

Controlador electrónico independiente T775U de la serie 2000

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Los controladores electrónicos independientes T775 son la siguiente generación de controles universales, capaces de detectar temperatura, humedad, presión, etc. a distancia y proporcionar salidas conmutadas o proporcionales a distintos tipos de cargas. El reloj incorporado es estándar.

El controlador T775U permite configurar una amplia variedad de sensores. Se admite humedad, presión, temperatura o cualquier entrada de 0 a 5 V CC, de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA.

Se encuentra disponible una función de reinicio en la que la temperatura del sensor B (p. ej., la temperatura exterior) se utiliza para reiniciar el control del sensor A (p. ej., la humedad). Por ejemplo, a medida que la temperatura exterior baja, el punto de referencia puede ajustarse automáticamente para evitar la formación de condensación.

IMPORTANTE

El T775U es un control de funcionamiento y no un control de límites o de seguridad. Si se utiliza en aplicaciones que necesitan controles de límites o de seguridad, es necesario un dispositivo de control de límites o de seguridad diferente.

Tabla 1. Configuraciones del controlador T775U.

Modelo del controlador ^a	Descripción	Reemplaza	Reinicio de salida	Salidas del relé SPDT	Salidas (de mod.) analógicas ^b	Entradas del sensor	Cant. de sensores incluidos	Cubierta
T775U2006	Universal: humedad, presión, temperatura, etc.	H775A1006 H775A1022 H775A1048 H775A1063 H775B1005 H775C1004 ^c H775D1003 ^c H775E1002 ^c	Sí	2	2	2 ^d	Ninguno	NEMA 1
T775U2016		N/D	Sí	2	2	2 ^e	Ninguno	NEMA 1

^a El T775U incluye una entrada digital para ser utilizada con la opción de deshabilitar o de retroceso.

^b Las salidas de modulación (analógicas) pueden ser seleccionables para 4 a 20 mA, 0 a 10 V CC, 2 a 10 V CC o la serie 90.

^c Para el reemplazo de modelos H775C1004, H775D1003 y H775E1002, el T775U reemplaza solo parcialmente la función de estos dispositivos. Verifique que la aplicación sea apta.



^d Para las entradas del sensor, el sensor A puede ser para una entrada de 0 a 10 V CC, de 4 a 20 mA o de temperatura estándar. El sensor B es un sensor de temperatura estándar de entrada únicamente. El sensor B se utiliza únicamente para la función de reinicio en el T775U2006.

^e El T775U2016 puede controlar el sensor A (universal) y el sensor B (temperatura) de manera independiente, al igual que otros controladores T775 estándar.

Sensores de temperatura^a

(sensor A o B)

El controlador acepta 1097 ohmios con CPT a 77 °F (25 °C):

- 50021579-001: sensor estándar (incluido con todos los modelos, excepto con los modelos NEMA 4X)
- T775-SENS-WR: resistente al agua con un cable de 5 pies (1,5 m) (incluido con los modelos NEMA 4X)
- T775-SENS-WT: hermético con cable de 6 pies (1,8 m)
- T775-SENS-OAT: sensor de temperatura del aire exterior
- C7031D2003: sensor de inmersión de 5 pulgadas (12,7 cm) con caja eléctrica (utilice un cilindro de inmersión; P/N 50001774-001)
- C7031J2009: sensor para determinar promedios para conducto de 12 pies (3,7 m) con caja eléctrica
- C7046D1008: sensor para conducto de 8 pulgadas (20,3 cm) con brida de montaje
- C7100D1001: sensor para determinar promedios para conductos de 12 pulgadas (30,5 cm) de respuesta rápida con brida
- C7130B1009: sensor ambiental con montaje

Sensores de presión diferencial

(sensor A únicamente)

Se pueden utilizar los modelos de transductores de presión P7640A y PWT con rangos de presión seleccionables.

El controlador acepta sensores de presión con una salida de señal de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA para cualquier rango de salida dentro de los siguientes rangos (el mínimo y el máximo para el rango de salida del sensor se pueden ajustar dentro de los siguientes límites):

- -500 a 500 PSI
- -30 a 30 pulgadas (-76,2 cm a 76,2 cm) de c.a.
- -3000 a 3000 Pa
- -3000 a 3000 kPa

Sensores de humedad

(sensor A únicamente)

El controlador acepta una entrada de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA con un rango de 0 a 100 %.

Se pueden utilizar los modelos H7625, H7635 y H7655 (disponibles con una precisión de HR del 2, 3 y 5 %).

Sensores de CO₂

El controlador acepta una entrada de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA de los sensores de CO₂ C7232 y C7632, y puede configurarse en unidades de PPM.

Sensores universales

(sensor A únicamente)

El controlador acepta una entrada de 0 a 5 V CC, de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA para temperatura, presión, humedad, CO₂ etc. Deben programarse en unidades de °F, °C, %, Pa, kPa, PSI, en columna de agua, PPM, o bien pueden programarse sin unidades (ninguna).

El rango de PPM es de 0 a 9990.

Si se elige la opción "ninguna" para las unidades, se visualizarán los resultados sin unidades en la pantalla de inicio. Si no se especifica ninguna unidad, el rango es de -9999 a +9999.

Actuadores

Para obtener más información sobre los actuadores compatibles u otros productos Honeywell, como reguladores y válvulas, visite www.customer.honeywell.com. En la página de inicio, seleccione **Herramienta de selección de productos**, en **Productos**.

- Modelos con muelle de recuperación: ML6425, ML7425, MS4105, MS4110, MS4120, MS7505, MS7510, MS7520, MS8105, MS8110, MS8120
- Modelos sin muelle de recuperación: ML4161, ML6174, ML7161, MN6105, MN1010, MN7505, ML7164, MN8810

Accesorios

- 107324A: soporte para bulbo, inserción en conducto
- 107408: compuesto conductivo de calor de 4 onzas (0,11 kg)
- 50001774-001: cilindro de inmersión de acero inoxidable 304 de 1/2 in (1,3 cm) roscado

Cambios de productos

A continuación, se detallan los cambios a los modelos T775U con la serie 3 (marzo de 2009). La serie 3 puede identificarse con la referencia lateral 3 después del número de pieza en la etiqueta del dispositivo.

1. Se agregaron las opciones de punto de referencia y de habilitar a las opciones de ED.
2. Ahora hay disponibles entradas del sensor de 0 a 5 V CC (para ambos modelos).
3. Se agregó el tiempo de ENCENDIDO MÍNIMO.
4. Se agregó la opción OCULTAR a MOD1 y MOD2 (para ocultarlos en la pantalla de inicio).
5. Se agregaron las opciones PPM y Ninguna (None) a la unidad de medida de los sensores.
6. Con el nuevo modelo T775U2016, pueden controlarse todas las salidas para el sensor A o el sensor B. El modelo T775U2006 controla únicamente el sensor A.

^a Consulte el formulario 62-0265 – *Temperature Sensors for the T775 Series 2000 Stand-alone Controller*

Dimensiones del controlador

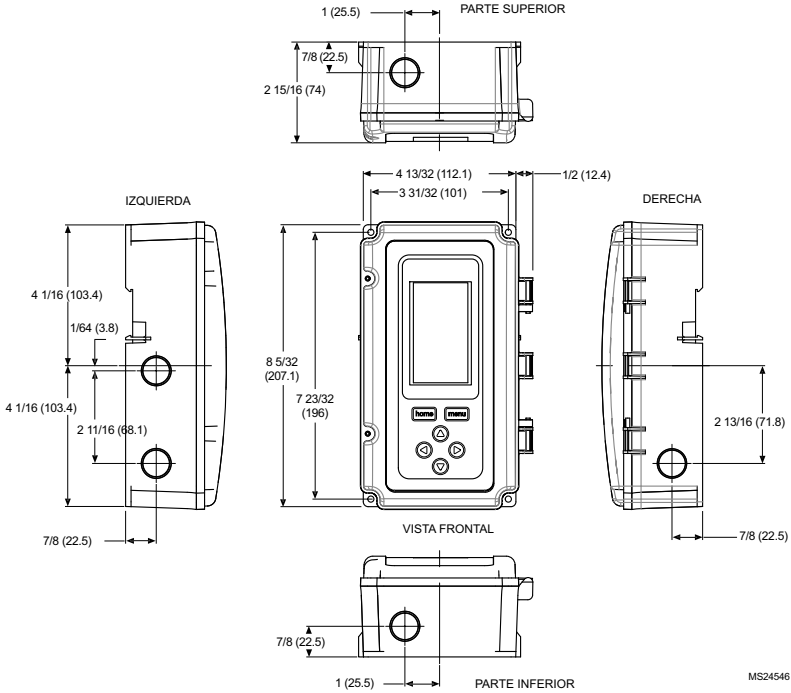


Fig. 1. Dimensiones del T775U en pulgadas (mm).

ANTES DE LA INSTALACIÓN

Consulte la sección “ESPECIFICACIONES” en la página 43 antes de instalar el controlador.

Cuando instale este producto

1. Lea detenidamente estas instrucciones. De no seguir las, se podría dañar el producto o provocar una situación peligrosa.
2. Revise los valores nominales especificados en las instrucciones y en el producto, para asegurarse de que el producto sea adecuado para la aplicación.
3. El instalador debe ser un técnico de servicio capacitado y experimentado.
4. Después de terminar la instalación, compruebe el funcionamiento del producto tal como se indica en estas instrucciones.

3. Verificación: consulte la página 11.
4. Generalidades de la interfaz y la programación: consulte la página 12.
5. Configuración: consulte la página 15.
6. Programación del controlador sin reinicio: consulte la página 28 o Programación del controlador con reinicio en la página 31.
7. Ajuste del cronograma (opcional): consulte la página 37.

Los temas adicionales son los siguientes:

- Calibración del sensor, que comienza en la página 12.
- Generalidades de la interfaz, que comienza en la página 12.
- Menú Resumen, que comienza en la página 42.
- Localización y solución de problemas, que comienza en la página 42.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Los siguientes procedimientos de instalación se realizan, generalmente, en el orden en que se detallan:

1. Montaje: consulte “MONTAJE” a continuación.
2. Cableado: consulte “CABLEADO” en esta página.

MONTAJE

Esta sección describe los procedimientos de montaje para el controlador y para el o los sensores de temperatura.

Montaje del controlador

IMPORTANTE

Evite realizar el montaje en áreas donde vapores ácidos u otros vapores que causan deterioro puedan atacar las piezas metálicas del circuito impreso del controlador, o en áreas donde haya escapes de gas u otros vapores explosivos.

IMPORTANTE

El controlador debe montarse en una posición que deje un espacio para el cableado, el mantenimiento y la extracción.

Use un destornillador para extraer únicamente las tapas preperforadas que utilizará.

Si se está realizando el montaje sobre un riel DIN, asegúrese de extraer las tapas preperforadas antes de proceder con el montaje. Consulte "Cableado del controlador" en la página 7 y la Fig. 12 en la página 10 para obtener información sobre el uso recomendado y las ubicaciones de las tapas preperforadas. Si no usa una tapa preperforada abierta, asegúrese de cubrirla.

Monte el controlador en un lugar interior cómodo y use los cuatro orificios de montaje proporcionados en la parte posterior de la cubierta con tornillos n.º 6 o n.º 8 (los tornillos no se suministran y deben obtenerse por separado). Utilice como guía las dimensiones del controlador que se indican en la Fig. 1 de la página 3.

El controlador puede montarse en cualquier orientación. Sin embargo, montarlo en la orientación que se muestra en la Fig. 1 de la página 3 permite ver adecuadamente la pantalla LCD y utilizar el teclado.

Montaje y ubicación del o de los sensores de humedad, presión y universal

Estos sensores pueden montarse en una pared o en un panel. Siga las instrucciones de instalación específicas del sensor que esté instalando.

Montaje y ubicación del o de los sensores de temperatura

Los sensores de temperatura pueden ubicarse hasta una distancia de 1000 pies (304 m) del controlador T775U. Consulte la Tabla 4 en la página 12 para ver las pautas de calibración.

Los sensores pueden montarse en una pared o en un panel para detectar la temperatura ambiente, atarse con una correa a una tubería o colocarse en un cilindro de inmersión (consulte la Fig. 2) para la detección de agua fría o caliente, o sujetarse con cinta a una tapa estándar o soporte para bulbo para la detección del aire de los conductos. Para evitar que ingrese humedad o condensación al sensor a través de los orificios de los cables conductores, monte el sensor de modo tal que los cables conductores salgan por la parte inferior del sensor.

NOTAS:

1. El sensor incluido no está diseñado para aplicaciones en las que hay mucha humedad. Para aplicaciones de inmersión, se utiliza un cilindro de inmersión.
2. En los cilindros de inmersión, se debe utilizar un compuesto conductor de calor.
3. Consulte "Sensores de temperatura (sensor A o B)" en la página 2 para obtener información sobre este tipo de instalación.

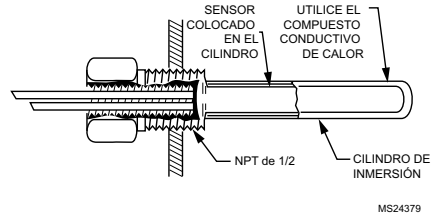


Fig. 2. Sensor colocado en el cilindro de inmersión.

NOTA: Es posible realizar una conexión serie-paralelo entre múltiples sensores para detectar temperaturas promedio en espacios grandes. Consulte la Fig. 3 en la página 5.

CABLEADO

Todo el cableado debe cumplir con las ordenanzas y los códigos eléctricos vigentes, o con lo especificado en los diagramas de cableado de la instalación. El cableado del controlador finaliza en los bloques de terminales de tornillo ubicados dentro del dispositivo.

En el resto de esta sección, se describe el cableado del sensor y el cableado del controlador T775U.

Acceso a las conexiones de cableado

Para acceder a las conexiones de cableado, retire los dos tornillos ubicados a la izquierda de la cubierta y abra suavemente la parte superior. Tenga cuidado de no tensionar los cables planos que conectan el teclado y la pantalla LCD al circuito impreso del controlador.

Cableado del sensor de temperatura



PRECAUCIÓN

Peligro de descarga eléctrica. Se puede generar un cortocircuito en el equipo.

Asegúrese de que el tubo metálico del sensor no haga cortocircuito con los terminales T en la cubierta montada en la pared.

IMPORTANTE

Un mal cableado puede ocasionar lecturas erráticas del sensor. Para garantizar el funcionamiento adecuado del sensor, evite hacer lo siguiente:

- No tienda el cableado del sensor de temperatura junto al cableado eléctrico del edificio.
- No ubique el cableado del sensor de temperatura junto a contactores de control.
- No ubique el cableado del sensor de temperatura cerca de motores eléctricos.
- No ubique el cableado del sensor de temperatura cerca de equipos de soldadura.
- Asegúrese de que se realicen las conexiones mecánicas correctas tanto al sensor como al controlador.
- No monte el sensor con el extremo del cable conductor orientado hacia arriba en un área donde pueda producirse condensación.

Si no es posible evitar alguna de las condiciones anteriores, utilice cable blindado.

NOTA: Todos los controladores T775 deben conectarse a su(s) propio(s) sensor(es). Sin embargo, un beneficio de la precisión del controlador T775 consiste en que no hay más de un diferencial de 2 °F entre dos controladores T775.

Control de temperatura de reinicio

Si implementa un control de reinicio con dos sensores, el sensor A siempre debe ser la temperatura controlada y el sensor B siempre debe ser la temperatura que controla.

Por ejemplo, en un control de reinicio según la temperatura exterior, el sensor A siempre deber ser el sensor interno y el sensor B debe ser el sensor externo.

Múltiples sensores de temperatura en paralelo

Se puede realizar una conexión serie-paralelo entre múltiples sensores para detectar temperaturas promedio en espacios grandes. Para mantener la precisión del control, la cantidad de sensores con conexión serie-paralelo debe tener potencia n² (por ejemplo, 4, 9, 16, etc.). Consulte la Fig. 3.

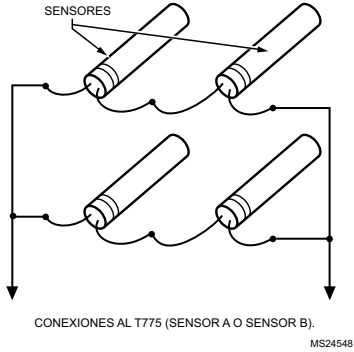


Fig. 3. Conexión serie-paralelo de los sensores.

Tipo y tamaño de los cables de los sensores de temperatura

Los sensores de temperatura utilizan un cable estándar no blindado de 18/2 AWG. Para tramos de cable superiores a 25 pies (7.6 m) o en lugares donde la interferencia eléctrica pueda ser un problema, se recomienda utilizar cable blindado. Consulte la Fig. 4.

Consulte “Calibración del sensor de temperatura” en la página 12 para obtener información sobre la selección del tamaño del cable cuando los tramos de cable son superiores a 25 pies (7,6 m).

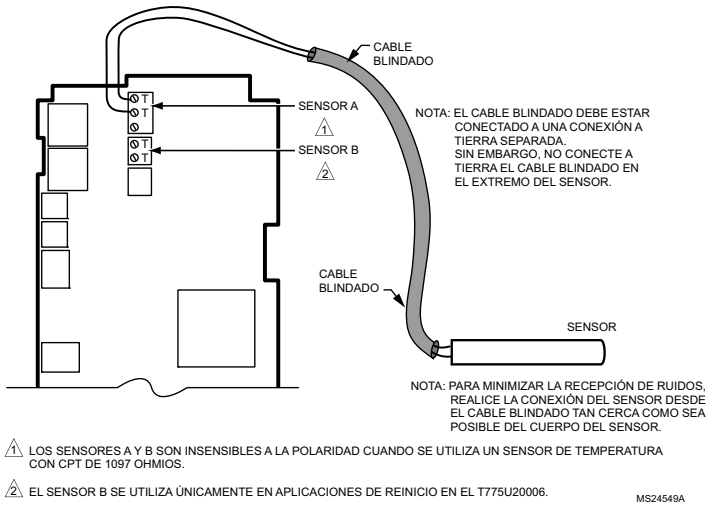


Fig. 4. Cableado de los sensores: conexión del cable blindado de 2 alambres del sensor A al sensor de temperatura.

Cableado de los sensores de humedad, presión y universal

Los sensores con una entrada de 0 a 5 V CC, de 0 a 10 V CC o de 4 a 20 mA al T775U deben conectarse al terminal del sensor A. El sensor B se utiliza únicamente como una entrada de temperatura.

Los sensores utilizan un cable estándar no blindado de 18 AWG. Para tramos de cable superiores a 25 pies (7,6 m), se recomienda utilizar cable blindado.

Los sensores en las Fig. 5 – 8 que comienzan en la página 6 son ejemplos e ilustran el voltaje y el cableado de corriente de los sensores de 3 alambres y de 2 alambres al terminal del sensor A. Para ver los detalles de cableado del terminal, consulte la Fig. 11 y la Tabla 2 en la página 9. Se admiten otros sensores. Consulte las descripciones de los sensores en la página 2.

NOTAS:

1. Otros transmisores pueden conectarse de la misma manera. Por ejemplo, el cableado de 0 a 10 V CC que se muestra en la Fig. 5 de la página 6 con el sensor H76XX también puede realizarse con el P7640 o con cualquier otro transmisor.
2. El terminal V del T775U produce 18 V CC.

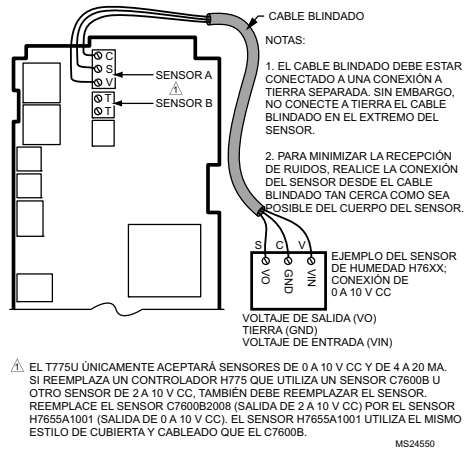


Fig. 5. Cableado de los sensores: conexión del cable blindado de 3 alambres del sensor A al sensor de 0 a 10 V CC (se muestra el sensor de humedad H76xx).

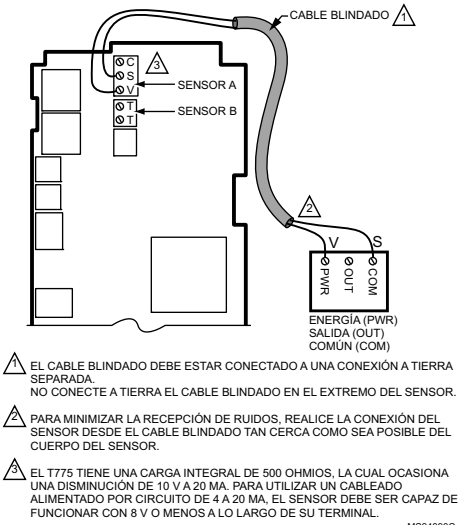


Fig. 6. Cableado de los sensores: conexión del cable blindado de 2 alambres del sensor de 4 a 20 mA al controlador T775 (cableado alimentado por circuito).

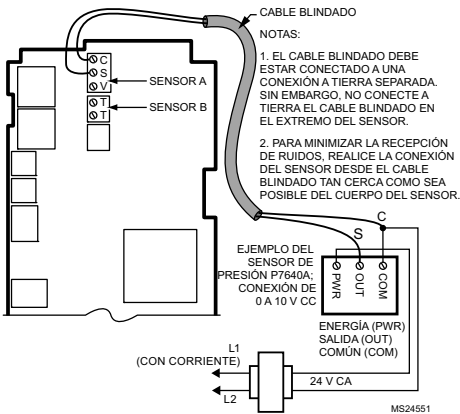


Fig. 7. Cableado de los sensores: conexión del cable blindado de 2 alambres del sensor A al sensor de 0 a 10 V CC con transformador separado.

EJEMPLO DE LA CONEXIÓN DEL SENSOR P7640A DE 4 A 20 MA

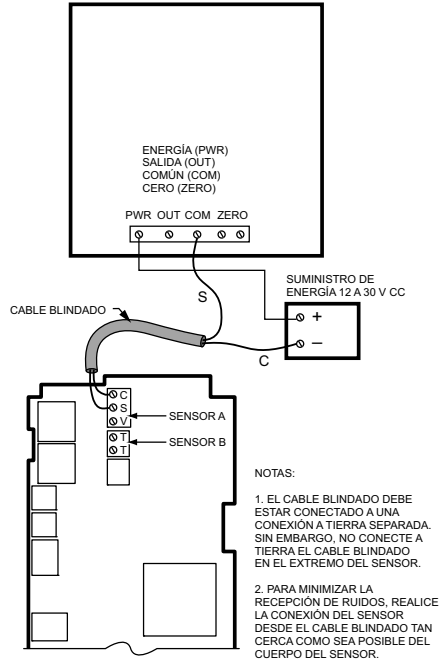


Fig. 8. Cableado de los sensores: entrada del sensor de 4 a 20 mA de 2 alambres al controlador T775 con un transformador separado (únicamente de V CC).

Cableado del controlador



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. Puede causar lesiones graves, muerte o daño a la propiedad.

Desconecte el suministro de energía antes de comenzar el cableado o de realizar las conexiones de cableado, para evitar descargas eléctricas o daños al equipo.



PRECAUCIÓN

No utilice energía de 24 V CA para alimentar cargas externas si se utilizan 120 V CA o 240 V CA para alimentar el T775U.



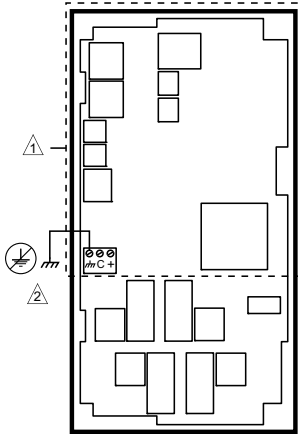
PRECAUCIÓN

Se requiere una conexión a tierra separada. El equipo puede dañarse si la conexión a tierra no está conectada. Consulte la Fig. 9 y la Tabla 2 en la página 9.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de daño al equipo.
La descarga electrostática puede generar un cortocircuito en el equipo.

Asegúrese de que tenga la conexión a tierra correcta antes de manipular la unidad.



- ⚠ NO HAY ALTO VOLTAJE. ÚNICAMENTE CABLEADO CLASE 2.
- ⚠ EL TERMINAL DE CONEXIÓN A TIERRA DEBE CONECTARSE A LA ABRAZADERA DEL CONDUCTO LOCALMENTE.

MS24296

Fig. 9. Conexión a tierra.

IMPORTANTE

Un mal cableado puede ocasionar lecturas erráticas del sensor. Para garantizar el funcionamiento correcto, asegúrese de que se realicen las conexiones mecánicas correctas tanto al sensor como al controlador.

IMPORTANTE

Al conectar la energía de entrada, solamente se puede aplicar una fuente de energía al T775U (24 V CA o 120 V CA o 240 V CA).

Consulte la Fig. 11 en la página 9 para ubicar la entrada de energía adecuada, la entrada de los sensores remotos, el bajo voltaje, el cierre de contacto y los terminales de salida de carga.

Se puede acceder a los terminales a través de los troqueles de los conductos estándar (A a través de E en la Fig. 11 de la página 9) ubicados alrededor del perímetro de la cubierta:

- Las tapas preperforadas A y B deberían utilizarse únicamente para el cableado del sensor y de bajo voltaje.
- Las tapas preperforadas C, D y E pueden utilizarse para acceder a los terminales de salida del relé de carga y el cableado de alimentación de 120/240 V CA.

Método para el cableado del controlador

Conecte los sensores y las salidas; luego, conecte la conexión del suministro de energía.

Cada terminal puede adaptarse a los siguientes calibres de cable:

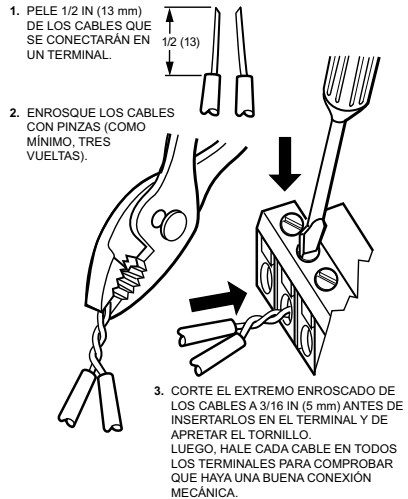
- Cable simple: de 14 AWG a 22 AWG, sólido o trenzado
- Varios cables: como máximo, dos cables de 22 AWG trenzados

Para conexiones de suministro de energía de 24, 120 o 240 V CA:

Cable simple: de 14 a 18 AWG, sólido o trenzado

Utilice como guía la Fig. 10 de la página 8 para preparar el cableado para los bloques de terminales de la siguiente manera:

1. Pele 1/2 in (13 mm) del aislante del conductor.
2. Corte un cable simple a 3/16 in (5 mm). Coloque el cable en el lugar del terminal requerido y apriete el tornillo.
3. Si se colocan dos o más cables en un terminal, enrosque los cables juntos, como mínimo, tres vueltas antes de insertarlos para garantizar el contacto eléctrico adecuado.
4. Corte el extremo enroscado de los cables a 3/16 in (5 mm) antes de insertarlos en el terminal y de apretar el tornillo.
5. Hale cada cable en todos los terminales para comprobar que haya una buena conexión mecánica.



MS24552

Fig. 10. Conexión de dos o más cables en los bloques de terminales.

Detalles del cableado del controlador

Los terminales de conexión de cableado se muestran en la Fig. 11 y se describen en la Tabla 2. Consulte las Fig. 12 a 19 que comienzan en la página 10 para ver las aplicaciones de cableado típicas del T775U.

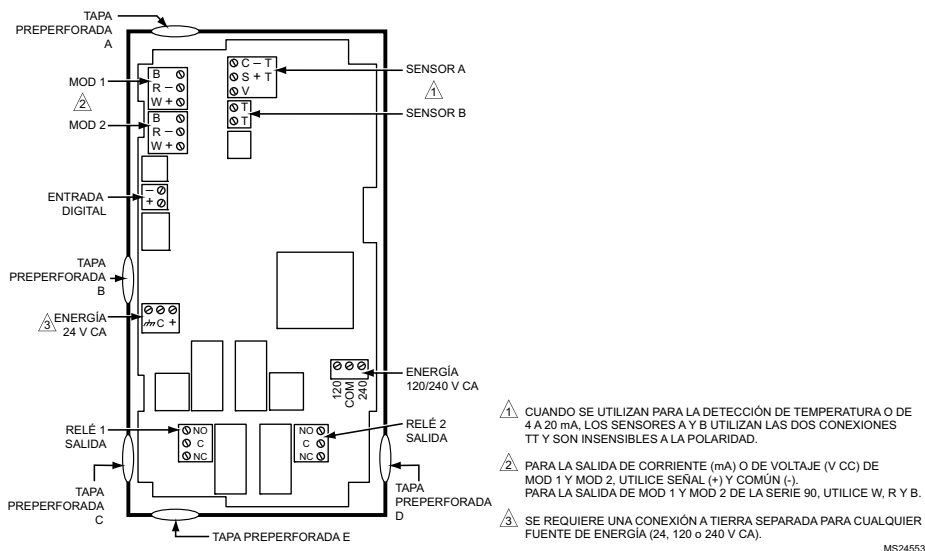


Fig. 11. Ubicaciones de los elementos y de los terminales del T775U.

Tabla 2. Descripción de las conexiones de los terminales de cableado.

Conexión	Etiqueta del terminal	Descripción
Sensores		
Sensor A ^a	C: común S: señal V: voltaje	Entrada de 0 a 10 V CC: sensor universal para humedad, presión, temperatura, etc.
	S y V	Entrada de 4 a 20 mA; consulte la Fig. 7 en la página 7
	T T	Sensor de temperatura; insensible a la polaridad
Sensor B	T T	Sensor de temperatura; insensible a la polaridad
Entrada		
ED	+ -	Entrada digital (contacto seco)
Salidas		
Relé 1	NO / COM / NC	Salida del relé de 120 a 240 V CA
Relé 2		
Salidas		
Mod 1	+ - (V CC o mA)	Salida de modulación
Mod 2	W R B (serie 90) ^b	Salida de modulación
Energía de 24 V CA		
24V +	+	24 V CA, con corriente
Común	-	24 V CA, común
A tierra	\perp	Conexión a tierra ^c
Energía de 120 o 240 V CA		
120 V CA	120	Energía de 120 V CA
Común	COM	Común
240 V CA	240	Energía de 240 V CA

^a Para aplicaciones que no utilizan la función de reinicio, únicamente el sensor A está disponible para su uso.

^b Para las conexiones de la serie 90, debe insertar una resistencia de 340 ohmios a través de los terminales R y W. Consulte la Fig. 18 en la página 11. La resistencia está incluida con el controlador.

^c Se requiere una conexión a tierra separada para todas las instalaciones, independientemente de la fuente de energía (24, 120 o 240 V CA).

EJEMPLOS DE APLICACIONES DE CABLEADO

Las Fig. 12 a 19 ilustran el cableado típico del controlador para diversas aplicaciones.

NOTA: La salida electrónica de la serie 90 proporcionada con los modelos de modulación T775 no puede impulsar dispositivos electro-mecánicos con resistencias de cursor, como los medidores de modulación más antiguos de la serie 3 (anteriores a la serie 6), los V9055 y los S984.

NOTA: Para ver un ejemplo de cableado de tres motores Modutrol de la serie 90, consulte las instrucciones de instalación de los controladores electrónicos independientes T775A/B/M de la serie 2000 (formulario 62-0254).

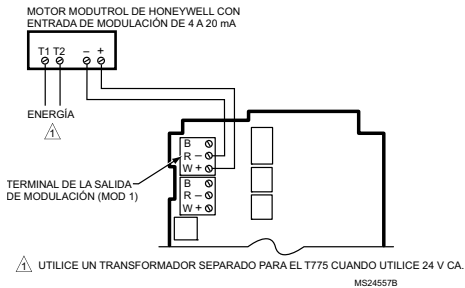


Fig. 13. Cableado del motor Mod o del actuador de acoplamiento directo con entrada de control de 4 a 20 mA.

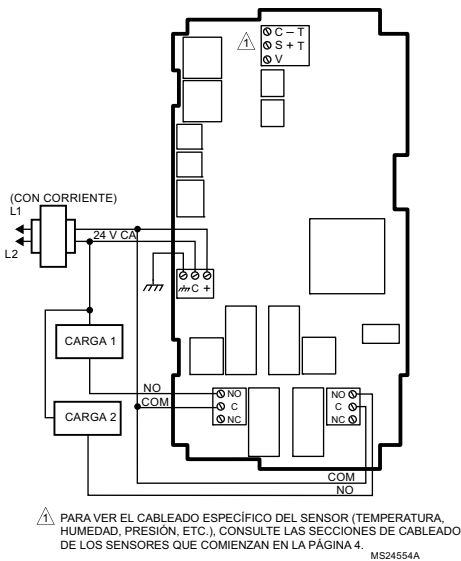


Fig. 12. Cableado del control de dos etapas: entrada de 24 V CA y carga de 24 V CA.

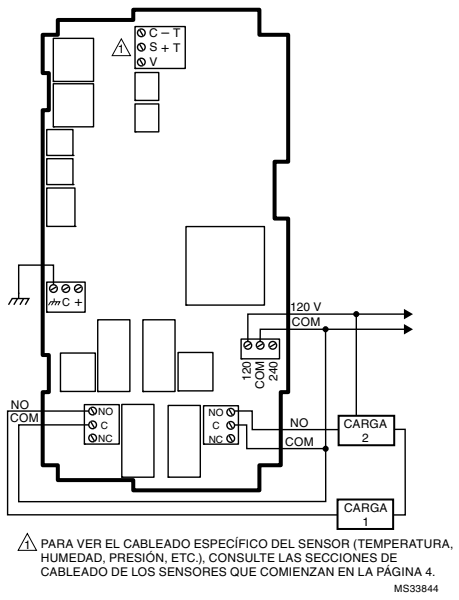
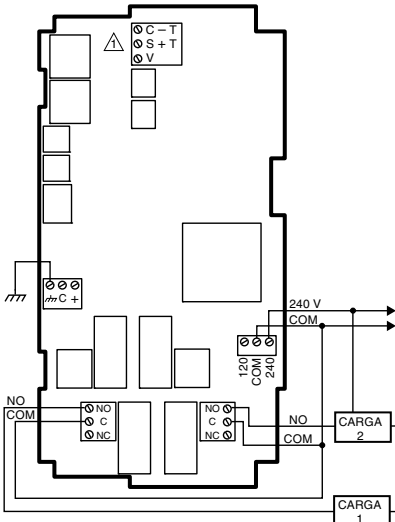


Fig. 14. Cableado del control de dos etapas con 120 V CA (entrada de 120 V CA y carga de 120 V CA).



PARA VER EL CABLEADO ESPECÍFICO DEL SENSOR (TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN, ETC.), CONSULTE LAS SECCIONES DE CABLEADO DE LOS SENSORES QUE COMIENZAN EN LA PÁGINA 4.
MS33845

Fig. 15. Cableado del control de dos etapas con 240 V CA.

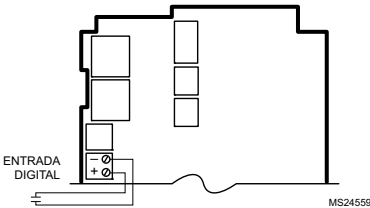


Fig. 16. Cableado de la entrada digital (contacto seco).

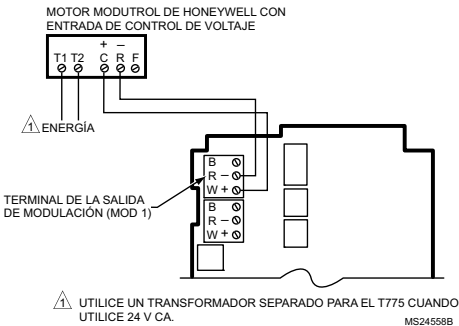
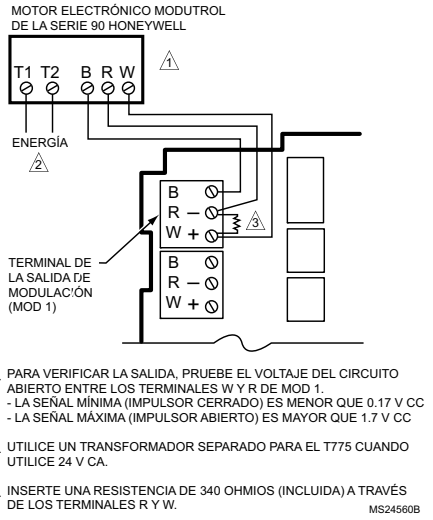
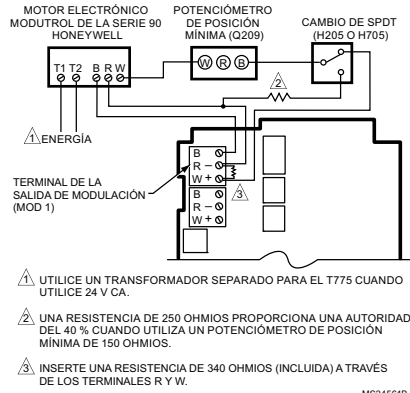


Fig. 17. Cableado del motor Mod o del actuador de acoplamiento directo con entrada de control de 0 a 10 V CC.



PARA VERIFICAR LA SALIDA, PRUEBE EL VOLTAJE DEL CIRCUITO ABIERTO ENTRE LOS TERMINALES W Y R DE MOD 1.
- LA SEÑAL MÍNIMA (IMPULSOR CERRADO) ES MENOR QUE 0.17 V CC
- LA SEÑAL MÁXIMA (IMPULSOR ABIERTO) ES MAYOR QUE 1.7 V CC
UTILICE UN TRANSFORMADOR SEPARADO PARA EL T775 CUANDO UTILICE 24 V CA.
INSERTE UNA RESISTENCIA DE 340 OHMIOS (INCLUIDA) A TRAVÉS DE LOS TERMINALES R Y W.
MS24560B

Fig. 18. Cableado del control del motor Modutrol de la serie 90.



UTILICE UN TRANSFORMADOR SEPARADO PARA EL T775 CUANDO UTILICE 24 V CA.
UNA RESISTENCIA DE 250 OHMIOS PROPORCIONA UNA AUTORIDAD DEL 40 % CUANDO UTILIZA UN POTENCIÓMETRO DE POSICIÓN MÍNIMA DE 150 OHMIOS.
INSERTE UNA RESISTENCIA DE 340 OHMIOS (INCLUIDA) A TRAVÉS DE LOS TERMINALES R Y W.
MS24561B

Fig. 19. Cableado del relé de cambio y del potenciómetro de posición mínima utilizados con los motores Modutrol de la serie 90.

VERIFICACIÓN

Inspeccione todas las conexiones de cableado en los terminales del controlador y verifique que cumplan con los diagramas de cableado de la instalación.

ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. Puede causar lesiones graves, muerte o daño a la propiedad.

Desconecte el suministro de energía antes de comenzar el cableado o de realizar las conexiones de cableado, para evitar descargas eléctricas o daños al equipo.

Si es necesario hacer cambios al cableado, asegúrese primero de desconectar la energía del controlador antes de comenzar a trabajar. Preste especial atención a la verificación de la conexión de energía (24, 120 o 240 V CA).

Después de que el controlador esté montado y cableado, conecte la energía.

Pérdida de energía

Las configuraciones de fecha y hora se mantienen durante 24 horas después de un corte de suministro de energía. Luego de una pérdida de energía de más de 24 horas, es posible que necesite ingresar las configuraciones de fecha y hora nuevamente. Las demás configuraciones se almacenan de manera permanente.

Calibración de los sensores de humedad, presión y universal

En el modo de configuración, se encuentra disponible un parámetro de calibración. El rango de calibración es de +/- 10 % de la configuración del rango de valor mínimo a valor máximo del sensor. Consulte los ejemplos en la Tabla 3.

Tabla 3. Ejemplos de rangos de calibración.

Unidades	Ejemplo de valores mín.	Ejemplo de valores máx.	Resultado de rango mín.-máx.	Rango de calibración
PSI	100	400	300	± 30 PSI
Pulgadas de c.a.	-20.0	20.0	40	± 4 in de c.a.
Pa o kPa	-2,000	3000	5000	± 500 Pa/kPa
%	10	100	90	± 9%

El valor de calibración se establece en la sección "1.2.2.3. CALIBRAR (sensor A o B)", en la página 18.

Calibración del sensor de temperatura

A medida que la longitud del cable aumenta, la resistencia aumenta y, por lo tanto, la lectura de la temperatura aumenta. De ser necesario, para calibrar la entrada del sensor, reduzca el valor al número que se muestra en la Tabla 4 de la página 12. Por ejemplo, un tramo de cable con un cable calibre 18 de 1000 pies (304.8 m), requiere un desplazamiento de la calibración de -6,0 °F.

IMPORTANTE

Si el valor de calibración indicado en la tabla supera los límites de calibración del controlador de +/-10 °F (+/-6 °C), se debe utilizar un cable de mayor calibre.

Por ejemplo, con un tramo de cable de 1000 pies (304,8 m), debe utilizar cable de 20 AWG o más grueso para poder calibrar la pérdida de cable dentro de los límites del controlador.

Consulte "1.2.2.3 CALIBRAR (sensor A o B)" en la página 18, para ver las instrucciones para ingresar el valor de calibración.

NOTA: La salida de la resistencia en los sensores de temperatura cambia a razón de 2,2 ohmios por °F (3,85 ohmios por °C).

Tabla 4. Calibración del sensor de temperatura para pérdida de resistencia debido a la longitud del cable.

Clasificación de AWG	mΩ/ pie	Desplazamiento de temperatura en °F (pies) ^a		
		200 pies	500 pies	1,000 pies
14	2.5	0.46	1.14	2.28
16	4.0	0.72	1.82	3.64
18	6.4	1.16	2.90	5.82
20	10.2	1.86	4.64	9.28
22	16.1	2.92	7.32	14.64

Clasificación de AWG	mΩ/m	Desplazamiento de temperatura en °C (metros) ^a		
		100 m	200 m	300 m
14	8.3	0.44	0.86	1.30
16	13.2	0.68	1.38	2.06
18	21.0	1.10	2.18	3.28
20	33.5	1.74	3.48	5.22
22	52.8	2.74	5.48	8.22

^a Esta es la distancia desde el controlador hasta el sensor (ya cuenta para la distancia de ida y vuelta).

La Fig. 20 muestra cómo la resistencia del sensor varía con la temperatura de un sensor que tiene un coeficiente positivo de temperatura (CPT) de 2,1 ohmios por grado Fahrenheit (3,85 ohmios por grado Celsius).

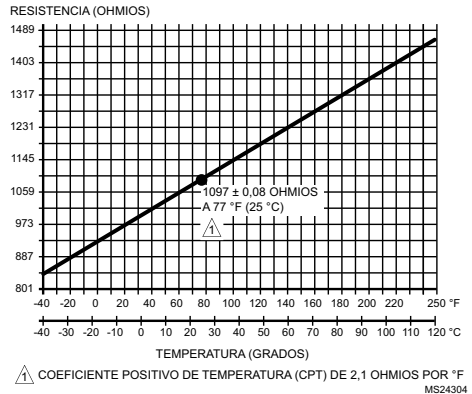


Fig. 20. Resistencia frente a temperatura del sensor.

GENERALIDADES DE LA INTERFAZ

El controlador T775U utiliza un panel LCD y un teclado de 6 botones para brindar información sobre el estado y para permitirle al usuario ingresar los parámetros de programación, configuración y cronograma.

La siguiente figura describe las áreas de visualización del LCD y del teclado.

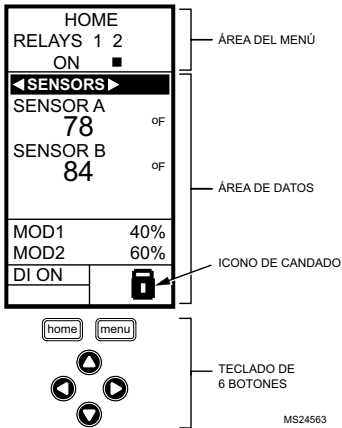


Fig. 21. Pantalla LCD: pantalla de inicio y teclado.

Botones de flecha izquierda y derecha (◀ y ▶)

Utilice estos botones para ir hacia atrás ◀ y hacia adelante ▶ a través de los menús Program (Programar) y Setup (Configuración).

Botones de flecha hacia arriba y hacia abajo (▲ y ▼)

Utilice estos botones para desplazar su selección hacia arriba y hacia abajo a través de un menú o una lista.

- Cuando se resalte el elemento deseado, presione el botón de flecha ▶ para visualizar el contenido de ese elemento.
- Cuando se muestre un valor (p. ej., 70 °F [21 °C]), las flechas hacia arriba y hacia abajo aumentarán o disminuirán el valor.

NOTA: Una vez que seleccione un elemento de la lista o ingrese un valor, si presiona el botón ◀ o ▶ o HOME (INICIO), aceptará su selección o valor y lo guardará en la memoria del controlador.

Pantalla de inicio

En el estado de funcionamiento normal, la pantalla de inicio LCD muestra las temperaturas actuales detectadas, el estado de las salidas de modulación, el estado activo de los relés de salida y los códigos de error y de estado.

Cuando utilice la función de reinicio, se mostrarán los puntos de referencia de calefacción/refrigeración en la pantalla de inicio para las salidas de modulación y de relés; consulte la Fig. 22.

Los relés activos se indican con un cuadrado negro pequeño (■) justo debajo del número de relé. La Fig. 22 muestra la pantalla de inicio con el relé 2 energizado.

Si presiona los botones ◀ y ▶ de la pantalla de inicio, recorrerá cada salida de modulación que esté conectada con el sensor que controla y los relés de salida activos.

Área del menú: en la pantalla de inicio, el LCD muestra los relés configurados y si están activos o no. En el modo de programar, configuración o cronograma, el LCD muestra la selección de menú actual y su orden dentro de la jerarquía del menú.

Área de datos: en la pantalla de inicio, el LCD muestra los sensores y los estados de las salidas. En el modo de configuración o programación, el LCD muestra las opciones de menú, las selecciones de parámetros y los valores de datos.

Icono de candado: el icono indica que el botón MENU (MENÚ) está bloqueado y prohíbe el acceso a los menús Configuración y Programación.

NOTA: Si presiona y mantiene presionados los botones HOME (INICIO) y MENU (MENÚ) simultáneamente durante cinco segundos, puede bloquear/desbloquear el botón MENU (MENÚ).

Teclado de 6 botones: el teclado se utiliza para acceder a los menús e ingresar valores (consulte "Uso de la interfaz del panel LCD").

Uso de la interfaz del panel LCD

El teclado de 6 botones se utiliza para desplazarse por los menús e ingresar o modificar los valores de los parámetros.

Botón de inicio

Si presiona el botón HOME (INICIO) en cualquier momento, saldrá de la pantalla de visualización del modo de programación o configuración actual y volverá a la pantalla de inicio, tal como se muestra en la Fig. 21 y en la Fig. 22.

Botón de menú

- Al presionar el botón MENU (MENÚ), siempre visualizará el menú Program (Programar). Si está en el modo de configuración, saldrá de la configuración y volverá al menú Program (Programar).
- Si presiona y mantiene presionado el botón MENU (MENÚ) durante cinco segundos, saldrá de la pantalla actual y se visualizará el menú Setup (Configuración).

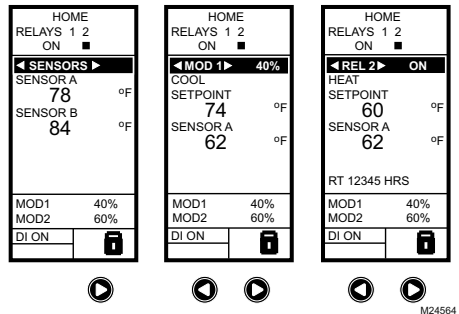


Fig. 22. Pantalla LCD: la pantalla de inicio muestra sensores, salidas de modulación y relés activos.

NOTAS:

1. La pantalla de inicio de salidas de modulación y la pantalla de inicio de relés no actualizan dinámicamente el estado de los relés activos, los valores del sensor ni los porcentajes de las salidas de modulación. La infor-

mación es una instantánea tomada cuando presiona los botones ◀ o ▶ para visualizar la pantalla.

- En el modo de reinicio, la pantalla de inicio muestra el punto de referencia efectivo.

IMPORTANTE

Transcurridos cuatro minutos de inactividad (sin que se presione ningún botón), la pantalla LCD vuelve a mostrar la pantalla de inicio.

Acceso a los menús

Los menús se utilizan para programar, ajustar el cronograma, ver las configuraciones de resumen y configurar las opciones avanzadas.

Menús programar, cronograma y resumen

Para acceder a estos menús desde la pantalla de inicio, presione el botón MENU (MÉNU). Consulte la Fig. 23.

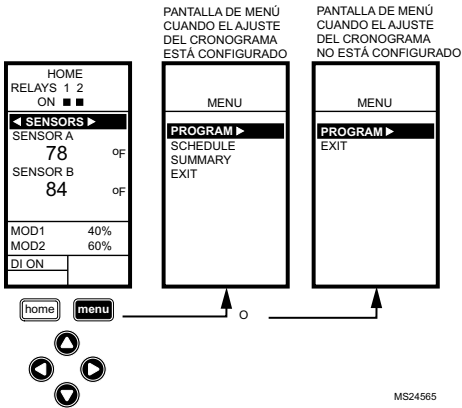


Fig. 23. Menús.

Dependiendo de si la función de ajuste del cronograma está habilitada o no, el LCD muestra uno de dos menús, tal como se muestra en la Fig. 23. La función de ajuste del cronograma se habilita en las configuraciones de salida del menú Setup (Configuración) (consulte "1.3.3.1. USAR CRONOGRAMA" en la página 23).

Menú Configuración

Para acceder al menú Setup (Configuración), presione y sostenga presionado el botón MENU (MÉNU) durante cinco segundos. Consulte la Fig. 24.

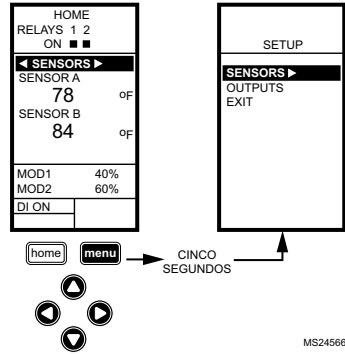


Fig. 24. Menú Configuración.

Uso de los menús

Cuando trabaje con los menús, utilice lo siguiente:

- El botón de flecha izquierda (◀) para desplazarse hacia atrás a través de los menús.
- El botón de flecha derecha (▶) para seleccionar el elemento de menú resaltado y visualizar su contenido.
- Los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo (▲ y ▼) para desplazarse hacia arriba y hacia abajo a través de una lista de elementos o para aumentar o disminuir el valor de un parámetro mostrado.

NOTAS:

- Si presiona el botón HOME (INICIO) o si no hay actividad del teclado durante cuatro minutos, saldrá del modo de programar y volverá a la pantalla de inicio.
- Si presiona el botón MENU (MÉNU), saldrá y volverá al menú.

GENERALIDADES DE LA PROGRAMACIÓN

El controlador debe programarse antes de ponerse en funcionamiento.

IMPORTANTE

Durante la programación, el controlador está activo en todo momento. Por ejemplo, los contactos pueden abrirse y cerrarse al ajustar el punto de referencia.

El proceso de programación utiliza una estructura jerárquica de menú que es fácil de usar. Usted presiona los botones de flecha ◀ y ▶ para desplazarse hacia adelante y hacia atrás a través de los menús.

NOTAS:

- La interfaz del controlador T775U es intuitiva. Es posible que se dé cuenta de que no necesita las siguientes instrucciones de procedimiento para programar el controlador. Quizás desee utilizar este procedimiento sim-

plemente a modo de referencia para ubicar la opción o el parámetro de interés en particular.

- Los menús pueden mostrar solamente aquellos relés que se definen en Configuración (consulte "1.3.2. CANT. DE RELÉS" en la página 23). Por ejemplo, si configura un solo relé, entonces se muestra un solo relé en los menús correspondientes.
- Si presiona el botón **HOME** (INICIO) o si no hay actividad del teclado durante cuatro minutos, saldrá del modo de programar y volverá a la pantalla de inicio.
- Si presiona el botón **MENU** (MENÚ), saldrá del modo de programar y volverá al menú.

Programación del controlador T775U

Para programar el controlador, realice el ajuste de la configuración (consulte "1. CONFIGURACIÓN") y, luego, seleccione uno de los siguientes procedimientos, según si se utilizará la función de reinicio:

- Programa las salidas para sin reinicio; consulte "2. PROGRAMACIÓN DE LAS SALIDAS (MOD Y RELÉ) SIN REINICIO" en la página 28.
- Programa las salidas para reinicio; consulte "3. PROGRAMACIÓN DE LAS SALIDAS (MOD Y RELÉ) CON REINICIO" en la página 31.

Cuando la programación esté completa, puede continuar con "4. SCHEDULING (AJUSTE DEL CRONOGRAMA)" en la página 37.

1. CONFIGURACIÓN

El modo de configuración ofrece la capacidad de cambiar las configuraciones predeterminadas de fábrica para los sensores de temperatura y las salidas, para habilitar/deshabilitar el control de reinicio y para habilitar/deshabilitar el ajuste del cronograma.

NOTA:

- La interfaz del controlador T775U es intuitiva. Es posible que se dé cuenta de que no necesita las siguientes instrucciones de configuración para los sensores y las salidas. Quizás desee utilizar este procedimiento simplemente a modo de referencia para ubicar la opción o el parámetro de interés en particular.
- Si presiona el botón **HOME** (INICIO) o si no hay actividad del teclado durante cuatro minutos, saldrá del modo de configuración y volverá a la pantalla de inicio.
- Si presiona el botón **MENU** (MENÚ), saldrá del modo de configuración y volverá al menú.

Una vez que esté en el modo de configuración, podrá utilizar lo siguiente:

- El botón de flecha izquierda** (◀) para desplazarse hacia atrás a través de los menús de configuración.
- El botón de flecha derecha** (▶) para seleccionar el elemento de menú resaltado y visualizar su contenido.
- Los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo** (▲ y ▼) para desplazarse hacia arriba y hacia abajo a través de una lista de elementos o para aumentar o disminuir el valor de un parámetro de configuración mostrado.

Punto de referencia y diferencial

A continuación, se describe la relación entre el punto de referencia y el diferencial para la calefacción y la refrigeración. Estas configuraciones están programadas para cada relé de salida.

En los modos de calefacción, de acción inversa y de humidificación, el diferencial se encuentra por debajo del punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura se eleva hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura disminuye hasta el punto de referencia menos el diferencial, el relé se energiza.

En los modos de refrigeración, de acción directa y de deshumidificación, el diferencial se encuentra por encima del punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura disminuye hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura aumenta hasta el punto de referencia más el diferencial, el relé se energiza.

Límite máximo del punto de referencia

Se puede configurar un valor máximo del límite máximo del punto de referencia irreversible para cada valor del punto de referencia mostrado.

Ajuste el punto de referencia (en cualquier salida) al punto de referencia máximo deseado. Luego, presione simultáneamente los botones **HOME** (INICIO), ◀ y ▶. y continúe presionando los tres botones durante cinco segundos para configurar el límite máximo del punto de referencia al máximo de este valor.

NOTA: Debe presionar los tres botones al mismo tiempo para que se produzca esta acción.

IMPORTANTE

- Esta acción configura el valor máximo del punto de referencia de **todas** las salidas al límite máximo del punto de referencia.
- La configuración del límite máximo del punto de referencia es **irreversible**. Si realiza esta acción involuntariamente y este punto de referencia afecta de manera adversa el control de su sistema, debe reemplazar el controlador.

Procedimiento de configuración

El proceso de configuración utiliza una estructura jerárquica de menú que es fácil de usar. Usted presiona los botones de flecha ◀ y ▶ para desplazarse hacia adelante y hacia atrás a través de los menús.

NOTA: Los menús pueden mostrar solamente aquellos relés que se definen en Configuración (consulte "1.3.2. CANTIDAD DE RELÉS" en la página 23). Por ejemplo, si configura solo dos relés, entonces se muestran solo dos relés en los menús correspondientes.

Para cambiar los sensores del controlador y los parámetros de configuración de salida, realice los siguientes procedimientos en el orden detallado:

1. Ingrese al modo de configuración; consulte "1.1. Ingresar al modo de configuración".
2. Configure los sensores; consulte "1.2. Configurar los sensores".
3. Configure las salidas; consulte "1.3. Configurar las salidas" en la página 19.
4. Salga del modo de configuración; consulte "1.4. Salir de la configuración" en la página 28.

1.1. Ingresar al modo de configuración

Para ingresar al modo de configuración, presione y mantenga presionado el botón **MENU** (MÉNU) durante cinco segundos para visualizar el menú Configuración (Setup). Consulte la Fig. 24 en la página 14.

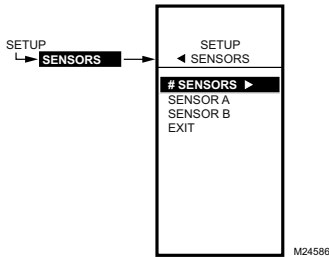


Fig. 25. Configuración - Menú Sensores.

1.2. Configurar los sensores

1. En el menú Setup (Configuración), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SENSORS (SENSORES).
2. Presione el botón ▶ para visualizar el Sensors Menu (Menú Sensores).

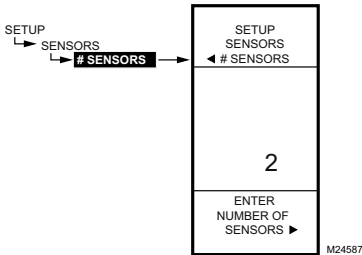


Fig. 26. Configuración - Sensores - Cantidad de sensores.

1.2.1. Cantidad de SENSORES

El valor ingresado aquí determina la cantidad de sensores que se muestran en la pantalla de inicio.

NOTE: Para aplicaciones que no utilizan la función de reinicio, solo se encuentra disponible para su uso un sensor (sensor A).

1. En el menú Sensors (Sensores), resalte # SENSORS (CANT. DE SENSORES) y, luego, presione el botón ▶ para visualizar la cantidad de sensores.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para ingresar la cantidad de sensores (1 o 2).
Valor predeterminado: 2
3. Presione el botón ▶ para aceptar el valor y visualizar la selección SENSOR A.

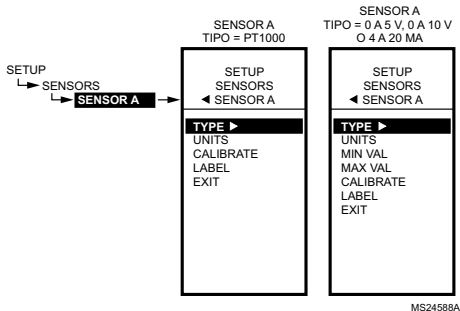


Fig. 27. Configuración - Sensores - Menú Sensor A.

1.2.2. SENSOR A

Si implementa un control de reinicio con dos sensores, el sensor A siempre debe ser la temperatura controlada y el sensor B siempre debe ser la temperatura que controla. Por ejemplo, en un control de reinicio según la temperatura exterior, el sensor A siempre debe ser el sensor interno y el sensor B debe ser el sensor externo.

1. En el menú Sensors (Sensores), resalte SENSOR A.
2. Presione el botón ▶ para visualizar las selecciones correspondientes al sensor A.

Las selecciones del menú cambian según si el tipo de sensor es 1097 PTC (temperatura) o de 0 a 10 V/4 a 20 MA.

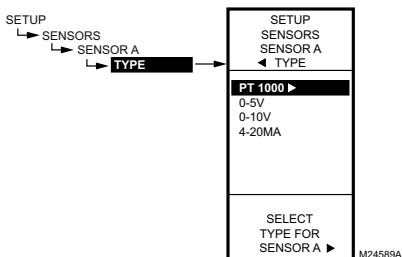


Fig. 28. Configuración - Sensores - Sensor A - Tipo.

1.2.2.1. TIPO (sensor A únicamente)

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar TYPE (TIPO).
2. Presione el botón ► para visualizar los valores de tipo.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar el valor deseado PT1000 (1097Ω PTC), 0 a 5V, 0 a 10V, o 4 a 20MA.
Valor predeterminado: PT1000

NOTA: La etiqueta predeterminada PT1000 hace referencia a un sensor de temperatura 1097Ω PTC.

4. Presione el botón ► para aceptar las unidades y volver a las selecciones correspondientes al sensor A.
5. Para los sensores de temperatura PT1000 (1097Ω PTC), vaya a "1.2.2.2.1. UNIDADES (Sensor A o B; PT1000 [1097W PTC])".
Para los sensores de 0 a 5 V, de 0 a 10 V y de 4 a 20 MA, vaya a "1.2.2.2.2. UNIDADES (sensor A únicamente; de 0 a 5 V, de 0 a 10 V o de 4 a 20 mA)".

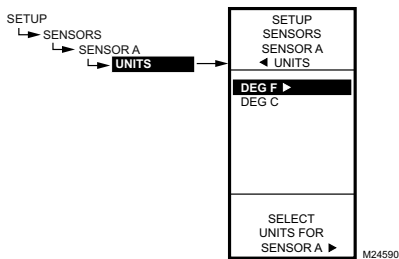


Fig. 29. Configuración - Sensores - Sensor A - Unidades.

1.2.2.2.1. UNIDADES (Sensor A o B; PT1000 [1097Ω PTC])

Si el sensor A se configura para unidades de °F o °C, entonces la selección de unidades no aparece para el sensor B, ya que el sensor B utiliza las unidades especificadas para el sensor A.

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar UNIDADES (UNITS).
2. Presione el botón ► para visualizar las unidades de temperatura.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar F o C.
Valor predeterminado: F (Fahrenheit)
4. Presione el botón ► para aceptar las unidades y volver a las selecciones correspondientes al sensor A.

Continúe con "1.2.2.3. CALIBRAR (sensor A o B)".

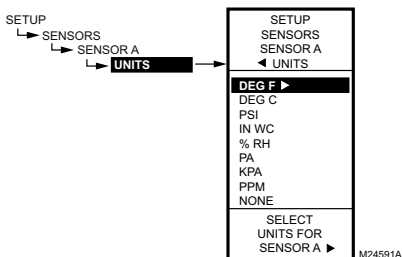


Fig. 30. Configuración - Sensores - Sensor A - Unidades.

1.2.2.2.2. UNIDADES (sensor A únicamente; de 0 a 5 V, de 0 a 10 V o de 4 a 20 mA)

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar UNITS (UNIDADES).
2. Presione el botón ► para visualizar la lista de unidades.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para desplazarse por la lista y resaltar la unidad de medición deseada. Es posible que necesite desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ver todas las unidades.
Valor predeterminado: F (Fahrenheit)
4. Presione el botón ► para aceptar las unidades y volver a las selecciones correspondientes al sensor A.

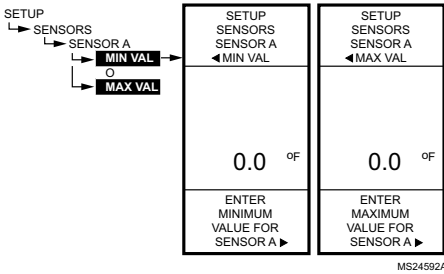


Fig. 31. Configuración - Sensores - Sensor A - 0 a 5 V, 0 a 10 V O 4 a 20 MA - Valor MÍN. y MÁX. (se muestran en °F).

1.2.2.3. VALOR MÍN. o MÁX. (sensor A únicamente; 0 a 5 V, 0 a 10 V o 4 a 20 mA)
Los valores mínimo y máximo se muestran únicamente para el sensor A cuando su tipo es 0 a 5 V, 0 a 10 V o 4 a 20 MA.

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar MIN VAL (VALOR MÍN.) o MAX VAL (VALOR MÁX.).
2. Presione el botón ► para visualizar las unidades.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado.

Rangos de sensores:

- °F: 60,0 a 270,0
- °C: 51,0 a 132,0
- PSI: 500 a 500
- IN DE C.A.: 30,0 a 30,0
- % 0,0 a 100,0
- PA: 3000 a 3000
- KPA: 3000 a 3000
- PPM: 0 a 9990
- NONE: -9999 a 9999

4. Presione el botón ► para aceptar las unidades y volver a las selecciones correspondientes al sensor A.

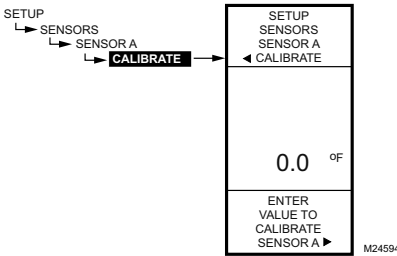


Fig. 32. Configuración - Sensores - Sensor A - Calibrar.

1.2.2.3. CALIBRAR (sensor A o B)

Asegúrese de que el valor de calibración del tamaño del cable esté dentro de los límites del sensor.

- Para los sensores de temperatura, consulte "Calibración del sensor de temperatura" on page 12.
- Para los otros sensores, consulte "Calibración de los sensores de humedad, presión y universal" en la página 12.

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar CALIBRATE (CALIBRAR).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor de calibración.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor de calibración deseado.
Valor predeterminado: 0,0
Temperatura del rango de sensores: +/-10 °F (+/-6 °C)
Rango de otros sensores: +/-10 % de los valores mín. a máx. especificados anteriormente. Para ver ejemplos, consulte la Tabla 3 en la página 12.
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y volver a las selecciones correspondientes al sensor A.

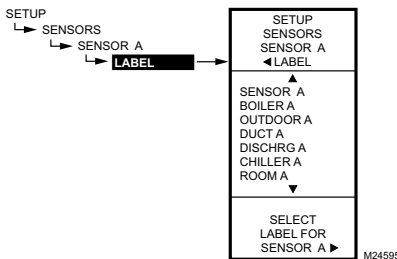


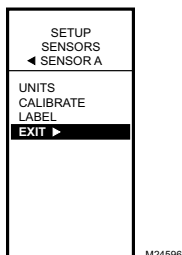
Fig. 33. Configuración - Sensores - Sensor A - Etiqueta.

1.2.2.4. ETIQUETA (entrada del sensor A o B)

Para un sensor ya etiquetado, la pantalla se ubica en esa etiqueta y la resalta.

1. En las selecciones correspondientes al sensor A, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar LABEL (ETIQUETA).
2. Presione el botón ► para visualizar la lista de etiquetas.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para desplazarse por la lista y resaltar la etiqueta deseada. Es posible que necesite desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ver todas las etiquetas posibles.
4. Utilice el botón ► para aceptar la etiqueta resaltada y salir de la lista.

NOTA: Los nombres de las etiquetas en orden de lista son los siguientes: sensor, caldera, exterior, conducto, descarga, enfriador, ambiente, suministro, retorno y animales.



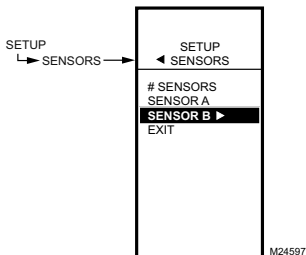
1.2.2.5. Salir de la configuración del sensor A

Presione el botón ◀ para salir de las selecciones correspondientes al sensor A y volver al menú Sensors (Sensores).

o
 Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR) y presione el botón ▶.

Continúe con "1.2.3. SENSOR B (temperatura únicamente)".

Fig. 34. Configuración - Sensores - Sensor A - Salir.



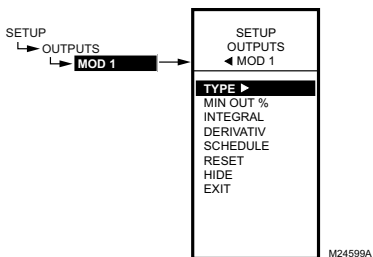
1.2.3. SENSOR B (temperatura únicamente)

Para el control de reinicio de dos sensores, el sensor B siempre debe ser la temperatura que controla. Por ejemplo, en un control de reinicio según la temperatura exterior, el sensor B deber ser el sensor externo.

NOTA: El sensor B está disponible únicamente con la función de reinicio en el T775U2006, pero puede controlarse, al igual que el sensor A en el T775U2016.

1. En el menú Sensors (Sensores), utilice el botón ▼ para resaltar SENSOR B.
2. Presione el botón ▶ para visualizar el menú Sensor B.
3. Repita las selecciones descritas en "1.2.2. SENSOR A" hasta "1.2.2.4. ETIQUETA (entrada del sensor A o B)" que comienzan en la página 16, pero siga solamente aquellos pasos que corresponden al sensor B.
4. Presione el botón ◀ para salir de la opción SENSOR B y volver al menú Sensors (Sensores).
 o
 Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR) y presione el botón ▶.
5. Presione el botón ◀ para salir del menú Sensors (Sensores) y volver al menú Setup (Configuración).
 Continúe con "1.3. Configurar las salidas".

Fig. 35. Configuración - Sensores - Menú Sensor B.



1.3. Configurar las salidas

1. En el menú Setup (Configuración), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar OUTPUTS (SALIDAS).
2. Presione el botón ▶ para visualizar el menú Outputs (Salidas).

NOTA: Los menús (p. ej., el menú Outputs [Salidas] que se muestra aquí) pueden mostrar únicamente aquellos relés que se definen en Configuración (consulte la página 23). Por ejemplo, si configura solo dos relés, entonces se muestran solo dos relés en los menús correspondientes.

Los siguientes procedimientos configuran cada salida de modulación y salida de relés.

Fig. 36. Configuración - Menú Outputs (Salidas).

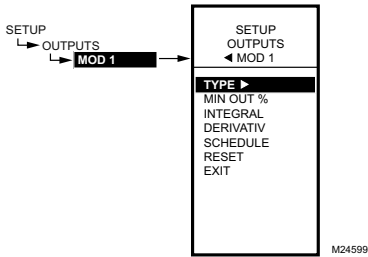


Fig. 37. Configuración - Salidas - Menú Salidas de modulación.

1.3.1. Configurar las salidas de modulación

1. En el menú Outputs (Salidas), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar la salida de modulación deseada (MOD 1 o MOD 2).
2. Presione el botón ► para visualizar el menú MOD seleccionado.

Utilice los procedimientos restantes, a partir de “1.3.1.1. TIPO (de señal de salida)”, para configurar cada salida de modulación. Si tiene dos salidas de modulación, repita estos procedimientos para cada salida de modulación.

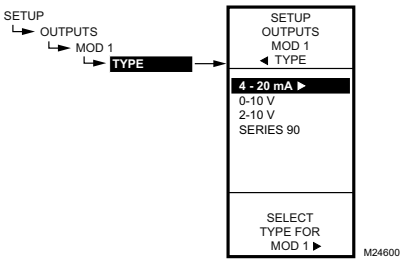


Fig. 38. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Tipo.

1.3.1.1. TIPO (de señal de salida)

1. En el menú de modulación, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar TYPE (TIPO).
2. Presione el botón ► para visualizar las selecciones de tipo.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar el tipo de salida deseado.
Valor predeterminado: 4 a 20 mA
4. Presione el botón ► para aceptar el tipo seleccionado y volver al menú Mod (Modulación).

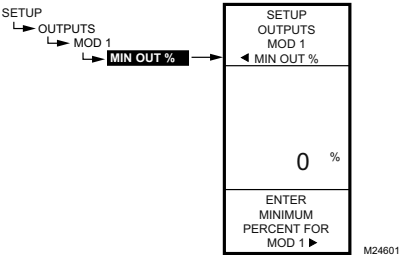


Fig. 39. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Porcentaje de salida mínimo.

1.3.1.2. % DE SALIDA MÍN.

El % de salida mínimo evita que la salida descienda por debajo del valor ingresado. Este valor puede ser útil para mantener una posición mínima del regulador.

Utilizar el reloj o la entrada digital para deshabilitar la salida hace que la salida tenga un valor de 0 %.

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar de MIN OUT % (SALIDA MÍN.).
2. Presione el botón ► para visualizar el % de salida mín.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado de 0 % a 100 % en incrementos del 1 %.
Valor predeterminado: 0%
Rango: 0 a 100%
4. Presione el botón ► para aceptar el porcentaje y volver al menú Mod (Modulación).

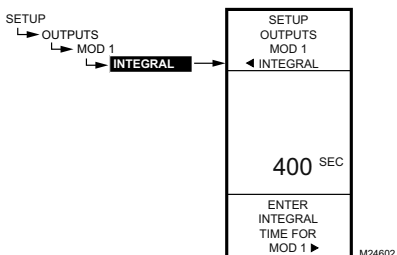


Fig. 40. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Integral.

1.3.1.3. INTEGRAL

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar INTEGRAL.
2. Presione el botón ► para visualizar los segundos de la opción Integral.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor de 0 a 3600 en incrementos de 10 segundos. Valor predeterminado: 400 segundos Rango: 0 a 3600 segundos
4. Presione el botón ► para aceptar los segundos y volver al menú Mod (Modulación).

Consulte la sección Notas en la página 21 para ver la información de tiempo integral.

NOTAS: (tiempo integral)

1. El tiempo integral está configurado de fábrica para 400 segundos. Este es un rango medio bueno y debería satisfacer muchas aplicaciones. El tiempo integral se puede aumentar para las aplicaciones donde la respuesta detectada es lenta y se puede disminuir para las aplicaciones donde la respuesta detectada es rápida (p. ej., el control del aire de descarga).
2. Como punto de partida, un tiempo integral óptimo para el aire de descarga generalmente varía entre 12 y 200 segundos. Un tiempo integral óptimo para el control ambiental generalmente varía entre 60 y 2500 segundos. El objetivo de la acción integral es reducir o eliminar el desplazamiento desde el punto

de referencia durante el control de estado constante que suele producirse en el control únicamente proporcional.

3. Tenga en cuenta que el control es más sensible al rango de regulación. Ajuste el rango de regulación primero antes de realizar algún ajuste al tiempo integral. Ajuste el rango de regulación para que sea lo más amplio posible al comienzo, ya que esto brindará un control más estable. Recuerde que el tiempo integral eliminará el error de estado constante, de manera que no necesita tener un rango de regulación pequeño para tener un control preciso. (La acción integral permite el control de un punto de referencia aun con un rango de regulación amplio).

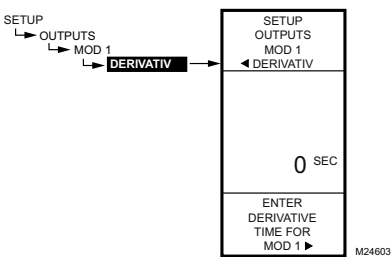


Fig. 41. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Derivativo.

1.3.1.4. DERIVATIVO

El valor derivativo predeterminado se configura en fábrica en cero (control no derivativo). Recomendamos enfáticamente que el valor derivativo se mantenga en cero (0), a menos que tenga una buena razón para ajustarlo. El control derivativo no es necesario en la gran mayoría de las aplicaciones en equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar DERIVATIV (DERIVATIVO).
2. Presione el botón ► para visualizar los segundos de la opción DERIVATIV (DERIVATIVO).
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor. Valor predeterminado: 0 (cero) Rango: 0 a 3600 segundos
4. Presione el botón ► para aceptar los segundos y volver al menú Mod (Modulación).

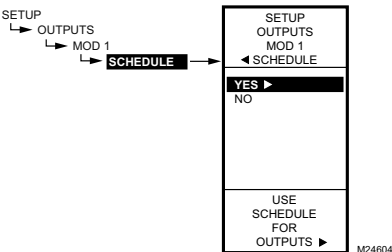


Fig. 42. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Cronograma.

1.3.1.5. SCHEDULE (CRONOGRAMA)

La opción Schedule (Cronograma) se visualiza únicamente si el parámetro USE SCHED (USAR CRONOGRAMA) está configurado en Yes ("S") (consulte la página 23).

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SCHEDULE (CRONOGRAMA).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar YES (SÍ) o NO. Valor predeterminado: YES (SÍ)
3. Presione el botón ► para aceptar la selección y volver al menú Mod (Modulación).

Cada salida puede configurarse para seguir o ignorar el planificador incorporado. Para deshabilitar el planificador para todas las salidas, consulte "1.3.3.1. USE SCHED (USAR CRONOGRAMA)" en la página 23.

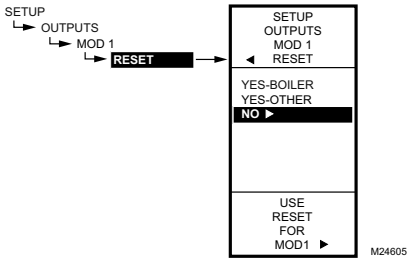


Fig. 43. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Reinicio.

1.3.1.6. REINICIO

Esta selección habilita la función de reinicio del controlador y permite programar cada salida de manera individual para reinicio o sin reinicio.

IMPORTANTE

Para utilizar la función de reinicio del controlador, la primera salida de modulación (MOD1) debe estar configurada aquí para reinicio.

La opción RESET (REINICIO) se ofrece para todas las salidas en el modo de configuración, y se puede configurar cualquiera de ellas, o todas, para Reset=YES (Reinicio = SÍ) o Reset=NO (Reinicio = NO). El valor predeterminado es Reinicio = NO.

Para las salidas restantes, si la opción es Reinicio = SÍ, entonces las salidas utilizan la curva de reinicio programada para la primera salida.

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar RESET (REINICIO).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar el valor deseado.
Valor predeterminado: NO
3. Presione el botón ▶ para aceptar la selección y volver al menú Mod (Modulación).

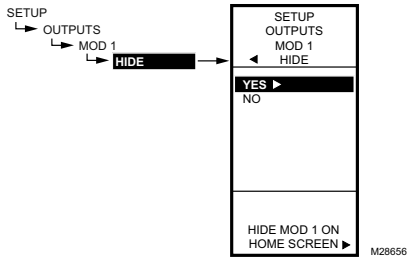


Fig. 44. Configuración - Salidas - Mod 1/2 - Ocultar.

1.3.1.7. Hide (Ocultar)

La opción Hide (Ocultar) se utiliza para evitar que las salidas MOD 1 y MOD 2 se muestren en la pantalla de inicio.

1. En el menú Mod (Modulación), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar HIDE (OCULTAR).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar YES (SÍ) o NO.
Valor predeterminado: YES (SÍ)
3. Presione el botón ▶ para aceptar la selección y volver al menú Mod (Modulación).

NOTA: Las salidas MOD1 y MOD2 siguen activas, incluso cuando están ocultas en la pantalla de inicio.

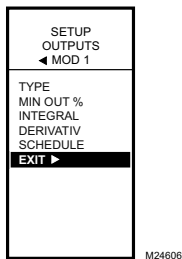


Fig. 45. Configuración - Salidas - Salida de modulación - Salir.

1.3.1.7. Salir de la configuración de las salidas de modulación

Presione el botón ◀ (o resalte EXIT [SALIR] y presione el botón ▶) para salir del menú Mod (Modulación) y volver al menú Outputs (Salidas).

Para configurar la segunda salida de modulación, vaya a "1.3.1. Configurar las salidas de modulación" en la página 20.

Cuando termine de configurar las dos salidas de modulación, continúe con "1.3.2. CANTIDAD DE RELÉS".

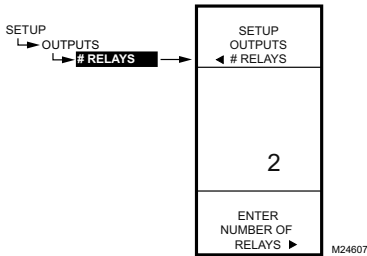


Fig. 46. Configuración - Salidas - Cantidad de relés.

1.3.2. CANTIDAD DE RELÉS

1. En el menú Outputs (Salidas), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar # RELAYS (CANT. DE RELÉS).
2. Presione el botón ► para visualizar la cantidad de relés.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para visualizar la cantidad de 1 a 2.
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar el menú Outputs (Salidas).

La cantidad de salidas de relés que se ingrese aquí determinará cuántos relés se mostrarán en la pantalla de inicio.

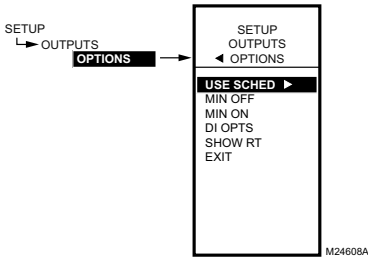


Fig. 47. Configuración - Salidas - Menú Opciones.

1.3.3. OPTIONS (OPCIONES)

1. En el menú Outputs (Salidas), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar OPTIONS (OPCIONES).
2. Presione el botón ► para visualizar el menú Options (Opciones).

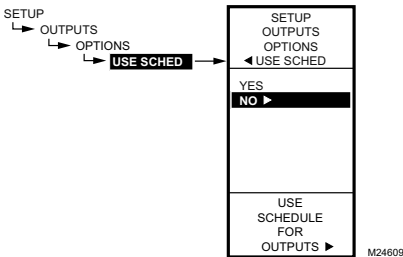


Fig. 48. Configuración - Salidas - Opciones - Cronograma.

1.3.3.1. USE SCHED (USAR CRONOGRAMA)

1. Presione el botón ► para visualizar las selecciones de cronograma.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar YES (SÍ) o NO.
Valor predeterminado: NO
3. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la opción MIN OFF (MIN. APAGADO).

Si selecciona NO, se deshabilitará el ajuste del cronograma para **todas** las salidas.

Si selecciona YES (SÍ), se habilitará el ajuste del cronograma para **todas** las salidas. Cuando selecciona YES (SÍ), todas las salidas individuales tomarán un valor predeterminado para seguir el cronograma. Sin embargo, es posible quitar cada salida individual del ajuste del cronograma según se desee.

Con la opción Scheduling (Ajuste del Cronograma) habilitada, cuando vuelva al modo de programar, se mostrará la nueva opción para Ajuste del Cronograma. Puede presionar el botón HOME (INICIO) y, luego, el botón MENU (MENÚ) para ver las opciones de cronograma en el menú.

Consulte "1.3.1.5. SCHEDULE (CRONOGRAMA)" en la página 21.

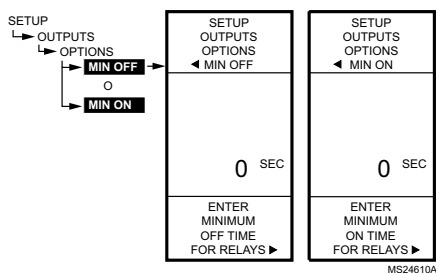


Fig. 49. Configuración - Salidas -Opciones - Tiempo mín. encendido/apagado.

1.3.3.2. MIN OFF o MIN ON (MÍN. APAGADO o MÍN. ENCENDIDO)

Esta es la cantidad mínima de segundos de "tiempo apagado" o "tiempo encendido" para **todos** los relés.

1. Presione el botón ► para visualizar el valor Mín. apagado/encendido.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la cantidad deseada de segundos de 0 a 990 segundos en incrementos de 10 segundos.
Valor predeterminado: 0 (cero)
Rango: 0 a 990 segundos
3. Presione el botón ► para aceptar los segundos y visualizar las DI OPTIONS (OPCIONES DE ED).

NOTAS:

1. El tiempo mínimo apagado se aplica a **todas** las salidas de relés.
2. Cuando el tiempo mínimo apagado está activo, los relés que esperan para energizarse muestran un cuadrado intermitente debajo del número de relé en la pantalla de inicio.
3. Si el tiempo mínimo apagado no es cero (0), el tiempo mínimo apagado se activa en el momento de encendido. Para anular manualmente esta función, presione el botón ◀ en cualquier momento.

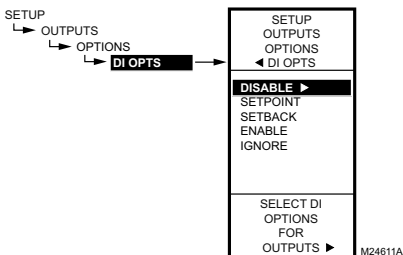


Fig. 50. Configuración - Salidas - Opciones - Opciones de ED.

1.3.3.3. DI OPTIONS (OPCIONES DE ED [opciones de entrada digital])

La opción de ED que seleccione se aplica a **todas** las salidas. Esta opción anula todos los valores de punto de referencia/retroceso ingresados en el cronograma.

1. Presione el botón ▶ para visualizar las selecciones de DI Option (Opción de ED).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar **DISABLE** (DESHABILITAR), **SETBACK** (RETROCEDER) o **IGNORE** (IGNORAR).
Valor predeterminado: **DISABLE** (DESHABILITAR)
3. Presione el botón ▶ para aceptar el valor y visualizar la opción **SHOW RT** (MOSTRAR TE).

Cuando la entrada digital (ED) se cierra, todas las salidas siguen el valor de la opción de ED (Disable [Deshabilitar], Setback [Retroceder] o Ignore [Ignorar]):

- La opción **DISABLE** (DESHABILITAR) deshabilita las salidas; los relés vuelven al estado desenergizado y las salidas de modulación vuelven a la salida al 0 %.
- La opción **SETPOINT** (PUNTO DE REFERENCIA) fuerza el control a la temperatura del punto de referencia.
- La opción **SETBACK** (RETROCEDER) permite programar un valor de temperatura de retroceso para cada salida.
 - Para programar la temperatura de retroceso con reinicio, consulte la Fig. 74 en la página 35.
 - Para programar la temperatura de retroceso sin reinicio, consulte la Fig. 61 en la página 29.
- La opción **ENABLE** (HABILITAR) energiza todos los relés al 100 %. Utilice esta opción con precaución.
- La opción **IGNORE** (IGNORAR) hace que la entrada digital no tenga efecto sobre las salidas de relés o modulación.

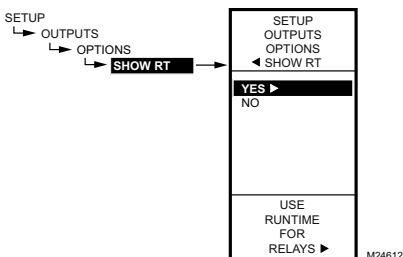


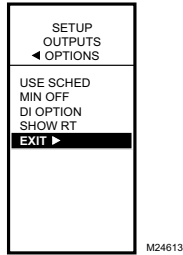
Fig. 51. Configuración - Salidas - Opciones - Mostrar tiempo de ejecución.

1.3.3.4. SHOW RT (MOSTRAR TE) (mostrar horas del tiempo de ejecución)

1. Presione el botón ▶ para visualizar los valores de **SHOW RT** (MOSTRAR TE).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar **YES** (Sí) o **NO**.
Valor predeterminado: **YES** (Sí)
3. Presione el botón ▶ para aceptar el valor y volver al menú **Options** (Opciones).

Si selecciona **YES** (Sí), se muestran las horas del RT (TE - tiempo de ejecución) para **cada** relé en las visualizaciones de la pantalla de inicio.

NOTA: Los tiempos de ejecución pueden reiniciarse a cero para cada relé individual. Debe hacer esto para cada relé que desee reiniciar a cero. Consulte "1.3.4.3. RESET RT (REINICIAR TE [tiempo de ejecución])" en la página 27.



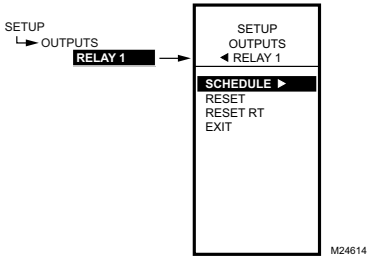
1.3.3.5. Salir de la configuración de opciones

Presione el botón ◀ para salir de la configuración de opciones y volver al menú Outputs (Salidas).

o
Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR) y presione el botón ▶.

Continúe con “1.3.4. Configurar los relés”.

Fig. 52. Configuración Salidas - Opciones - Salir.

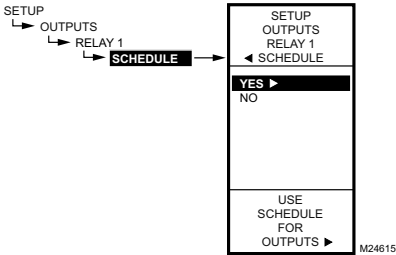


1.3.4. Configurar los relés

1. En el menú Outputs (Salidas), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar el relé deseado (1 o 2).
2. Presione el botón ▶ para visualizar el menú del relé seleccionado.

Continúe con el resto de esta sección para configurar las salidas de relés.

Fig. 53. Configuración - Salidas - Menú Relé.



1.3.4.1. SCHEDULE (CRONOGRAMA)

Esta sección se muestra únicamente si se selecciona la opción “Use Sched = YES” (Usar cronograma = Sí) durante la configuración de las opciones de las salidas (consulte la página 23). Cuando se selecciona esta opción, las salidas individuales tomarán un valor predeterminado para seguir el cronograma.

1. Presione el botón ▶ para visualizar los valores del cronograma.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar YES (Sí) o NO.
Valor predeterminado: YES (Sí)
3. Presione el botón ▶ para aceptar el valor y volver al menú Relay (Relé).

Es posible seleccionar una salida individual que sea controlada o no por el cronograma.

Si selecciona NO, la selección SETBACK (RETROCEDER) no aparecerá en el menú Program (Programar) de esta salida.

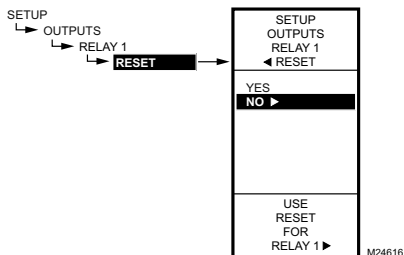


Fig. 55. Configuración - Salidas - Relé - Reinicio.

1.3.4.2. RESET (REINICIO)

IMPORTANTE

Para que los relés utilicen la función de reinicio del controlador, las dos salidas de modulación (MOD 1 y MOD 2) deben configurarse para Reset (Reinicio).

Los relés que tienen la opción de reinicio configurada en YES (Sí) utilizan la curva de reinicio configurada para MOD 1.

1. Presione el botón ► para visualizar los valores de la función de reinicio.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar YES (Sí) o NO.
Valor predeterminado: NO
3. Presione el botón ► para aceptar el valor y volver al menú Relay (Relé).

- Si selecciona YES (Sí), entonces **todas** las demás salidas mostrarán esta opción de configuración y utilizarán la curva de reinicio programada para la primera salida.
- Si selecciona NO, entonces se configura la opción de sin reinicio para esa salida y todas las salidas subsiguientes.

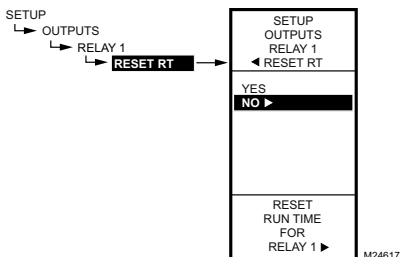


Fig. 56. Configuración - Salidas - Relé - Reiniciar tiempo de ejecución.

1.3.4.3. RESET RT (REINICIAR TE [tiempo de ejecución])

Esta sección se muestra únicamente si se selecciona la opción "Show RT = YES" (Mostrar TE = Sí) durante la configuración de las opciones de las salidas (consulte la página 25).

1. Presione el botón ► para visualizar los valores de Reset RT (Reiniciar TE).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar YES (Sí) o NO.
Valor predeterminado: NO
3. Presione el botón ► para aceptar el valor y volver al menú Relay (Relé).

Si selecciona YES (Sí), inmediatamente se reiniciarán las horas del tiempo de ejecución a cero para esta salida. Cuando, posteriormente, vuelva a esta pantalla, la opción RESET RT (REINICIAR TE) tomará el valor predeterminado NO.

NOTA: Los tiempos de ejecución pueden reiniciarse a cero para cada relé individual. Debe hacer esto para cada relé que desee reiniciar a cero.

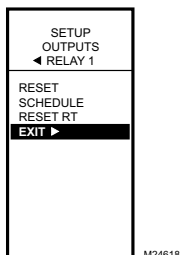


Fig. 57. Configuración - Salidas - Relé - Salir.

1.3.4.4. EXIT (SALIR) de la configuración del relé

Presione el botón ◀ para salir de la configuración seleccionada del relé y volver al menú Outputs (Salidas).

Para configurar la siguiente salida del relé, vaya a "1.3.4. Configurar los relés" en la página 26.

Cuando termine de configurar las salidas de los relés, continúe con "1.4. Salir de la configuración".

1.4. Salir de la configuración

Presione el botón HOME (INICIO) para salir del modo de configuración y volver a la visualización de la pantalla de inicio.

o
 Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR) del menú y presione el botón ▶.

Esto completa el procedimiento de configuración.

2. PROGRAMACIÓN DE LAS SALIDAS (MOD Y RELÉ) SIN REINICIO

NOTA: Para aplicaciones donde no se utiliza la función de reinicio, se encuentra disponible para su uso un solo sensor (sensor A).

El T775U puede programarse para Reinicio o Sin reinicio. De fábrica, el T775U viene programado para Sin reinicio. Esta sección describe los pasos necesarios para programar el controlador para Sin reinicio.

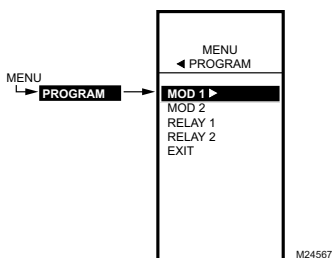


Fig. 58. Menú Program (programar).

2.1. Ingresar al modo de programar

Presione el botón MENU (MENÚ) y, luego, seleccione PROGRAM (PROGRAMAR) y presione el botón ▶ para ver el menú Program (Programar).

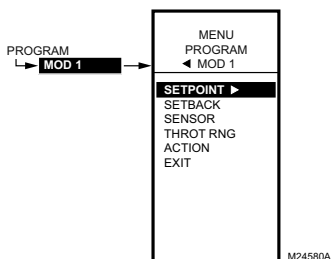


Fig. 59. Menú Programar - Sin reinicio.

2.1.1. Menú Programar para salidas sin reinicio

En el menú Program (Programar), seleccione MOD 1, MOD 2, RELAY 1 (RELÉ 1) o RELAY 2 (RELÉ 2) para ver los parámetros. Esta sección ilustra las pantallas para seleccionar MOD 1, pero aparte de lo que se detalla a continuación, la programación es la misma para cada salida.

NOTA: Para los relés, la opción DIFFRNTL (DIFERENCIAL) reemplaza la opción THROT RNG (RANGO DE REGULACIÓN).

NOTA: El parámetro de retroceso se muestra únicamente si el ajuste del cronograma está habilitado (consulte la Fig. 48 en la página 23) o si la opción de ED está configurada en Setback (Retroceso). (Consulte la Fig. 50 en la página 25).

Continúe con "2.1.2. SETPOINT (PUNTO DE REFERENCIA)".

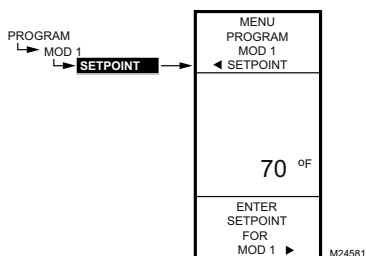


Fig. 60. Programar - Punto de referencia.

2.1.2. SETPOINT (PUNTO DE REFERENCIA)

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SETPOINT (PUNTO DE REFERENCIA).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 70 °F (21 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar la temperatura del punto de referencia y visualizar la siguiente opción.

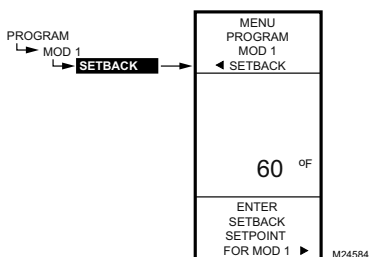


Fig. 61. Programar - Retroceso.

2.1.3. SETBACK (RETROCESO)

La opción de temperatura de retroceso se mostrará únicamente si el ajuste del cronograma está habilitado (consulte la Fig. 48 en la página 23) o si la opción de ED (DI Option) está configurada en Setback (Retroceso). (Consulte la Fig. 50 en la página 25).

Esta es la temperatura deseada del punto de referencia que usted quiere utilizar durante el modo retroceso para esta salida. Por ejemplo, si su punto de referencia es de 70 °F (21 °C) y desea que la temperatura baje 10 °F (10 °C) durante el modo de retroceso, ingrese 60 °F (16 °C) como el punto de referencia para esta salida.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SETBACK (RETROCESO).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 60 °F (16 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
3. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar el menú.

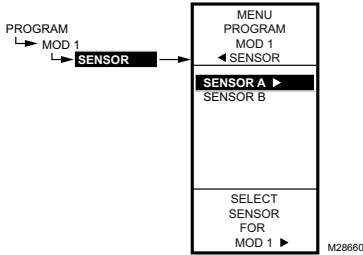


Fig. 62. Programar - Sensor.

2.1.3. SENSOR

Esta opción del submenú está disponible en el modelo T775U2016 únicamente.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SENSOR A o SENSOR B.
2. Presione el botón ► para aceptar la selección del sector y visualizar la siguiente opción.

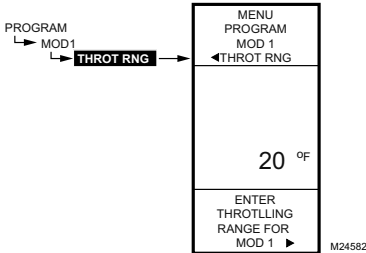


Fig. 63. Programar - Rango de regulación o diferencial.

2.1.5. RANGO DE REGULACIÓN o DIFERENCIAL

El rango de regulación se muestra para las salidas de modulación. El diferencial se utiliza para las salidas de relés.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar THROT RNG (RANGO DE REGULACIÓN) o DIFFERNTL (DIFERENCIAL).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del rango de regulación.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado.

Valor predeterminado: 20 °F (-6,6 °C)

Rango: 1 °F a 150 °F (-17 °C a 66 °C)

4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la siguiente opción.

El rango de regulación agrupa la configuración del punto de referencia; por ejemplo, si el punto de referencia es de 72 °F (22 °C) y el rango de regulación es de 10 °F (10 °C), entonces el rango de temperatura de regulación efectivo es de 67 °F a 77 °F (19 °C a 25 °C).

En el modo de calefacción, el diferencial es menor al punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura se eleva hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura disminuye hasta el punto de referencia menos el diferencial, el relé se energiza.

En el modo de refrigeración, el diferencial es mayor al punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura disminuye hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura aumenta hasta el punto de referencia más el diferencial, el relé se energiza.

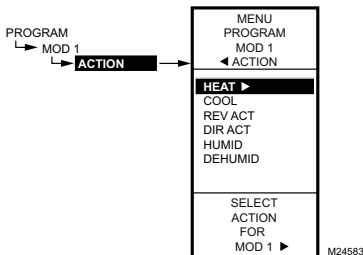


Fig. 64. Programar - Acción.

2.1.6. ACCIÓN

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar ACTION (ACCIÓN).
Valor predeterminado: HEAT (CALEFACCIÓN)
2. Presione el botón ► para visualizar las selecciones de acción.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar el valor deseado.
4. Presione el botón ► para aceptar la selección resaltada y visualizar la siguiente opción.

2.2. Programar la siguiente salida

(salida de modulación o relé)

Para la siguiente salida, seleccione la opción de MOD o relé deseada en el menú Program (Programar) (consulte la Fig. 58 en la página 28).

Vaya a “2.1.2. SETPOINT (PUNTO DE REFERENCIA)” en la página 29 para continuar con la programación.

Cuando termine de programar las salidas, continúe con “2.3. Salir de la programación sin reinicio”.

2.3. Salir de la programación sin reinicio

Presione el botón **HOME** (INICIO) para salir del modo de programación y volver a la pantalla de inicio.

Esto completa el procedimiento de programación para controladores que no utilizan la función de reinicio.

3. PROGRAMACIÓN DE LAS SALIDAS (MOD Y RELÉ) CON REINICIO

El T775U puede programarse para Reinicio o Sin reinicio para cada salida. De fábrica, el T775U viene programado para Sin reinicio. Esta sección describe los pasos necesarios para programar el controlador para Reinicio.

Para utilizar la función de reinicio, la primera salida (MOD 1) debe configurarse en Reset=YES (Reinicio=SÍ) en el modo de configuración (consulte “3.1. Configurar el controlador para reinicio”).

NOTA: Incluso si no se utilizan las salidas MOD, tanto MOD 1 como MOD 2 deben configurarse en Reset (reinicio) para configurar el reinicio del relé o de los relés.

La curva de reinicio configurada cuando se programa la primera salida (MOD 1) se utiliza luego para **todas** las salidas subsiguientes que se configuran para Reinicio, y cada una de esas salidas será desplazada desde esa curva.

Para todas las salidas que sigan una curva de reinicio, asegúrese de configurar Reset=YES (Reinicio=SÍ) en el modo de configuración. Elija Reinicio SÍ o NO para todas las demás salidas que desee reiniciar y luego, presione el botón **HOME** (INICIO) para guardar su selección.

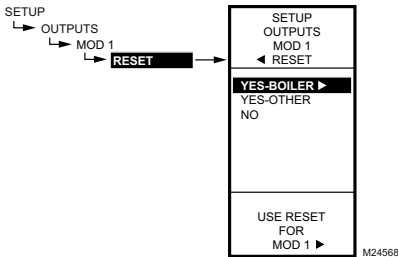


Fig. 65. Configuración de reinicio.

NOTA: La primera salida, Mod 1, debe configurarse en Reinicio para permitir la función de reinicio del controlador.

3.1. Configurar el controlador para reinicio

1. Presione y mantenga presionado el botón **MENU** (MENU) durante cinco segundos para ingresar al modo de configuración.
2. Luego, elija lo siguiente:
 - OUTPUTS ▶
 - MOD1 ▶
 - RESET ▶
 luego, seleccione YES-BOILER o YES-OTHER (Fig. 65).

Ahora puede presionar el botón **HOME** (INICIO) para salir del modo de configuración y continuar con “Determinación y configuración de los valores de reinicio”.

Determinación y configuración de los valores de reinicio

NOTA: Cuando utilice la función de reinicio, el sensor A debe estar detectando la temperatura controlada (p. ej., la caldera), el sensor B debe estar detectando la temperatura de reinicio (p. ej., la temperatura exterior).

Para programar una salida para reinicio, consulte los valores que se muestran en los siguientes ejemplos. Elija los valores adecuados para el máximo y el mínimo del sensor A y para el máximo y el mínimo del sensor B.

Ejemplo de reinicio: (consulte la Fig. 66)

- El sensor A es el sensor de la caldera y el sensor B es el sensor exterior.
- La temperatura máxima deseada de la caldera es de 210 °F (99 °C) cuando la temperatura exterior es de 20 °F (-7 °C).
- La temperatura mínima deseada de la caldera es de 160 °F (71 °C) cuando la temperatura exterior es de 70 °F (21 °C).
- Con los ejemplos de configuraciones mencionados anteriormente, cuando la temperatura exterior es de 50 °F (10 °C), el punto de referencia efectivo es de 180 °F (82 °C).

Ejemplo de retroceso (opcional): (consulte la Fig. 66)

- El retroceso de -10 °F (-10 °C) se utiliza para disminuir la temperatura por la noche en 10 °F (10 °C).
- Con el ejemplo de configuraciones mencionado anteriormente, cuando la temperatura exterior es de 50 °F (10 °C), el punto de referencia de retroceso efectivo es de 170 °F (77 °C) (punto de referencia de 180 °F [82 °C] menos el retroceso de 10 °F [10 °C]).

NOTA: Una única curva de reinicio se programa para la salida MOD 1 y se utiliza para todas las salidas configuradas con RESET=YES (REINICIO = SÍ).



PRECAUCIÓN

Si utiliza el reloj o la ED para ir al retroceso, el T775P cambiará la curva de reinicio hacia arriba o hacia abajo y hará que el punto de referencia controlado exceda la temperatura máx. o la temperatura mín. de reinicio ingresada (el descenso por debajo del mínimo de reinicio es más común, ya que el retroceso suele ser inferior al punto de referencia). Si no desea hacer eso, no utilice el retroceso o ajuste los valores mín. y máx. ingresados para que los puntos de referencia críticos no se superen en el modo de retroceso.

Cuando se programa el reinicio, la pantalla de inicio muestra el o los punto(s) de referencia de calefacción/refrigeración calculados para las salidas de Mod y relés basadas en esa curva de reinicio. Consulte la Fig. 22 en la página 13.

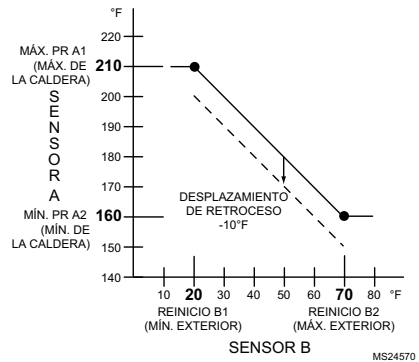


Fig. 66. Curva de reinicio para MOD 1 con desplazamiento de retroceso.

NOTA: Para el MOD 2 y los relés, se utiliza un desplazamiento del punto de referencia. Consulte la sección “3.3.1. OFFSET - (DESPLAZAMIENTO DEL PUNTO DE REFERENCIA) (MOD 2 únicamente)” en la página 36.

El resto de esta sección comienza con “3.2. Menú Programar para salidas con reinicio” de la página 33 describe los parámetros individuales para configurar las salidas con Reinicio.

Para su referencia, el siguiente procedimiento para reiniciar la programación utiliza los valores de la Fig. 66.

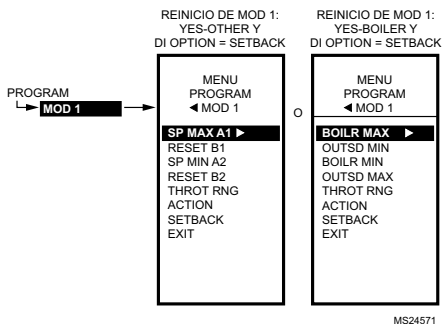


Fig. 67. Valores del punto de referencia para reinicio y retroceso.

3.2. Menú Programar para salidas con reinicio

Presione el botón MENU (MENÚ), luego seleccione PROGRAM (PROGRAMAR), luego resalte MOD 1 y presione el botón ► para ver los parámetros.

Las configuraciones de la curva de reinicio (Fig. 68 a Fig. 71) se programan para la primera salida (MOD 1) y estas configuraciones se aplican a todas las salidas que se configuran para reinicio. Consulte la Fig. 66 para ver los valores de la curva de reinicio en la siguiente sección.

NOTA: El parámetro de retroceso se muestra únicamente si el ajuste del cronograma está habilitado (consulte la Fig. 48 en la página 23) o si la opción de ED (DI Option) está configurada en Setback (Retroceso) (consulte la Fig. 50 en la página 25).

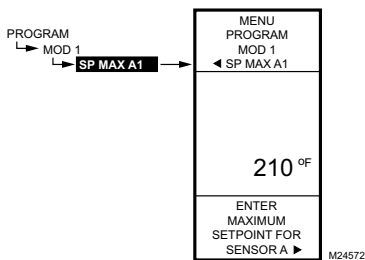


Fig. 68. Programar - Punto de referencia máx. del sensor A.

3.2.1. MÁX. PR A1 o MÁX. DE LA CALDERA

(Máximo del punto de referencia para el sensor A)

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar BOILER MAX (MÁX. DE LA CALDERA) o SP MAX A1 (MÁX. PR A1).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor máximo del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura máxima deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 180 °F (82 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar la temperatura del punto de referencia y visualizar la siguiente opción.

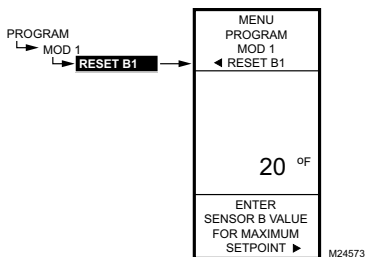


Fig. 69. Programar - Punto de referencia máximo del sensor B.

3.2.2. REINICIO B1 o MÍN. EXTERIOR

(Valor del sensor B cuando está en el punto de referencia MÁX. PR A1)

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar RESET B1 (REINICIO B1) o OUTSD MIN (MÍN. EXTERIOR).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 10 °F (-12 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la siguiente opción.

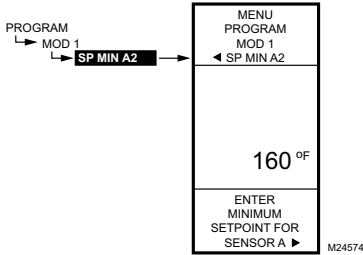


Fig. 70. Programar - Punto de referencia mín. del sensor A.

3.2.3. MÍN. PR A2 o MÍN. DE LA CALDERA

(Mínimo del punto de referencia para el sensor A)

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar BOILER MIN (MÍN. DE LA CALDERA) o SP MIN A2 (MÍN. PR A2).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura mínima deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 140 °F (60 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar la temperatura del punto de referencia y visualizar la siguiente opción.

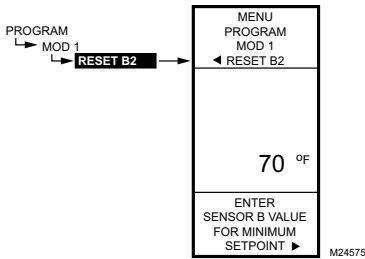


Fig. 71. Programar > Punto de referencia mín. Del sensor B.

3.2.4. REINICIO B2 o MÁX. EXTERIOR

(Valor del sensor B cuando está en el punto de referencia MÍN. A2)

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar REINICIO B2 (RESET B2).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 60 °F (16 °C)
Rango: -40 °F a 248 °F (-40 °C a 120 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la siguiente opción.

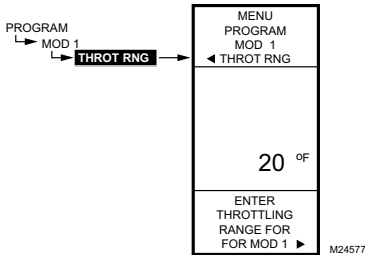


Fig. 72. Programar - Rango de regulación o diferencial.

3.2.5. RANGO DE REGULACIÓN o DIFERENCIAL

El rango de regulación se muestra para las salidas de modulación.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar THROT RNG (RANGO DE REGULACIÓN) o DIFFERNTL (DIFERENCIAL).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor del rango de regulación.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado.
Valor predeterminado: 20 °F (-6,6 °C)
Rango: 1 °F a 150 °F (-17 °C a 66 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la siguiente opción.

El rango de regulación agrupa la configuración del punto de referencia; por ejemplo, si el punto de referencia es de 72 °F (22 °C) y el rango de regulación es de 10 °F (10 °C), entonces el rango de temperatura de regulación efectivo es de 67 °F a 77 °F (19 °C a 25 °C).

En el modo de calefacción, el diferencial es menor al punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura se eleva hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura disminuye hasta el punto de referencia menos el diferencial, el relé se energiza.

En el modo de refrigeración, el diferencial es mayor al punto de referencia. El relé se desenergiza cuando la temperatura disminuye hasta el punto de referencia. A medida que la temperatura aumenta hasta el punto de referencia más el diferencial, el relé se energiza.

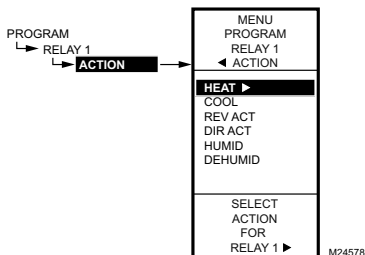


Fig. 73. Programar - Selección de acción.

3.2.6. ACCIÓN

Para la salida MOD 1 (y para las salidas con RESET=NO [REINICIO=NO]), se visualiza la selección ACTION (ACCIÓN).

Para todas las demás salidas con RESET=YES (REINICIO=SÍ), la selección ACTION (ACCIÓN) no se muestra; continúe con "3.2.7. 3.2.7. DESPLAZAMIENTO DE RETROCESO (si está configurado)" en la página 35.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar ACTION (ACCIÓN).
Valor predeterminado: CALEFACCIÓN
2. Presione el botón ► para visualizar las selecciones de acción.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar el valor deseado.
4. Presione el botón ► para aceptar la selección resaltada y visualizar la siguiente opción.

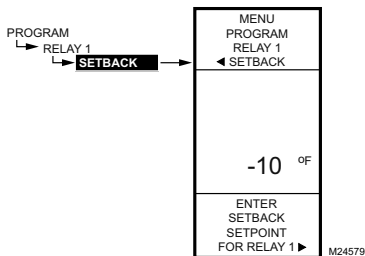


Fig. 74. Programar - Retroceso (desplazamiento).

3.2.7. 3.2.7. DESPLAZAMIENTO DE RETROCESO (si está configurado)

La opción de temperatura de retroceso se mostrará únicamente si el ajuste del cronograma está habilitado (consulte la Fig. 48 en la página 23) o si la opción de ED está configurada en Setback (Retroceso). (Consulte la Fig. 50 en la página 25).

Este valor es la cantidad de grados más (+) o menos (-) que usted desea que la temperatura se desplace desde el punto de referencia.

Por ejemplo, si desea que la temperatura sea de 10 °F (10 °C) menos que el punto de referencia durante el modo de retroceso, ingrese -10 °F (-10 °C). En operaciones normales de calefacción, el retroceso será negativo.

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SETBACK (RETROCESO).
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada del punto de referencia.
Valor predeterminado: 0 °F
Rango: -150 °F a 150 °F (-101 °C a 66 °C)
3. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar el menú.

Esto completa la programación de la salida MOD 1.

Para programar la segunda salida de modulación y los dos relés, continúe con "3.3. Segunda salida de modulación y relés".

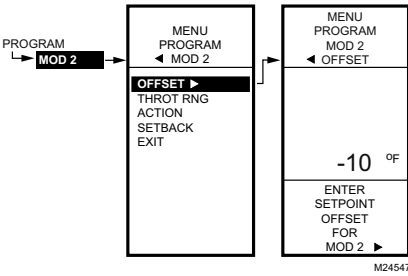


Fig. 75. Programar - Desplazamiento del punto de referencia (MOD 2 únicamente).

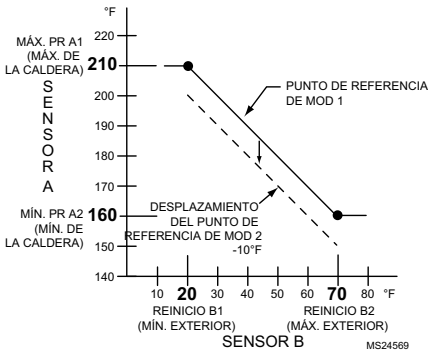


Fig. 76. Curva de reinicio con desplazamiento para MOD 2.

3.3. Segunda salida de modulación y relés

Para la segunda salida de modulación y los dos relés (si están configurados para reinicio), el parámetro de desplazamiento se muestra en el menú Program (Programar), tal como se muestra en la Fig. 75.

3.3.1. OFFSET - (DESPLAZAMIENTO DEL PUNTO DE REFERENCIA)

(MOD 2 únicamente)

Este valor es la cantidad de grados más (+) o menos (-) que usted desea que la temperatura se desplace desde el punto de referencia de MOD 1. Consulte la Fig. 76. Por ejemplo, si desea que el punto de referencia de MOD 2 sea de 10 °F (10 °C) menos que el punto de referencia de MOD 1, ingrese -10 °F (-10 °C).

1. En el menú, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar OFFSET (DESPLAZAMIENTO).
2. Presione el botón ► para visualizar el valor.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir la temperatura deseada.
Valor predeterminado: 0 °F
Rango: -150 °F a 150 °F (-101 °C a 66 °C)
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y visualizar la siguiente opción.

3.3.2. Programación de la segunda salida de modulación y de los relés

Para completar la programación de MOD 2 o de un relé, siga los procedimientos detallados en "3.2.5. RANGO DE REGULACIÓN o DIFERENCIAL" a "3.2.7. 3.2.7. DESPLAZAMIENTO DE RETROCESO (si está configurado)" que comienza en la página 34.

3.4. Salir de la programación con reinicio

Cuando termine de programar las salidas de modulación y los relés, presione el botón HOME (INICIO) para salir del modo de programación y volver a la pantalla de inicio.

Esto completa el procedimiento de programación para controladores que utilizan la función de reinicio.

4. SCHEDULING (AJUSTE DEL CRONOGRAMA)

La función de ajuste del cronograma ofrece la capacidad de establecer las configuraciones de temperatura diaria para un máximo de dos eventos por día. Por lo general, estas son las configuraciones de día (punto de referencia) y de noche (retroceso).

IMPORTANTE

Para habilitar la función de ajuste del cronograma, primero debe ingresar al modo de configuración (presione y mantenga presionado el botón **MENÚ** [MENU] durante 5 segundos), seleccione **OUTPUTS (SALIDAS)**, seleccione **OPTIONS (OPCIONES)**, seleccione **USE SCHED (USAR CRONOGRAMA)** y luego, seleccione **YES (SÍ)**. Consulte "1.3.3.1. USE SCHED (USAR CRONOGRAMA)" en la página 23.

IMPORTANTE

Para que tenga en cuenta el horario de verano, asegúrese de configurar la fecha antes de configurar la hora. Consulte "4.2.2. CONFIGURAR FECHA" en la página 38.

NOTA: La interfaz del controlador T775U es intuitiva. Es posible que se dé cuenta de que no necesita las siguientes instrucciones de ajuste del cronograma. Quizás desee utilizar este procedimiento simplemente a modo de referencia para ubicar la opción o el parámetro de interés en particular.

NOTA: Cada salida puede configurarse de manera independiente para seguir el cronograma o no. Para ver las salidas de modulación, consulte "1.3.1.5. SCHEDULE (CRONOGRAMA)" en la página 21. Para ver las salidas de los relés, consulte "1.3.4.1. SCHEDULE (CRONOGRAMA)" en la página 26.

NOTAS:

1. Si presiona el botón **HOME (INICIO)** o si no hay actividad del teclado durante cuatro minutos, saldrá del modo de ajuste del cronograma y volverá a la pantalla de inicio.
2. Si presiona el botón **MENÚ (MENU)**, saldrá del modo de ajuste del cronograma y volverá al menú.

Para crear o cambiar un cronograma, utilice lo siguiente:

- **El botón de flecha izquierda (◀)** para desplazarse hacia atrás a través de los menús Setup (Configuración).
- **El botón de flecha derecha (▶)** para seleccionar el elemento de menú resaltado y visualizar su contenido.
- **Los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo (▲ and ▼)** para desplazarse hacia arriba y hacia abajo a través de una lista de elementos o para aumentar o disminuir el valor de un parámetro de configuración mostrado.

Creación de un cronograma

Para crear un cronograma, realice lo siguiente en el orden detallado:

1. Habilite la función de ajuste del cronograma en el modo de configuración; consulte "1.3.3.1. USE SCHED (USAR CRONOGRAMA)" en la página 23.
2. Ingrese al modo de cronograma; consulte "4.1. Ingresar al modo de cronograma".
3. Configure las opciones de cronograma; consulte "4.2. OPCIONES" en la página 38.
4. Configure los cronogramas individuales; comience con "4.3. Configurar cronogramas individuales" en la página 39.
5. Salga del modo de cronograma; consulte "4.4. Salir del modo de ajuste del cronograma" en la página 41.

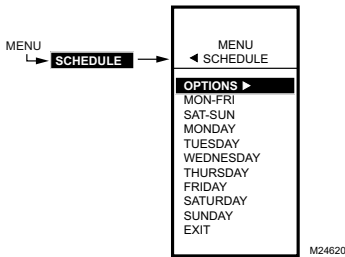


Fig. 77. Menú - Cronograma.

4.1. Ingresar al modo de cronograma

Presione el botón **MENÚ (MENU)**, luego seleccione **SCHEDULE (CRONOGRAMA)** y presione el botón **▶** para ver el menú Cronograma.

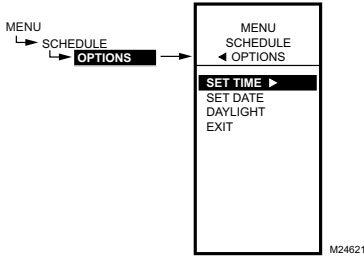


Fig. 78. Cronograma - Menú de Opciones.

4.2. OPCIONES

1. En el menú Cronograma, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar OPTIONS (OPCIONES).
2. Presione el botón ► para visualizar el menú Options (Opciones).

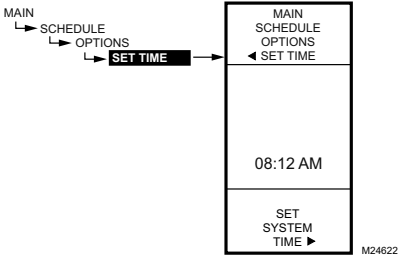


Fig. 79. Cronograma - Opciones - Hora del sistema.

4.2.1. CONFIGURAR HORA

Es necesario configurar la hora del sistema para permitir que el controlador siga el horario de verano.

IMPORTANTE

Configure la fecha **antes** de configurar la hora. Consulte "4.2.2. CONFIGURAR FECHA".

1. En el menú Options (Opciones), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SET TIME (CONFIGURAR HORA).
2. Presione el botón ► para visualizar la configuración de la hora del sistema actual.
3. Utilice el botón ► para alternar entre los valores de hora, minuto y A.M./P.M.
4. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado para hora, minuto y A.M./P.M.
5. Presione el botón ◀ para aceptar la hora y volver al menú Options (Opciones).

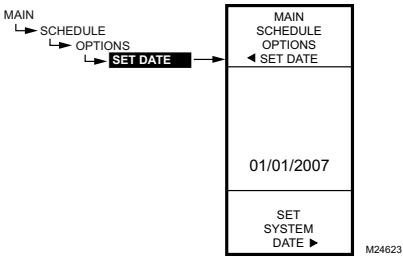


Fig. 80. Cronograma Opciones Fecha del sistema.

4.2.2. CONFIGURAR FECHA

Es necesario configurar la fecha del sistema para permitir que el controlador siga el horario de verano.

IMPORTANTE

Para que cuente adecuadamente para el horario de verano, asegúrese de configurar la fecha **antes** de configurar la hora.

1. En el menú Options (Opciones), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SET DATE (CONFIGURAR FECHA).
2. Presione el botón ► para visualizar la configuración de la fecha del sistema actual.
3. Utilice el botón ► para alternar entre los valores de mes, día y año.
4. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado para el mes, el día y el año.
5. Presione el botón ◀ para aceptar la fecha y volver al menú Options (Opciones).

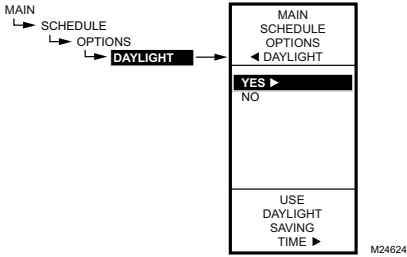


Fig. 81. Cronograma - Opciones - Horario de verano.

4.2.3. HORARIO DE VERANO

1. En el menú Options (Opciones), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar DAYLIGHT (HORARIO DE VERANO).
2. Presione el botón ► para visualizar la configuración del sistema actual para el horario de verano.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para seleccionar YES (Sí) o NO.
Valor predeterminado: YES (Sí)
4. Presione el botón ► para aceptar el valor y volver al menú Options (Opciones).
5. En el menú Options (Opciones), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR).
6. Presione el botón ► para volver al menú Cronograma (Schedule).

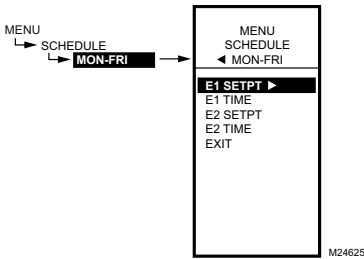


Fig. 82. Menú Evento de cronograma (se muestra LU-VI).

4.3. Configurar cronogramas individuales

Tal como se muestra en el menú Cronograma (Schedule) (Fig. 77 en la página 37), los cronogramas pueden configurarse para los siguientes períodos:

- Lunes a viernes
 - Sábado y domingo
 - Días individuales de la semana
1. En el menú Cronograma (Schedule), utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar el período deseado.
 2. Presione el botón ► para visualizar el menú Cronograma (Schedule) para el período seleccionado.

Para cada período seleccionado, los parámetros de eventos de cronograma (E1 y E2) son exactamente iguales a los que se muestran en la Fig. 82.

EJEMPLO DE AJUSTE DEL CRONOGRAMA

El ajuste del cronograma es independiente de las configuraciones de temperatura para las salidas de relés. En la Table 5, se ilustra un cronograma semanal para utilizar durante el día (punto de referencia) y la noche (retroceso), y se muestran las configuraciones predeterminadas de fábrica.

Tabla 5. Configuraciones predeterminadas del cronograma de lunes a viernes.

DÍA	EVENTO	ACCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA	HORA
LU-VI	Evento 1 (E1)	Punto de referencia	6:00 AM ^a
LU-VI	Evento 2 (E2)	Retroceso	6:00 PM ^b
SA-DO	No se utiliza; permanece en Retroceso en las configuraciones del E2 de lunes a viernes		

^a El intervalo de tiempo del punto de referencia es de 6:00 A.M. a 5:59 P.M. porque el retroceso comienza a las 6:00 P.M.

^b El intervalo de tiempo del retroceso es de 6:00 P.M. a 5:59 A.M. porque el punto de referencia comienza a las 6:00 A.M.

Para configurar un cronograma, continúe con "4.3.1. PUNTO DE REFERENCIA E1 (punto de referencia para el evento 1)".

Las siguientes figuras muestran el menú MON-FRI (LU-VI), pero las selecciones del menú son las mismas para cualquier período.

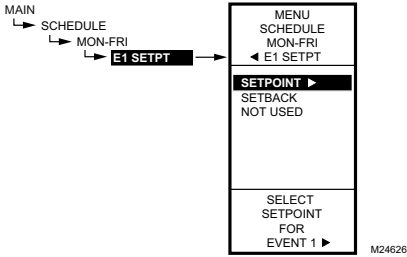


Fig. 83. Cronograma Punto de referencia para el evento 1.

4.3.1. PUNTO DE REFERENCIA E1 (punto de referencia para el evento 1)

1. En el menú del período seleccionado, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar E1 SETPT (PUNTO DE REFERENCIA E1).
2. Presione el botón ▶ para visualizar las opciones del punto de referencia.
3. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar la opción deseada.
4. Presione el botón ▶ para aceptar el valor y volver al menú del período seleccionado.

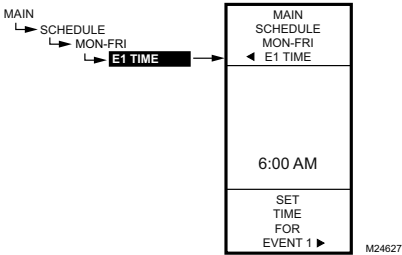


Fig. 84. Fig. Cronograma - Hora para el evento 1.

4.3.2. HORA E1 (hora para el evento 1)

1. En el menú del período seleccionado, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar E1 TIME (HORA E1).
2. Presione el botón ▶ para visualizar la configuración de la hora actual para el evento 1.
3. Utilice el botón ▶ para alternar entre los valores de hora, minuto y A.M./P.M.
4. Utilice los botones ▲ y ▼ para aumentar/disminuir el valor deseado para hora, minuto y A.M./P.M.
5. Presione el botón ◀ para aceptar la hora y volver al menú del período seleccionado.

4.3.3. PUNTO DE REFERENCIA E2 (punto de referencia para el evento 2)

La creación del punto de referencia para el evento 2 se logra de la misma forma que para el primer evento. Consulte "4.3.1. PUNTO DE REFERENCIA E1 (punto de referencia para el evento 1)" en la página 40 anterior.

4.3.4. HORA E2 (hora para el evento 2)

La creación del horario para el evento 2 se logra de la misma forma que para el primer evento. Consulte "4.3.2. HORA E1 (hora para el evento 1)".

4.3.5. SALIR (configuraciones del período)

Después de ingresar la hora para el evento 2, utilice el botón ◀ para salir del período de cronograma y volver al menú Schedule (Cronograma) para seleccionar un período diferente.

Cuando termine de ajustar el cronograma de los períodos, continúe con "4.4. Salir del modo de ajuste del cronograma".

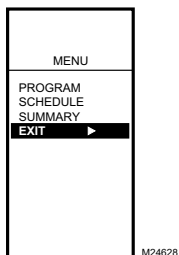


Fig. 85. Salir del modo de ajuste del cronograma.

4.4. Salir del modo de ajuste del cronograma

Presione el botón **HOME** (INICIO) para salir del menú Cronograma (Schedule) y volver a la visualización de la pantalla de inicio.

o
Presione el botón ◀ para volver al menú y, luego, utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar EXIT (SALIR) del menú y presione el botón ▶.

Esto completa el procedimiento de ajuste del cronograma.

MENÚ RESUMEN

El menú Summary (Resumen) ofrece la capacidad de ver el cronograma (horas de E1 y E2) de cada relé para cada día de la semana.

NOTA: La función de ajuste del cronograma debe habilitarse para que se muestre en el menú Summary (Resumen). La habilitación del cronograma se determina en el proceso de configuración para las opciones de las salidas (consulte la página 23).

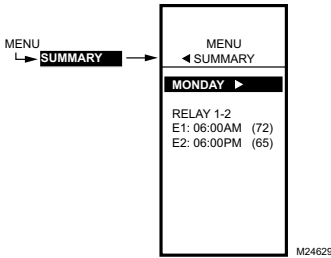


Fig. 86. Ejemplo del menú Resumen: configuraciones para el lunes.

Para cada relé, la visualización Resumen indica la hora y la temperatura (entre paréntesis) para cada uno de los dos eventos planificados E1 y E2.

1. Presione el botón MENU (MENÚ) para ver el menú.
2. Utilice los botones ▲ y ▼ para resaltar SUMMARY (RESUMEN).
3. Presione el botón ► para visualizar las configuraciones de Resumen.
4. Utilice el botón ► para avanzar a través de cada día de la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo).
5. Mientras visualiza un día específico, utilice los botones ▲ y ▼ para alternar entre los cronogramas de relé individuales para ese día.

Cuando termine, presione el botón HOME (INICIO) para volver a la pantalla de inicio.

Si está programado para control de reinicio, los puntos de referencia de Resumen se visualizan como "REIN." (RES) y no como un valor de temperatura. Por ejemplo, la pantalla mostraría:

```

MONDAY
STAGES
E1: 06:00AM (RES) - indica Reinicio
E2: 06:00PM (05) - retroceso/grados de desplazamiento
    
```

LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pérdida de energía

Las configuraciones de fecha y hora se mantienen durante 24 horas después de un corte de suministro de energía. Luego de una pérdida de energía de más de 24 horas, es posible que necesite ingresar las configuraciones de fecha y hora nuevamente. Las demás configuraciones se almacenan de manera permanente.

Errores y diagnóstico

El controlador arroja un mensaje de error y el estado de diagnóstico, tal como se describe a continuación.

Mensaje de error

Hay un código de error de dos caracteres que se muestra en respuesta a problemas en el software del controlador:

EE

Falla de la EEPROM: los valores leídos en la EEPROM no son los mismos que los que están escritos en la EEPROM. Este error no puede repararse en campo. Reemplace el dispositivo.

Mensajes de diagnóstico

Hay dos mensajes de diagnóstico que pueden mostrarse en respuesta a problemas en los sensores. Los códigos de diagnóstico que pueden mostrarse intermitentes en la pantalla son los siguientes:

--

Sensor abierto o en cortocircuito: se muestran dos guiones cuando un sensor (generalmente de temperatura) está abierto o en cortocircuito. Se considera que un circuito está abierto si tiene más 1570 ohmios (más de 300 °F [149 °C]) y se considera que un circuito está en cortocircuito si tiene menos de 770 ohmios (menos de -73 °F [-58 °C]). Cualquiera de las etapas que operan con este sensor deja de controlar (lo que significa que los relés se APAGAN y las salidas proporcionales quedan al 0 %).

Este mensaje también puede significar que el sensor está programado, pero no físicamente conectado.

-60 °F o 270 °F (-51 °C o 132 °C) se muestran intermitentes

Temperatura fuera de rango: la pantalla de temperatura estará intermitente cuando el rango de temperatura detectado esté fuera del rango de visualización, inferior a -60 °F (-51 °C) o superior a 270 °F (132 °C). El valor visualizado continúa en ese límite visualizado y el control continúa. El controlador sigue funcionando, a menos que se detecte un estado abierto o en cortocircuito.

Estado de relé intermitente

Tiempo mínimo apagado del relé está activo: en la pantalla de inicio, cada indicador del relé (■) estará intermitente mientras el tiempo mínimo apagado del relé esté activo.

ESPECIFICACIONES

Suministro de energía: 24, 120 o 240 V CA; 50/60 Hz

Se requiere una conexión a tierra separada para cualquier fuente de energía.

Consumo de energía:

- Máximo de 8 VA a 60 Hz
- Máximo de 10 VA a 50 Hz

Rango de temperatura ambiente de funcionamiento y de almacenamiento:

- -40 °F a 125 °F (-40 °C a 52 °C) a 50 Hz
- -40 °F a 140°F (-40 °C a 60°C) a 60 Hz

Humedad relativa:

del 5 % al 95 % sin condensación

Calificaciones de contactos de salida del relé

(N.A. y N.C.):

- 1/2 hp; 9,8 a plena carga, 58,8 con rotor bloqueado a 120 V CA
- 1/2 hp; 4,9 a plena carga, 29,4 con rotor bloqueado a 240 V CA
- Contacto para bajo amperaje de 125 VA a 120/240 V CA
- 10 A a 24 V CA (resistiva)

Salidas de modulación:

- 0 a 10 V CC; impulsa un mínimo de 2000 ohmios
- 2 a 10 V CC; impulsa un mínimo de 2000 ohmios
- 4 a 20 mA; impulsa un máximo de 600 ohmios
- Electrónicas de la serie 90
- Flotantes

DoC

Conformidad con las normas relacionadas con las emisiones

EN 55022: 2006

CISPR 22: 2006

VCCI V-3/2006.04

ICES-003, edición 4: 2004

FCC PARTE 15 SUBPARTE B, límites para clase B

Conformidad con las normas relacionadas con la inmunidad

EN 61000-6-1: cobertura de 2001

EN 61000-4-2: 1995 + A1: 1998 + A2: 2001

EN 61000-4-3: 2002

EN 61000-4-4: 2004

EN 61000-4-5: 1995 + A1: 2001

EN 61000-4-6: 1996 + A1: 2001

EN 61000-4-8: 1993 + A1: 2001

EN 61000-4-11 2.ª ed.: 2004

Conformidad con las normas relacionadas con la seguridad

UL 60730-1 para EE. UU. y Canadá

Declaración de conformidad con las regulaciones FCC:

Este equipo fue probado y cumple con los límites de los dispositivos digitales clase B, conforme a la Parte 15 de las regulaciones FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra la interferencia perjudicial en instalaciones residenciales. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y se utiliza según las instrucciones, puede producir una interferencia perjudicial en la comunicación radial.

Sin embargo, no se garantiza que no habrá interferencia en una instalación particular. Si este equipo produce una interferencia en la recepción de equipos radiales o televisivos, lo cual puede determinarse al apagar y encender el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Vuelva a orientar y ubicar la antena receptora.
- Aleje el equipo del receptor.
- Enchufe el equipo a un tomacorriente en un circuito diferente a aquel en el que está conectado el receptor.
- Consulte con su distribuidor o con un técnico experto en radio/televisión para recibir sugerencias adicionales.

Se le advierte que los cambios o las modificaciones que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento de las regulaciones podrían anular su autoridad para hacer funcionar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las regulaciones FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: 1) este dispositivo no debe causar interferencia perjudicial y 2) este dispositivo deberá aceptar cualquier interferencia que se reciba, incluida la interferencia que pudiese causar el funcionamiento no deseado.

Automatización y control deslance

Honeywell International Inc.
1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422
customer.honeywell.com

© Marca Registrada en los Estados Unidos
© 2012 Honeywell International Inc. todos
Los Derechos Reservados
62-0255S—01 M.S. 11-12
Impreso en Estados Unidos

Honeywell