación de potencia al gabinete de control del condensador antes de instalar este módulo.

Montaje

El Módulo de Control Condensador está diseñado para ubicarlo dentro de un gabinete de control. El Módulo consiste de un tablero de circuitos montado en un riel de plástico con resortes. Para montar el Módulo recontrol Condensador se requiere hacer lo siguiente:

Paso	Procedimiento
1	Apague toda la alimentación de potencia al gabinete de control del condensador antes de instalar.
2	Seleccione un lugar adecuado para el módulo adentro del gabinete. Usando el riel de plástico con resortes como una plantilla, marque y perforo dos agujeros en los lugares designados en la parte trasera del gabinete de control.
3	Acople el módulo usando dos tornillos.

Conexiones de alambrados

Haga todas las conexiones de tensión de línea antes de alambrear las conexiones de baja tensión. Las conexiones del Módulo e control condensador, están indicadas en el plano del módulo que se muestra en la Figura 1.

Salidas de control

Cada salida se puede conectar a la terminal normalmente abierta (N=) o a la normalmente cerrada (NC), dependiendo de sus requerimientos. Se recomienda que los ventiladores de condensador se alambren como NC y las válvulas divididas de condensador se alambren como NO.

NOTA: Por cuanto las entradas son definidas por el software, es necesario que el esquema del cableado coincida con la configuración del Software.

Los diodos luminiscentes del estado de salida están localizados a la izquierda de los relevadores en el módulo. El estado de un diodo luminiscente refleja el estado de su relevador. Si el relevador está energizado, el diodo luminiscente está ENCENDIDO; si no, el diodo luminiscente está APAGADO. El estado correspondiente de la carga depende de si la conexión está alambrada a la terminal normalmente abierta o normalmente cerrada.

Entradas de control

El uso de la entrada de temperatura exterior es opcional. Si elige alambrear un sensor separado a cada Módulo de Control del Condensador, se recomienda que usted use un Sensor de Refrigeración de Baja Temperatura de Novar, pieza No. 7330000. La entrada debe estar alambreada a las terminales en el costado izquierdo del tablero de circuitos con etiqueta "AIR TEMP" (TEMP. DE AIRE) Y "GND" (TIERRA).

La entrada de la presión de descarga está diseñada para que se use un Sensor de Presión de Descarga de Novar, pieza No. 7330910. Para alambrear este sensor, conecte el alambre negro a "GND" (TIERRA), el alambre rojo a "+24 VCC", y el alambre blanco a la terminal con etiqueta "REF PRESS" (PRESIÓN DE REFERENCIA).

Comunicaciones del módulo

Use un cable blindado de dos conductores (se recomienda un Balden 8761 o equivalente) para hacer la conexión de comunicaciones entre el Módulo de Control del Condensador y el Controlador de Refrigeración.

Control Predeterminado

El Módulo de Control Condensador tiene un interruptor de anulación de salida. Cuando se acciona para anular, todas las salidas regresan a su estado desenergizado (ya sea normalmente abierto o normalmente cerrado).

El Módulo de control condensador que contienen la versión del firmware 1.10 ó mayor los obedecerá los métodos de control predeterminados siguientes.

■ **Falla del transductor de presión.**

El sensor transductor de presión es de 1 a 5 voltios. Si la señal cae por debajo de los 0.9 voltios se iniciará un error predeterminado en el método de control, donde estará fuera de red (stand-alone) que buscará el control en el exterior de la temperatura del aire de entrada. Se llevarán a cabo las siguientes acciones.

TEMPERATURA EXTERIOR DEL AIRE	ACCIÓN	RESULTADO
Siempre	Relevador 1 y 2 apagados	Ventilador 1 y 2 apagados
Por debajo de 30 F	Relevador 9 y 10 encendidos	Actuador de válvula energizado
Arriba de 35 F	Relevador 9 y 10 apagados	Actuador de válvula desenergizado
Por debajo de 50 F	Relevador 4, 6, y 8 apagados	Ventilador 4, 6, y 8 apagados
Arriba de 53 F	Relevador 4, 6, y 8 apagados	Ventilador 4, 6, y 8 apagados
Por debajo de 55 F	Relevador 3, 5, y 7 apagados	Ventilador 3, 5, y 7 apagados
Arriba 58 F	Relevador 3, 5, y 7 apagados	Ventilador 3, 5, y 7 apagados

Si el condensador se encuentra en el módulo de comunicación y la pérdida de presión en el sensor es la culpa, el módulo de control hacia el exterior la temperatura del aire de entrada de acuerdo con el escenario anterior.

Si el módulo condensador está en una pérdida de comunicación y el sensor de presión se encuentra en una falla, el módulo controlará la entrada de la temperatura exterior del aire. Esto de acuerdo al escenario anterior.

NOTA! Para utilizar el módulo de control de condensador como un dispositivo de salida sin sensores conectados a él, eludir la operación predeterminada (default) colocando un puente entre el cable de descarga de presión de entrada y la entrada de la temperatura exterior del aire. Esto permitirá que las salidas sean controladas a través de software en lugar de volver a la configuración predeterminada de control.

■ **Falla del módulo de comunicación**

Cuando el módulo ha estado en pérdida de comunicación por 4 minutos, chocará el voltaje del transductor de presión. La aplicación común usa un sensor de 1 a 5 voltios y tiene un rango de 0 a 400 psi, por lo tanto, 2 voltios=100 psi, 2.5 voltios= 150 psi, 3 voltios = 200 psi, etc.

VOLTS DEL SENSOR DEPRESION	ACCION	RESULTADO
Mayor de 3.1 volts	Relevador 7 y 8 apagados	Ventilador 7 y 8 encendidos
Menos de 2.9 volts	Relevadors 7 y 8 encendidos	Ventilador 7 y 8 apagados
Mayor de 2.9 volts	Relevador 5 y 6 apagados	Ventilador 5 y 6 encendidos
Menos de 2.7 volts	Relevador 5 y encendidos	Ventilador 5 y 6 apagados
Mayor de 2.7 volts	Relevador 3 y 4 apagados	Ventilador 3 y 4 encendidos
Menos de 2.5 volts	Relevador 3 y 4 encendidos	Ventilador 3 y 4 apagados
Mayor de 2.5 volts	Relevador 1 y 2 apagados	Ventilador 1 y 2 encendidos
Menos de 2.3 volts	Relevador 1 and 2 encendidos	Ventilador 1 y 2 encendidos

TEMP. EXT DEL AIRE	ACCIÓN	RESULTADO
Por debajo de 30 F	Relevador 9 y 10 encendidos	Actuador de válvula energizado
Arriba de 35 F	Relevador 9 y 10 apagados	Actuador de válvula desenergizado

¡**NOTA!** Si los ambos sensores fallan, todos las salidas de relevadores se apagarán, los ventiladores se encenderán y las válvulas de paso se apagarán.

Conexión de la potencia

La conexión de la potencia de 24 VCA está ubicada en la esquina superior izquierda del tablero de circuitos, junto a la conexión del módulo de comunicaciones. El diodo luminoso de la potencia, ubicado debajo de la conexión de la potencia, debe encenderse una vez que se alimente la potencia al sistema.

Un fusible de dos amperios se proporciona en el tablero de circuitos del Módulo de Control del Condensador para proteger la electrónica del módulo. Se puede retirar el fusible para apagar la potencia del módulo

Fijación de direcciones

Hasta 4 Módulos de Control del Condensador se pueden conectar a un Controlador de Refrigeración. Cada uno de los módulos debe estar colocado con una dirección única de modo que el controlador de refrigeración pueda identificarlos. Los cables de puente de direcciones están ubicados junto a las conexiones de temperatura del aire y descarga del compresor en el tablero de circuitos. Los cables de puente A1 y A0 tienen tres clavijas y pueden colocarse como se sigue:

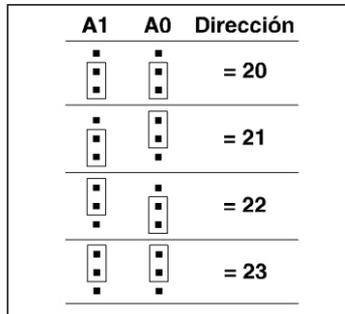


Figure 2. Fijación de direcciones

Verificación de Operación

Vuelva a verificar todo el alambrado antes de conectar la alimentación de potencia. Si el Controlador de Refrigeración está conectado y se suministra potencia al sistema, observe el diodo luminoso de comunicaciones viendo si parpadea intermitentemente para verificar que se estableció una comunicación apropiada. Si existiera cualquier falla o mal funcionamiento, éstos serán detectados por el Controlador de Refrigeración y anunciados por los mensajes de alarma.

El teclado numérico y la presentación gráfica del Controlador de Refrigeración se pueden utilizar para monitorear el sistema y alterar los ajustes de control a fin de asegurar la respuesta apropiada del equipo.

Modelos y números de partes

La tabla 1 indica el número de las partes que deben ser utilizadas para realizar las órdenes.

Tabla 1. No. de partes Novar		
PRODUCTO	NO. MODELO	NO. PARTE
Modulo de Control Condensador	—	733113000
Dos-conductores, cable blindado (Belden #8761 equivalente)	WIR-1010	709001000
Sensor de presión 0–400 psig	—	733093500
Sensor de temperatura Rango- bajo	—	733000000

Cumplimiento de las normas

Seguridad

Este dispositivo ha sido probado y cumple con los requisitos establecidos en el UL 873, Equipo de Gestión de Energía, y aparece enlistado por Underwriters Laboratories, Inc, para las instalaciones en Estados Unidos.

Este dispositivo ha sido probado y cumple con los requisitos establecidos en C22.2, N ° 205-M1983, equipo de señales, y está certificado por Underwriters Laboratories, Inc, para las instalaciones en Canadá.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este dispositivo cumple con la Parte 15 del Reglamento de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

¡NOTA! Este dispositivo ha sido probado y cumple con los límites establecidos por la clase A dispositivos digitales. Estos dispositivos están destinados a ser utilizados en un rubro comercial. El funcionamiento de este equipo en el sector residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por sus propios medios.

¡PRECAUCIÓN! Todos los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Novar Controls Corporation podrían anular la autorización para operar este equipo.

Industria de Canadá

Este aparato digital no excede los límites de Clase A para las emisiones sonoras de radio de aparatos digitales establecidos en las interferencias que causan los equipos estándar denominados Aparatos Digitales, ICES-003, del Ministerio de Industria de Canadá.

Spectrum® es una marca registrada de Novar.

El material contenido en este documento es para fines informativos únicamente. El contenido y el producto que describe están sujetos a cambios sin previo aviso. Novar no hace representaciones o garantías con respecto a este documento. En ningún caso Novar se responsabilizará de técnicos o editoriales u omisiones o errores en este documento, ni será responsable de cualquier daño, directa o incidental, que surja de o esté relacionada con el uso de este documento. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida en cualquier forma o por cualquier medio sin consentimiento previo por escrito de Novar.



Impreso en los EE.UU. en papel reciclado.

Copyright © 2008 por Novar. Todos los derechos reservados.

Novar; 6060 Rockside Woods Blvd., Cleveland, OH 44131
Tel.: 800.348.1235 www.novar.com