White-Rodgers™

21M51U-843

Kit de control de encendido de superficie caliente de 120 V, dos etapas, universal e integrado

INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN

LEA DETENIDAMENTE Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O UTILIZAR ESTE CONTROL PARA EVITAR LESIONES Y DAÑOS MATERIALES.

DESCRIPCIÓN

El 21M51U-843 es un kit de control de reemplazo universal en el mercado de refacciones, para calefactores de dos etapas con motores con condensador permanente para soplador e inductor.

Este control reemplaza las aplicaciones Goodman/Amana, Lennox/Armstong, Trane/American Standard y York.

ACOPLAMIENTO: El 21M51U-843 puede acoplarse. Ambas tarjetas de control deben provenir del mismo fabricante para tener la funcionalidad adecuada.

Piezas incluidas:

- Control para calefactor integrado 50M51-843
- Kit de encendedor universal HotRod 21D64-2 (120 V)
- Soporte de montaje para encendedor Trane
- 3 tornillos de montaje
- 5 cables de extensión para motor
- Instructivo de instalación

ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

Voltaje de entrada: 24 V CA, 60 Hz
(se requiere un trasformador de Clase II)

Máx. corriente de entrada a 24 V CA: 800 mA + MV

Características de carga de relés y Triac:

Relés de la válvula de gas: 1.5 A a 24 V CA, 60 Hz
Encendedor: 4.0 A a 132 V CA, 60 Hz
Relés del inductor: 2.2 FLA – 3.5 LRA a 120 V CA
Relés del circulador: 14.5 FLA – 25.0 LRA a 120 V CA
Carga del humidificador: 1.0 A máx. a 120 V CA
Carga del limpiador de aire electrónico: 1.0 A máx. a 120 V CA

Requisitos de corriente de flama:

Corriente mínima para asegurar la detección de la flama: 0.3 µA CC*

* Medida con un microamperímetro de CC en serie con un electrodo de sonda de detección de flama.

Rango operativo de temperatura:

De -40 ° a 175 °F (de -40 ° a 80 °C)

Rango de humedad:

De 5% a 93% de humedad relativa (sin condensación)

Gases aprobados: El gas natural, manufacturado, mixto, LP y mezclas de aire y gas LP están todos aprobados para su uso.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de choque eléctrico. Desconecte la energía eléctrica al sistema hasta haber completado la instalación. No lo utilice en circuitos que excedan el voltaje especificado. Los voltajes más altos dañarán el control y pueden causar riesgos de descarga eléctrica o incendio.

Este control no está diseñado para su uso en lugares donde pueda entrar en contacto con agua.

Puede causar indicios de flama. Cierre la alimentación de gas principal al sistema de calefacción hasta haber completado la instalación.

INSTALACIÓN

MONTAJE Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

Consulte el diagrama de cableado típico del sistema en la página 3.

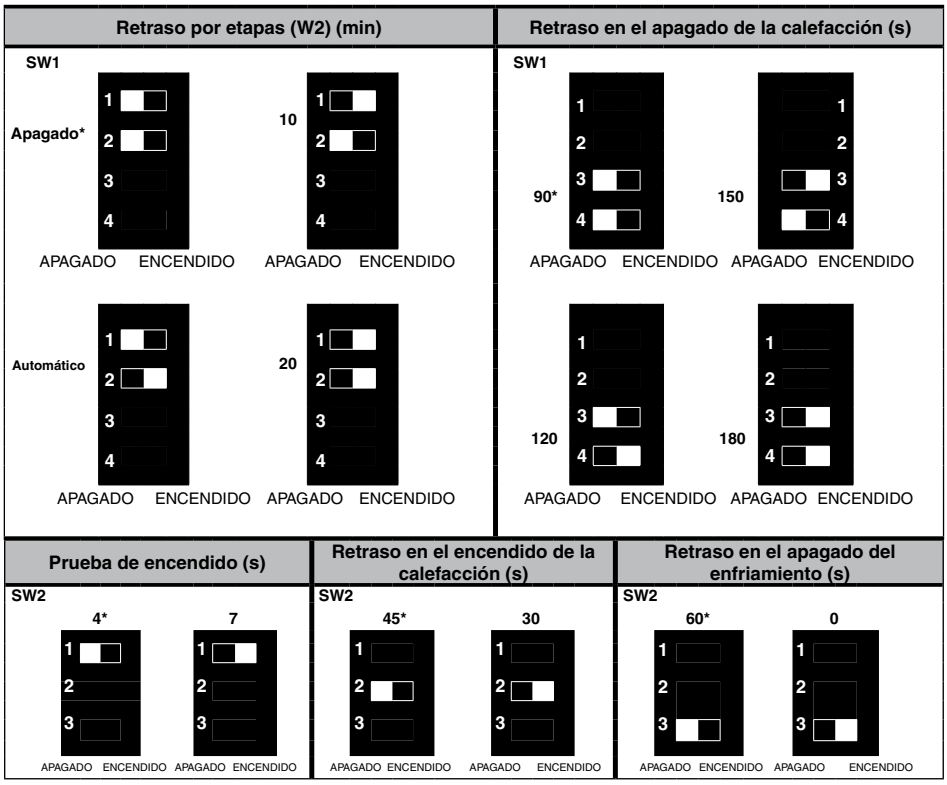
NOTA: Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las normas y códigos eléctricos locales y nacionales.

1. Desconecte la energía eléctrica y el suministro de gas a la unidad, y luego retire el panel de acceso a la unidad.
2. Marque y desconecte todos los cables del control existente, y luego retire el control antiguo.
3. Monte la nueva tarjeta de control en la unidad y reconecte todos los cables.
4. Verifique los ajustes (Retraso por etapas, Retraso en el apagado de la calefacción, Prueba de encendido, Retraso en el encendido de la calefacción y Retraso en el apagado del enfriamiento) asegurándose de que coincidan con la configuración de la tarjeta anterior o consulte la sección “Configuración del interruptor DIP” en el instructivo, el manual de instalación del fabricante de equipo original (OEM) y los diagramas de cableado.
5. **Si reemplaza el control 50A51, ajuste la Prueba de encendido a 7 segundos.**
6. Asegure todo el cableado con los cinchos provistos, según se requiera.
7. Reinstale los paneles de acceso a la unidad y reconecte la energía eléctrica y el suministro de gas a la unidad.
8. Revise el funcionamiento de la unidad: coloque el termostato en modo de calefacción e inicie una orden de calor ajustando el termostato 5 grados por encima de la temperatura ambiente.

NOTAS:

- Los cables de extensión para motor incluidos deben usarse si las conexiones eléctricas originales no llegan al control después de su montaje.
- **Las aplicaciones Lennox requerirán conexión a la terminal de la sonda de detección de flama independiente.**
- El instalador podría tener que modificar el orificio existente para el encendedor a fin de acomodar un 21D64-2 más grande (diámetro de la cerámica: 0.394 pulg.).
- **Al reemplazar un 50A51-225 Amana, 50A51-235 Amana y 50A51-243 York, “CIRC INPUT” (Entrada de circuito) es una conexión de voltaje de línea redundante que debe forrarse con cinta y amarrarse.**

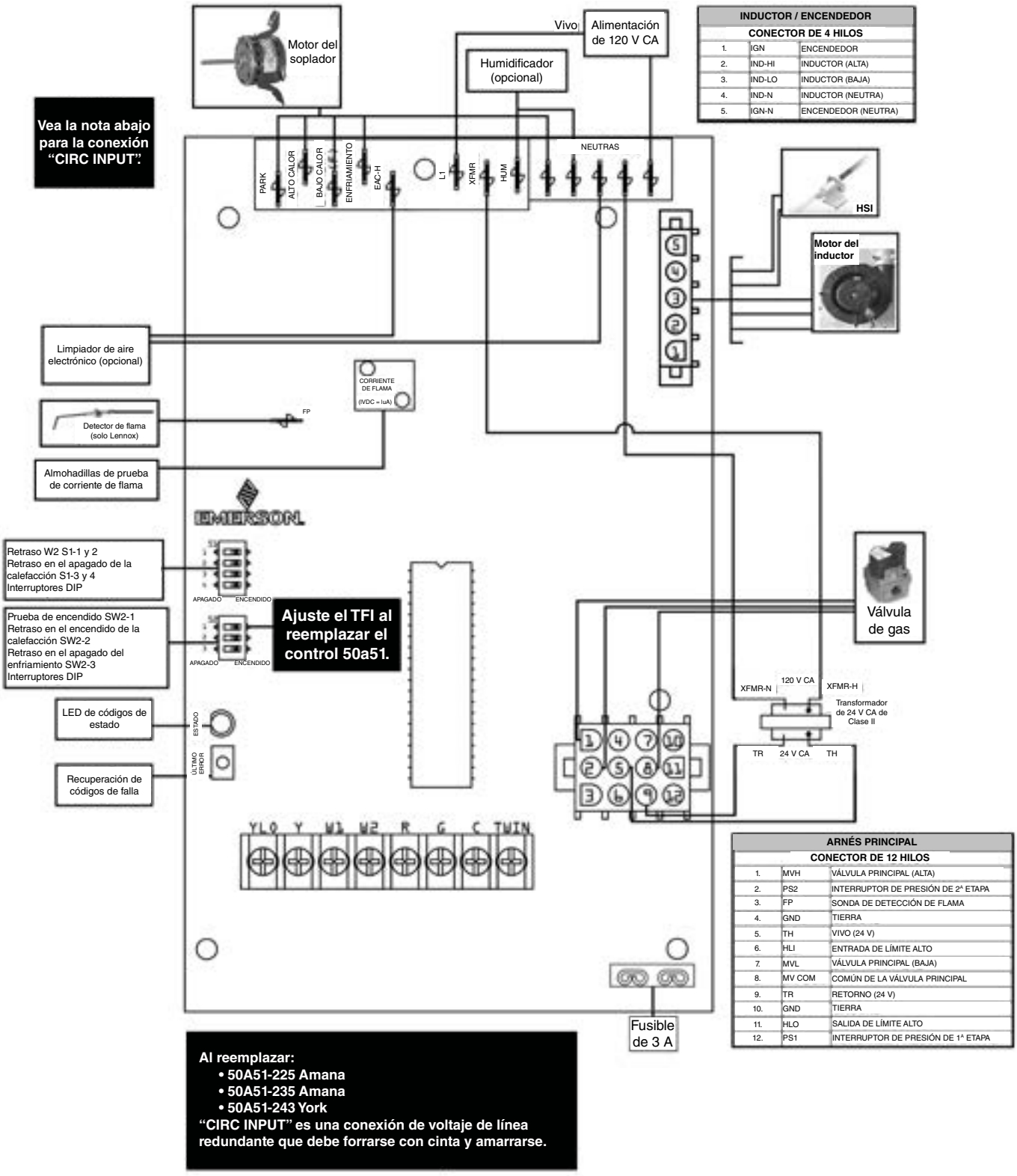
CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR DIP



* predeterminado

NOTAS:

- Cicle la energía después de realizar cambios.
- Para obtener mejores resultados, ajuste los interruptores DIP a la configuración de las tarjetas anteriores o consulte el manual de instalación del OEM para obtener más detalles.
- Use el retraso por etapas W2 solamente con el termostato de una etapa.
- El modo AUTO se basa en un método de algoritmos que energiza la válvula de gas de segunda etapa conforme al promedio reciente del ciclo de trabajo de calefacción.



INDUCTOR / ENCENDEDOR		
CONECTOR DE 4 HILOS		
1.	IGN	ENCENDEDOR
2.	IND-HI	INDUCTOR (ALTA)
3.	IND-LO	INDUCTOR (BAJA)
4.	IND-N	INDUCTOR (NEUTRA)
5.	IGN-N	ENCENDEDOR (NEUTRA)

ARNÉS PRINCIPAL		
CONECTOR DE 12 HILOS		
1.	MVH	VÁLVULA PRINCIPAL (ALTA)
2.	PS2	INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE 2^ ETAPA
3.	FP	SONDA DE DETECCIÓN DE FLAMA
4.	GND	TIERRA
5.	TH	VIVO (24 V)
6.	HLI	ENTRADA DE LÍMITE ALTO
7.	MVL	VÁLVULA PRINCIPAL (BAJA)
8.	MV COM	COMÚN DE LA VÁLVULA PRINCIPAL
9.	TR	RETORNO (24 V)
10.	GND	TIERRA
11.	HLO	SALIDA DE LÍMITE ALTO
12.	PS1	INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE 1^ ETAPA

Al reemplazar:
- **50A51-225 Amana**
- **50A51-235 Amana**
- **50A51-243 York**

"CIRC INPUT" es una conexión de voltaje de línea redundante que debe forrarse con cinta y amarrarse.

MODO DE CALEFACCIÓN

Salida	Espera	Orden de calor	Autocomprobación	Prepurga	Calentamiento del encendedor	Periodo de activación del encendedor	Retraso en el encendido de la calefacción	Calentamiento hasta que el termostato esté completo		Pospurga	Retraso en el apagado del soplador	Apagado del sistema
				15 s	17 s	3 s	30, *45 s			15 s	*90, 120, 150, 180 s	
Termostato - W2 Termostato - W/W1												
Inductor de alta velocidad (IND HI) Inductor de baja velocidad (IND LO)												
Interruptor de presión (PS2)												
Interruptor de presión (PS1)												
Encendedor												
Gas de 2ª etapa (MVH) Válvula de gas de 1ª etapa (MVL)												
Sensor de flama												
Soplador (Velocidad de alto calor) Soplador (Velocidad de bajo calor)												
Humidificador (120 V)												
EAC												
LED		LED ámbar – 1 parpadeo							LED ámbar – 2 parpadeos		LED verde – 1 parpadeo	

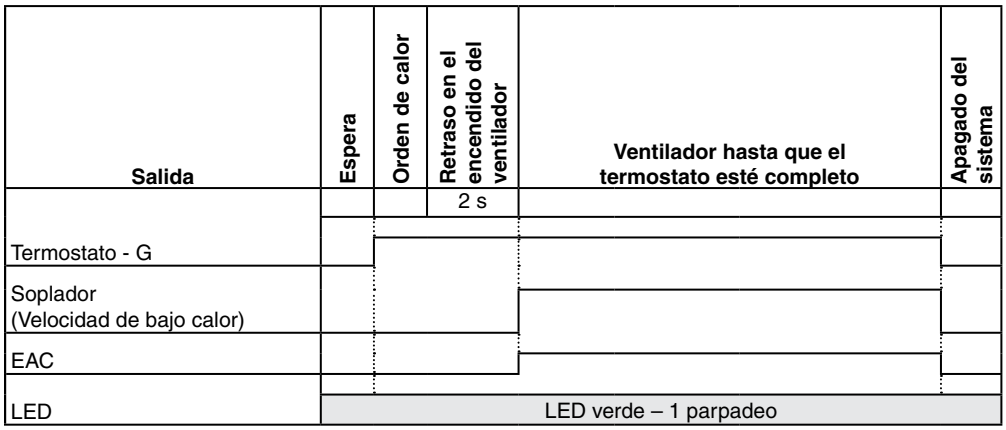
* predeterminado

MODO DE ENFRIAMIENTO

Salida	Espera	Orden de calor	Retraso en el encendido del enfriamiento	Enfriamiento/Dehum hasta que el termostato esté completo		Retraso en el apagado del soplador	Apagado del sistema
			5 s			0, *60 s	
Termostato - Y Termostato - YLO							
Compresor exterior							
Ventilador exterior							
Soplador (Velocidad de enfriamiento) Soplador (Velocidad de bajo calor)							
EAC							
LED		LED verde de parpadeo lento					

* predeterminado

MODO DE VENTILADOR



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Parpadeo del LED verde	Parpadeo del LED ámbar	Parpadeo del LED rojo	Error/Condición	Comentarios/Solución
		1	Flama detectada (no debería estar presente)	Verifique que la válvula de gas esté funcionado y que se apague correctamente. La flama en el ensamble del quemador debe extinguirse de inmediato al finalizar el ciclo. Revise los orificios y la presión del gas.
		2	Interruptor de presión bloqueado en la posición cerrada; error del inductor	El interruptor de presión está bloqueado en la posición cerrada. Revise el funcionamiento del interruptor y verifique que el inductor se esté apagando.
		3	Interruptor de presión de 1ª etapa bloqueado en la posición abierta; error del inductor	Revise el funcionamiento del interruptor de presión y los conductos. Verifique que el inductor se encienda al haber suficiente vacío para activar el interruptor.
		4	Interruptor limitador abierto	Verifique la continuidad en todo el circuito del interruptor de detección.
		5	Detección abierta; detección de fusible abierto	Verifique la continuidad en todo el circuito del interruptor de detección y revise el fusible.
		6	Bloqueo del ciclo del interruptor de presión de 1ª etapa	Si el interruptor de presión de primera etapa cicla 5 veces (abierto, cerrado) durante una orden de calor del termostato, el control se bloqueará. Revise el interruptor de presión en busca de vibraciones, cierre inconsistente o presión de funcionamiento insuficiente.
		7	Bloqueo externo (reintentos)	La no detección de flama suele deberse a depósitos de carbón en el detector de flama, un cable desconectado o en cortocircuito en el detector de flama o un calefactor con una conexión a tierra deficiente. Los depósitos de carbón se pueden limpiar con tela esmeril. Verifique que el detector no esté haciendo contacto con el quemador y que se encuentre en una buena posición para detectar la flama. Verifique que el cable del detector no esté en cortocircuito y verifique que el calefactor esté correctamente conectado a tierra.
		8	Bloqueo externo (exceso de reciclos de encendido donde se establece la flama y luego se pierde)	Revise los problemas de un exceso de reintentos señalados arriba y verifique que la válvula no se retire y permita que la flama se establezca y luego se pierda.
		9	Conexión a tierra o polaridad invertida	Verifique que el control y el calefactor estén bien conectados a tierra. Revise e invierta la polaridad (principal) si es incorrecta.
		10	Los contactos de la válvula del control están energizados sin ninguna orden de calor	Verifique que la válvula no esté recibiendo voltaje de un corto. Si el cableado de una válvula es correcto y el problema continúa, reemplace el control.
		11	Interruptor limitador abierto, posible falla del soplador que rebasa el límite	Posible falla del soplador; flujo de aire restringido a través del aparato o del sistema de conductos. Verifique la continuidad a lo largo del circuito del interruptor limitador y corrija la causa del sobrecalentamiento.
		12	Falla en el contacto del encendedor	El código de falla indica que los contactos del encendedor del control no están funcionando correctamente. Reemplace el control.
		Continuo	Condición de falla interna	Los contactos del control para la válvula de gas no están funcionando o hay una falla en el procesador. Reinicie el control. Si el problema continúa, reemplace el control.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Parpadeo del LED verde	Parpadeo del LED ámbar	Parpadeo del LED rojo	Error/Condición	Comentarios/Solución
		Rápido	Error de acoplamiento	Verifique las conexiones de los cables. Si el problema continúa, reemplace el control.
		3 dobles	Interruptor de presión de 2ª etapa bloqueado en la posición abierta; error del inductor	Revise el funcionamiento del interruptor de presión y los conductos. Verifique que el inductor se encienda y que haya suficiente vacío para activar el interruptor.
	1		Funcionamiento normal con orden de calor de primera etapa	Funcionamiento normal, primera etapa.
	2		Funcionamiento normal con orden de calor de segunda etapa	Funcionamiento normal, segunda etapa.
	3		W2 presente sin W1	Orden de calor de segunda etapa en el circuito del termostato sin orden para la primera etapa. Verifique que los interruptores DIP estén ajustados para el termostato de dos etapas y revise el circuito de primera etapa del termostato. Si está configurado para un termostato de varias etapas, el control no encenderá la calefacción hasta recibir la orden de primera etapa del termostato.
	4		Y presente sin orden de G	El control permitirá que el enfriamiento funcione con solo una señal “Y” del termostato, pero también activará este código. Verifique que el termostato esté energizando tanto “Y” como “G” al recibir la orden de enfriamiento. Revise las conexiones de la terminal de “G”.
	Rápido		Corriente de detección de flama baja	La corriente de detección de flama baja suele ser causada por depósitos de carbón en el detector de flama, un calefactor con una conexión a tierra deficiente o una sonda de detección de flama mal alineada. Los depósitos de carbón se pueden limpiar con tela esmeril. Revise la conexión a tierra del calefactor y el módulo. Verifique que el detector se encuentre dentro o muy cerca de la flama conforme a la especificación del fabricante del equipo.
1			Orden de enfriamiento	Funcionamiento normal.
Continuo			Espera	Espera una orden del termostato o la recepción de una orden de enfriamiento del termostato.

FUNCIONES DE DIAGNÓSTICO Y BLOQUEO DEL SISTEMA

RECUPERACIÓN DE FALLA

Cuando el control se encuentre en modo de espera (sin orden de calor o enfriamiento), presione el botón “LAST ERROR” (Último error) por aproximadamente 1 a 5 segundos. El LED hará parpadear hasta cinco códigos de falla almacenados, empezando por el más reciente. Si no hay códigos de falla en la memoria, el LED mostrará dos parpadeos verdes.

RESTABLECIMIENTO DE LOS CÓDIGOS DE FALLA

Cuando el control se encuentre en modo de espera (sin orden de calor o enfriamiento), presione el botón “LAST ERROR” durante 5 a 10 segundos o hasta que el LED de diagnóstico comience un parpadeo rápido. El LED parpadeará 3 veces de color verde cuando se haya borrado la memoria.

REINICIO DEL CONTROL

1. Interrumpa la orden de calor en el termostato durante 1 a 20 segundos (si se detecta flama con la válvula de gas desenergizada, la interrupción de la orden de calor en el termostato no reiniciará el control).
2. Interrumpa el suministro de 24 V CA en el control durante al menos 20 segundos. También puede tener que restablecer el interruptor del detector de flama.
3. Después de 1 hora en bloqueo, el control se reiniciará automáticamente.

NOTAS

White-Rodgers™

Emerson y White-Rodgers son marcas comerciales de Emerson Electric Co. ©2017 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados.

white-rodgers.com
emerson.com

EMERSON™