

Guía de instalación

Módulo de encendido universal de superficie caliente

Servicio al cliente: +1 800 304 6563
 HVACCustomerService@robertshaw.com

Servicio técnico: +1 800 445 8299
 TechnicalService@robertshaw.com

robertshaw.com

DESCRIPCIÓN

El módulo de control de encendido de superficie caliente universal 780U-HS30 está diseñado para proporcionar un fácil reemplazo en campo de una amplia gama de módulos de encendido de piloto intermitente. El control 780U-HS30 proporciona control operativo de un sistema de encendido directo utilizando un encendedor de superficie caliente de 120 V CA.

Características y compatibilidad

- Elementos de encendido de superficie caliente con calentamiento temporizado de 24 VCA (hasta 5 A).
- Encendido de superficie caliente mediante una sola varilla (detección local) o dos varillas (detección remota).
- Gas natural o LP.
- Monitoreo de voltaje: Monitorea la alimentación de 24 VCA, y las válvulas piloto y principales.
- Indicadores LED:
 - Proporciona indicaciones de la presencia/intensidad de la llama.
 - Muestra el estado y los errores del sistema.

El 780U-HS30 no está diseñado para reemplazar:

- Controles de encendido de piloto intermitente.
- Controles de encendido por chispa directa.
- Controles de encendido de superficie caliente de 120 V CA validados.
- Controles de encendido de superficie caliente con elemento de 24 V CA.
- Controles de encendido de superficie caliente con entrada de 240 V CA/elemento de 120 V CA.
- Controles de encendido de superficie caliente con calentamiento temporizado de 120 V CA
 - Tiempo de intento de encendido inferior a cuatro segundos.
 - Tiempo de intento de encendido mayor a doce segundos.
- Conectores de borde en lugar de conexiones rápidas macho.

PRECAUCIÓN: Este sistema de encendido de superficie caliente debe utilizarse únicamente en aparatos equipados con un quemador de gas atmosférico. Se prohíbe su uso en aparatos con ventilación directa y quemadores eléctricos.

Asegúrese de tener el sistema de encendido de superficie caliente correcto para el tipo de gas utilizado en la aplicación, LP o natural. El uso de un sistema incorrecto podría provocar una situación peligrosa.

PRECAUCIÓN: Sólo instaladores calificados deben instalar o realizar mantenimiento a este sistema de encendido de superficie caliente de la serie universal 780U. Estas instrucciones son una guía para dichos instaladores. Siga cuidadosamente todas las instrucciones de este producto.

PRECAUCIÓN: La instalación debe cumplir con todos los códigos locales. En ausencia de códigos locales, se debe utilizar la última edición del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223 y el Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA No. 70.

⚠️ ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar conexiones para evitar descargas eléctricas.

⚠️ ADVERTENCIA: Riesgo de explosión o incendio

Cierre el suministro de gas en la válvula de cierre manual principal antes de instalar o realizar mantenimiento a este producto. Si no se cierra el suministro de gas, puede producirse una liberación de gas durante la instalación o el mantenimiento, lo que puede provocar una explosión o un incendio y provocar lesiones personales graves o la muerte.

ESPECIFICACIONES

Potencia de entrada	Línea 24 V (20-28 V CA) 50-60 Hz
Corriente de entrada	Máximo de 0.24 A más válvula a 2 A
Sensibilidad a la corriente de llama	0.5 microamperios (uA) como mínimo
Salida del encendedor de superficie caliente	120 V CA, 5 A como máximo, 50-60 Hz

Pérdida de respuesta de llama	Encendido restaurado
Tiempo de respuesta ante falla de llama	1 segundo como máximo
LED	El LED en estado rojo proporciona el estado del sistema y códigos de error
Temperatura ambiente de funcionamiento	-40 a 175 °F (-40 a +85 °C).
Humedad relativa	0% a 95% sin condensación.
Número de intentos	1 o 3 (seleccionable en campo)
Tiempo de pre-purga	0, 17 o 30 segundos (seleccionable en campo)
Tiempo de calentamiento	17, 34 o 45 segundos (seleccionable en campo)
Intentos de encendido	4, 6 o 7 segundos (seleccionable en campo)
Purga intermedia	Ninguno, 30, 34, 60, 77 o 90 segundos (seleccionable en campo)
Sensor	Se requiere un sensor separado para aplicaciones de detección remota.
Cableado	Utilice el cableado del aparato existente. Si es necesario reparar o reemplazar los cables conductores, siga las instrucciones de la etiqueta del aparato. Utilice los terminales de conexión rápida y los adaptadores de cableado incluidos según las instrucciones.

Encendedor de superficie caliente o sensor de encendedor:

- El encendedor debe alcanzar 1832 °F (1000 °C) dentro del tiempo de calentamiento seleccionado de 17, 34 o 45 segundos con 102 VCA aplicados.
- El encendedor debe mantener una resistencia de aislamiento de al menos 500 M ohm entre los cables conductores del encendedor y el soporte de montaje del encendedor.
- El encendedor no debe desarrollar una capa aislante en su superficie (con el tiempo) que impida la detección de la llama.
- La superficie del encendedor sumergida en la llama no debe exceder una cuarta parte del área conectada a tierra sumergida en la llama. Esto evitaría la detección de llama.
- El consumo de corriente del encendedor a 132 V CA no debe superar los 5 A.

PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Cuando se utilizan sistemas de encendido de superficie caliente en equipos de calefacción central con grandes exigencias a los controles, pueden requerirse medidas especiales para evitar apagados molestos y fallas de control debido a ciclos frecuentes y condiciones ambientales severas relacionadas con la humedad, productos químicos corrosivos, polvo o calor excesivo.

INSTALACIÓN

⚠️ ADVERTENCIA: Riesgo de explosión o incendio

EL PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Al instalar este producto...

- Lea atentamente estas instrucciones para evitar dañar el producto o crear una condición peligrosa.
- Verifique las clasificaciones proporcionadas en estas instrucciones para asegurarse de que el módulo 780U-HS30 sea adecuado para su aplicación.
- Asegúrese de que el instalador sea un técnico de servicio capacitado y experimentado.
- Después de la instalación, verifique el funcionamiento según lo indicado en estas instrucciones.

Quite el módulo de control de encendido antiguo

⚠️ ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar conexiones para evitar descargas eléctricas. Desconecte y etiquete los cables del módulo antiguo y retírelo de su ubicación de montaje.

Monte el nuevo módulo de control de encendido

Monte el módulo de control de encendido 780U-HS30 en la misma ubicación que el módulo anterior o lo suficientemente cerca del quemador para permitir una ruta de cable corta [3 pies (0.9 m) como máximo] y directa al quemador piloto.

⚠️ ADVERTENCIA: Riesgo de explosión o incendio

No lo instale en un área que esté expuesta al agua (por ejemplo, goteo, rociado o lluvia). No utilice este producto si ha estado expuesto al agua. La exposición al agua puede provocar un mal funcionamiento y provocar una explosión o un incendio, además de provocar lesiones personales graves o la muerte.

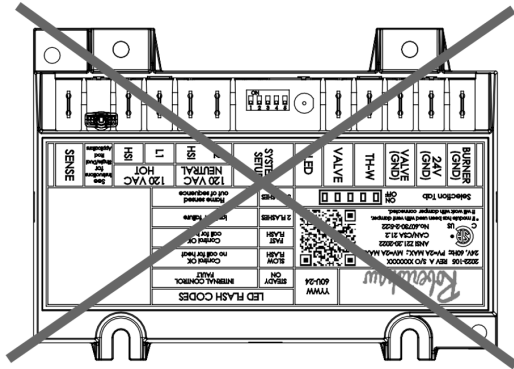
UBICACIÓN

La ubicación de montaje debe proporcionar:

- Acceso libre a los terminales de cableado de campo.
- Temperaturas ambiente de funcionamiento entre -40 °F (-40 °C) y 165 °F (74 °C).
- Humedad relativa inferior al 95% sin condensación.
- Protección contra agua, vapor o productos químicos corrosivos.
- Protección contra goteo de agua.
- Protección contra la acumulación de polvo o grasa.

IMPORTANTE

No lo monte con los terminales hacia arriba.



Conecte el sistema

No se debe permitir que los cables del encendedor de superficie caliente descansen sobre superficies metálicas conectadas a tierra.

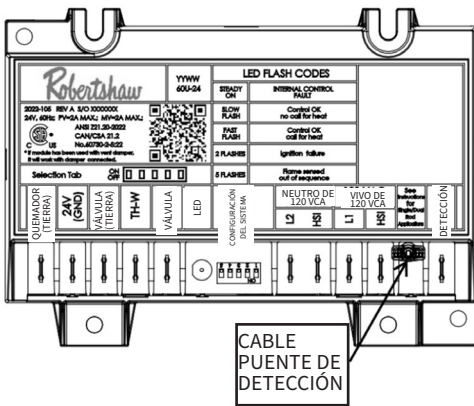
Se requiere una conexión a tierra común para el 780U-HS30 y el quemador principal. El terminal 24 V (tierra) conecta a tierra internamente un lado del transformador. Ningún control o límite auxiliar debe estar en la pata conectada a tierra. Además, el aparato debe estar conectado a tierra.

Asegúrese de que el transformador tenga la potencia nominal (VA) adecuada. El módulo de control de encendido requiere al menos 0.25 A a 24 V CA. Sume los consumos de corriente de todos los demás dispositivos en el circuito de control, incluidas las válvulas principales en el control de gas, y multiplique por 24 para determinar el requisito total de VA de estos componentes. Agregue este total a 6 VA (para el módulo de control de encendido). El resultado es la potencia nominal (VA) mínima del transformador. Utilice un transformador de clase II si se necesita un reemplazo.

Verifique que L1 (vivo) y L2 (neutro) estén conectados a los terminales adecuados.

Conecte los cables al módulo de encendido 780U-HS30 como se muestra en la tabla "Conexiones de cableado típicas". Asegúrese de que se proporcione una conexión a tierra adecuada del sistema como se indica en la tabla de cableado.

Conexiones de cableado



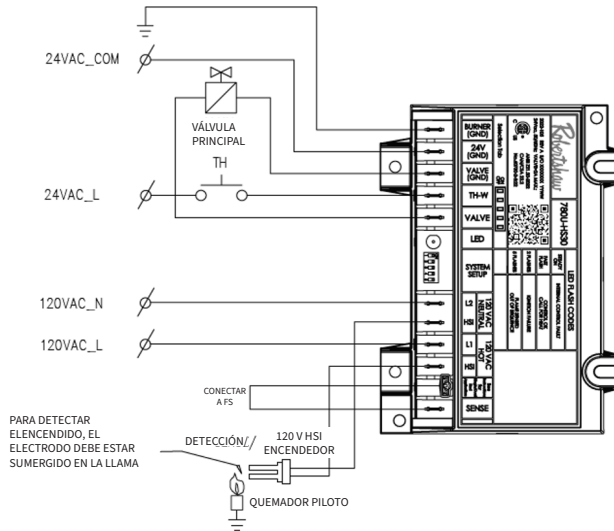
Conexiones de cableado típicas

Etiqueta de conexión	Tamaño o tipo	Descripción
QUEMADOR (TIERRA)	1/4 pulg.	Tierra del quemador
24 V (TIERRA)	1/4 pulg.	Ruta de retorno al transformador
VÁLVULA (TIERRA)	1/4 pulg.	Terminal común para válvula de gas
TH-W	1/4 pulg.	Conector para señal de "Demanda de calor" del termostato
VÁLVULA	1/4 pulg.	Conexión de la válvula principal
L2	1/4 pulg.	Pata neutra de 120 V CA, fuente de alimentación
L1	1/4 pulg.	Pata viva de 120 V CA, fuente de alimentación
HSI	1/4 pulg.	Elemento de encendido de superficie caliente

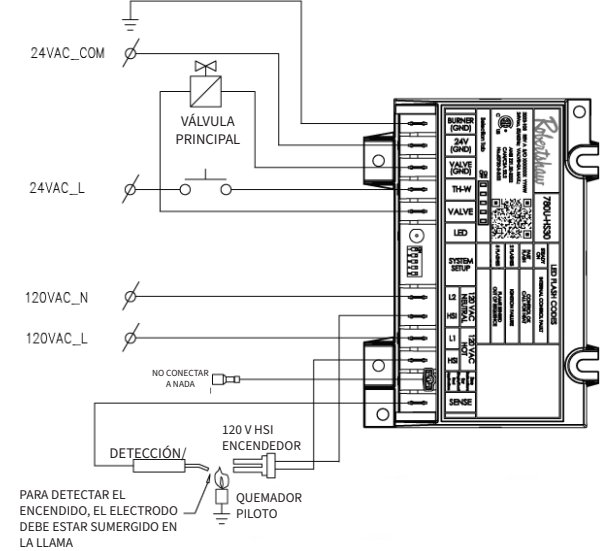
Etiqueta de conexión	Tamaño o tipo	Descripción
CABLE PUENTE DE DETECCIÓN	Cable con conexión rápida de 3/16 de pulg.	Se conecta al conector de DETECCIÓN REMOTA para instalaciones con una sola varilla de chispa (detección de llama local) NOTA: Para instalaciones con detección de llama remota (varillas de detección y chispa separadas), este cable puente se corta lo más cerca posible de la placa de circuito y se descarta.
DETECCIÓN REMOTA	3/16 de pulg.	Conector de detección de llama Para instalaciones de una sola varilla, conecte el CABLE PUENTE DE DETECCIÓN a este conector de terminal. Para instalaciones de varilla doble, conecte el cable de detección de llama del quemador/encendedor a este conector de terminal.

Conexiones de cableado típicas

Detección local



Detección remota



CONFIGURACIÓN Y AJUSTES

Configuración del interruptor DIP (SW1)

Al reemplazar un control de encendido existente con 780U-HS30, consulte la sincronización del control existente para conocer la configuración correcta del interruptor DIP.

IMPORTANTE

- No encienda el control de encendido antes de configurar los ajustes del DIP.
- Una vez que el módulo finaliza continuamente 20 veces la "Demanda de calor" con la misma configuración DIP, la secuencia de operación de control se bloquea permanentemente y no se puede restablecer reiniciando el interruptor DIP.
- Antes de bloquear la secuencia de operación, cualquier cambio en la configuración DIP se contará 20 veces.

Los siguientes parámetros de sincronización se pueden configurar con este interruptor DIP de 5 posiciones.

- Número de intentos
- Pre-purga
- Calentamiento
- Intentos de encendido
- Purga intermedia

Selección	Configuraciones de tiempo					Configuración del interruptor DIP				
	# de intentos	Pre-purga	Calentamiento	Intento de encendido (TFI)	Purga intermedia	Interruptor	Interruptor	Interruptor	Interruptor	Interruptor
	#	segundos	segundos	segundos	segundos	1	2	3	4	5
0	1	0	17	4	0	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
1	1	0	34	4	0	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
2	1	0	45	4	0	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
3	1	17	17	4	0	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
4	1	17	45	4	0	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO
5	1	30	17	4	0	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO
6	1	30	45	4	0	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO
7	3	0	17	4	60	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO
8	3	0	34	4	30	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
9	3	0	45	4	60	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
10	3	17	17	4	77	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
11	3	17	45	4	77	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
12	3	30	17	4	90	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
13	3	30	34	4	30	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
14	3	30	45	4	90	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
15	1	0	34	6	0	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
16	1	30	34	6	0	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
17	3	0	34	6	30	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
18	3	0	34	6	34	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
19	3	30	34	6	30	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
20	1	0	17	7	0	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
21	1	0	45	7	0	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
22	1	17	17	7	0	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
23	1	17	45	7	0	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
24	1	30	17	7	0	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
25	1	30	45	7	0	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
26	3	0	17	7	60	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
27	3	0	45	7	60	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
28	3	17	17	7	77	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
29	3	17	45	7	77	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
30	3	30	17	7	90	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
31	3	30	45	7	90	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO

FUNCIONAMIENTO

El 780U-HS30 es un control de encendido directo que se utiliza con un encendedor de superficie caliente de 120 V CA. El control proporciona control operativo y corta todo el flujo de gas en caso de falla de encendido o pérdida de la llama del quemador principal en hornos de calefacción central y otros aparatos de calefacción.

El funcionamiento del módulo es en tres fases—pre-purga/calentamiento del encendedor, intento de encendido y funcionamiento del quemador. El 780U-HS30 proporciona uno o tres intentos de encendido, según la configuración del interruptor DIP.

Pre-purga

Cuando se utiliza el 780U-HS30 en un sistema de combustión asistido por ventilador, el soplador de aire de combustión se activa cuando el termostato demanda calor. Al comprobar el flujo de aire, el interruptor de validación de aire se cierra y energiza el 780U-HS30. Cuando se utiliza 780U-HS30 en un sistema atmosférico, la demanda de calor energiza el módulo.

Calentamiento del encendedor

Después de la pre-purga, el módulo 780U-HS30 energiza el encendedor para iniciar el calentamiento del mismo. El módulo energiza el encendedor de superficie caliente durante el período de calentamiento seleccionado, el control de gas se cierra durante este período.

Intento de encendido

Al final del período de calentamiento, el control de gas se abre durante el tiempo de intento de encendido determinado por la configuración del interruptor DIP. El encendedor se apaga después del período de activación del encendido. Cerca del final del tiempo de intento de encendido, el circuito de detección de rectificación de llama determina si la llama del quemador principal está presente. En caso afirmativo, el control de gas permanece abierto y comienza la fase de funcionamiento del quemador.

Funcionamiento del quemador

Cuando se enciende el quemador principal, se completa un circuito de rectificación de llama entre el sensor de llama (encendedor en sistemas de detección local o varilla de llama en sistemas de detección remota) y el quemador principal (tierra del quemador). El circuito de detección de llama del 780U-HS30 detecta la corriente de llama y mantiene abierto el control de gas. La llama principal se monitorea continuamente durante la demanda de calor.

Apagado de seguridad

Un intento

Si no se detecta ninguna llama al final del intento de encendido temporizado (TFI), el control de gas se cierra y el módulo se bloquea. Hay un bloqueo temporal de 60 minutos antes de que se inicie otro TFI. El patrón de TFI seguido de un bloqueo temporal de 60 minutos continúa hasta que se enciende el quemador y se valida o hasta que finaliza la "Demanda de calor". El tiempo de bloqueo se puede evitar quitando la energía o configurando el termostato por debajo de la temperatura ambiente durante al menos 30 segundos.

Si el quemador se enciende y se valida la llama, pero se apaga dentro de los 10 segundos al comienzo del ciclo de funcionamiento, el control de gas se cierra y el módulo se bloquea durante 60 minutos. El tiempo de bloqueo se puede restablecer manualmente quitando la energía o configurando el termostato por debajo de la temperatura ambiente durante al menos 30 segundos.

Si el quemador se enciende y se valida la llama pero se apaga después de 10 segundos desde el ciclo de funcionamiento, el control de gas se cierra y el módulo inicia otra secuencia de encendido después de un tiempo de purga intermedia.

Tres intentos

Si no se detecta llama al final del primer TFI, el control de gas se cierra y el módulo inicia una purga intermedia, seguida por el calentamiento del encendedor y un segundo TFI. Si no se establece la llama, el ciclo entre purga intermedia, calentamiento y TFI se repite una tercera vez. Si después del tercer intento aún no se establece la llama, el control de gas se cierra y el módulo se bloquea. Hay un bloqueo temporal de 60 minutos antes de que se inicie otro TFI. El patrón de TFI seguido de un bloqueo temporal de 60 minutos continúa hasta que se enciende el quemador y se valida o hasta que finaliza la "Demanda de calor". El tiempo de bloqueo se puede evitar quitando la energía o configurando el termostato por debajo de la temperatura ambiente durante al menos 30 segundos.

Si el quemador se apaga dentro de los 10 segundos al comienzo del ciclo de funcionamiento, el control de gas se cierra y el módulo verifica la cantidad de intentos de encendido realizados durante la demanda de calor actual. Si el número es menor a tres, el módulo inicia un ciclo de purga intermedia, calentamiento y TFI. Después del tercer intento durante una sola demanda de calor, el módulo se bloquea durante 60 minutos. El tiempo de bloqueo se puede restablecer manualmente quitando la energía o configurando el termostato por debajo de la temperatura ambiente durante al menos 30 segundos.

Si el quemador se enciende y se valida la llama, pero se apaga después de 10 segundos desde el ciclo de funcionamiento, el control de gas se cierra y el módulo inicia otra secuencia de encendido durante tres intentos después de un tiempo de purga intermedia.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA:

INCENDIO, EXPLOSIÓN O PELIGRO ELÉCTRICO PUEDEN CAUSAR LESIONES GRAVES, MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

No intente modificar las características físicas o eléctricas de este dispositivo de ninguna manera. Reemplácelo si la solución de problemas indica un mal funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Los siguientes procedimientos de servicio se proporcionan como guía general. Siga las instrucciones de servicio del fabricante del aparato, si están disponibles.

- Las lecturas del medidor entre el módulo de control de gas y el módulo de control de encendido deben tomarse dentro del período de TFI. Una vez que el módulo de control de encendido se apaga, se debe reiniciar bajando el termostato durante al menos 30 segundos antes de continuar.
- Si algún componente no funciona correctamente, asegúrese de que esté correctamente instalado y cableado antes de reemplazarlo.
- El módulo de control de encendido no se puede reparar. Si no funciona correctamente, deberá reemplazarse.
- Sólo técnicos de servicio capacitados y experimentados deben realizar mantenimiento a los sistemas de superficie caliente.
- Después de solucionar el problema, revise el sistema nuevamente para asegurarse de que esté funcionando normalmente.
- La secuencia general de solución de problemas es la siguiente:
 - Consulte "Estado del LED y solución de problemas" para conocer los códigos de estado del LED.
 - Realice la "Verificación" como primer paso para solucionar problemas.
 - Revise la "GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS" para identificar la causa del problema.
 - Si la solución de problemas indica un problema de encendido, consulte "Procedimientos de verificación del sistema" a continuación para identificar y corregir el problema.
- Después de solucionar el problema, realice los "Procedimientos de verificación del sistema" nuevamente para asegurarse de que el sistema esté funcionando normalmente.

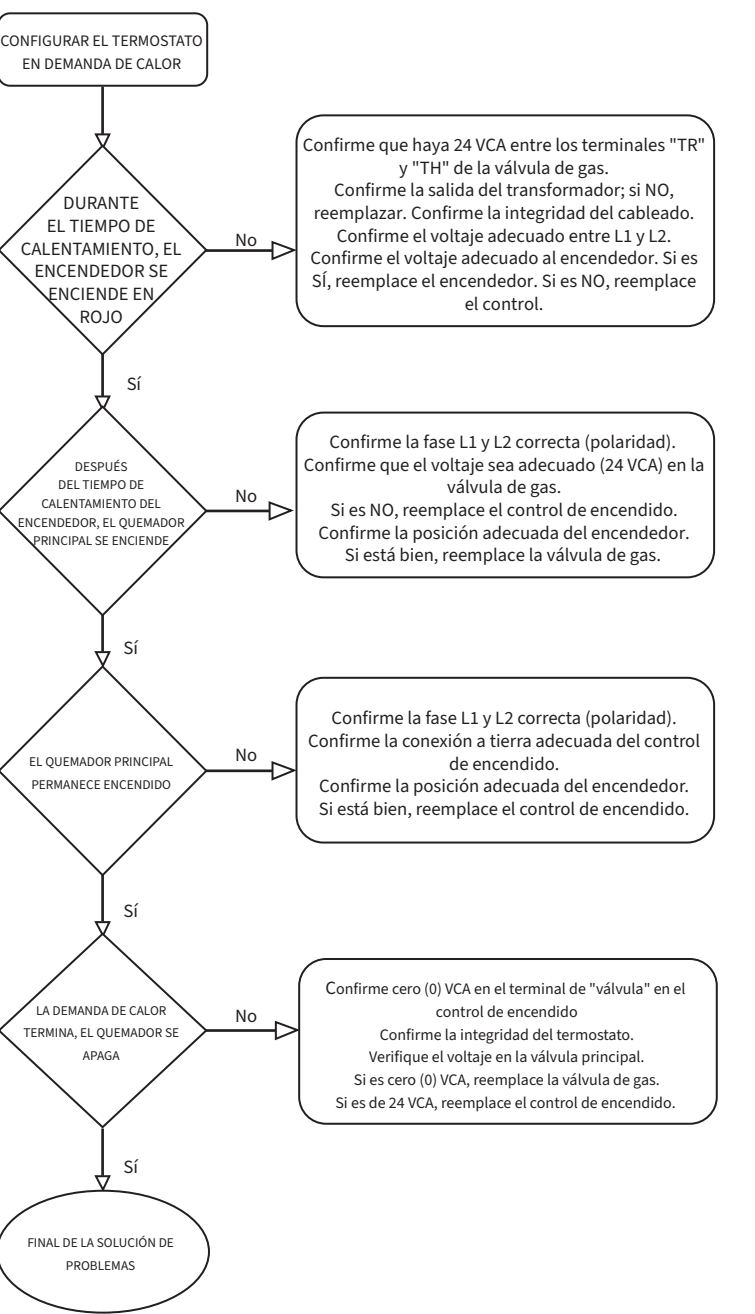
PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA






La parte de instalación inicial ya está completa y lista para la verificación final del sistema. Se deben seguir los procedimientos de verificación que se enumeran a continuación. Si bien hay funciones de seguridad redundantes integradas en el sistema, es imperativo que siga los pasos que se describen a continuación para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro. Si encuentra alguna irregularidad, consulte la “GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS”.

- Verifique todas las conexiones del cableado.
- Abra el suministro principal de gas y coloque la válvula manual o el brazo selector en la válvula de gas en la posición "ON".
- Encienda la energía eléctrica.
- Ajuste el termostato en alto.
- Se inicia la chispa y se enciende el gas piloto.
- Llama piloto en el encendedor/sensor, quemador principal encendido.
- Con el quemador principal encendido, apague y encienda el termostato. El sistema se apagará y se encenderá nuevamente inmediatamente.
- Con el quemador principal encendido, gire la válvula de gas manual a la posición "OFF". Espere hasta que toda la llama se apague. Vuelva a poner la válvula de gas manual en "ON".
 - Las chispas comenzarán a aparecer tan pronto como se apague la llama piloto.
 - El encendido del piloto se produce cuando se restablece el flujo de gas.

- Si se trata de un sistema de bloqueo, con el quemador principal ENCENDIDO, cierre la válvula de gas manual. Las chispas comenzarán cuando la llama piloto se apague. Después de 60 segundos, el sistema entrará en un retardo de tiempo (5 minutos) y las chispas cesarán.
- Verifique la presión del colector. Ajuste el regulador de presión (si es necesario) para que coincida con la salida nominal del aparato.
- Determine visualmente que el quemador principal esté ardiendo correctamente (es decir, sin flotación, elevación ni retroceso de llama). Ajuste el/los obturador(es) de aire primario según sea necesario.
- Es absolutamente necesario que el sistema funcione normalmente (controlado termostáticamente) a través de al menos tres ciclos de calentamiento completos. Ajuste el termostato a una temperatura ligeramente superior a la ambiente existente. Deje que el aparato se encienda y funcione durante un ciclo normal. No acorte manualmente el ciclo.
- Aplicable únicamente a hornos:** Verifique que tanto el control de límite como el control del ventilador funcionen correctamente. El funcionamiento del control de límite se puede verificar bloqueando la entrada de aire circulante o desconectando temporalmente el suministro eléctrico al motor del soplador. Determine que el control de límite actúa para cerrar el gas del quemador principal.
Aplicable únicamente a calderas: Determine que las bombas de agua circulante estén en condiciones de funcionamiento. Pruebe los controles de corte por nivel de agua bajo, los controles de alimentación automática, los controles de límite de presión y temperatura y las válvulas de alivio de acuerdo con la recomendación del fabricante para determinar que estén en condiciones de funcionamiento.
- Se han completado los procedimientos de verificación iniciales. Si el sistema ha funcionado normalmente, regrese el termostato a su configuración normal. Si el aparato dispone de un regulador de ventilación automática, complete su interfaz con el sistema. Deje estas y todas las demás instrucciones con el propietario.

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



APARIENCIA	CAUSA
	<p>COMPROBAR FALTA DE GAS DEBIDO A:</p> <ul style="list-style-type: none">FILTRO DE ORIFICIO OBSTRUIDO FILTRO DE PUERTOS OBSTRUIDO BAJA PRESIÓN DE SUMINISTRO DE GAS AJUSTE DE VÁLVULA AL MÍNIMO
	<p>COMPROBAR FALTA DE AIRE DEBIDO A:</p> <ul style="list-style-type: none">ORIFICIO SUCIO FILTRO DE PELUSA SUCIO, SI SE UTILIZA ABERTURA DE AIRE PRIMARIO SUCIA, SI LA HAY AJUSTE DE VÁLVULA AL MÍNIMO
	<p>BUSCAR:</p> <ul style="list-style-type: none">CORRIENTE DE AIRE EXCESIVA EN LA UBICACIÓN DEL QUEMADOR RECIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN
	<p>BUSCAR:</p> <ul style="list-style-type: none">ALTA PRESIÓN DE GAS EXCESO DE AIRE PRIMARIO DE CORRIENTE
	<p>ESTA LLAMA ES CARACTERÍSTICA DEL GAS MANUFACTURADO. BUSCAR:</p> <ul style="list-style-type: none">ALTA PRESIÓN DE GAS ORIFICIO DEMASIADO PEQUEÑO

Estado del LED y solución de problemas

El módulo de control de encendido tiene un LED que se utiliza para el estado del sistema:

Código de destello rojo del LED	Indica	Próxima acción del sistema	Acción de servicio recomendada
APAGADO	Sin entrada de energía	No aplicable	Ninguna
DESTELLO RÁPIDO	Demanda de calor: secuencia de encendido iniciada (incluida pre-purga)	No aplicable	Ninguna
CONSTANTE	Fallo de control interno	El control está en bloqueo total.	Ciclo de "Demanda de Calor". Si el error se repite, reemplace el control.
2	Fallo de encendido – No se detecta llama piloto durante el intento de encendido	Se inicia un nuevo intento de encendido una vez completado el retardo de reintento.	Si el sistema no se enciende en el siguiente intento de encendido, verifique el suministro de gas, el quemador piloto, el cableado del sensor de llama, la contaminación de la varilla de llama y la conexión a tierra del quemador.
5	Llama detectada fuera de secuencia	Si la situación se corrige automáticamente en 2 segundos, el módulo de control vuelve a la secuencia normal. Si la llama fuera de secuencia permanece más de 2 segundos, el control estará en bloqueo total.	Compruebe la llama piloto. Reemplace la válvula de gas si hay llama piloto. Si no hay llama piloto, ejecute el ciclo "Demanda de calor". Si el error se repite, reemplace el control.

Medición de la corriente de llama

La corriente de la llama del dispositivo se puede medir utilizando un microamperímetro estándar simplemente insertando las sondas del medidor en los orificios etiquetados como J1.

- La corriente de la llama debe medirse con la válvula piloto encendida, pero sin flujo de gas principal.
- Desconecte el cable conductor MV del control antes de medir la corriente de la llama.
- Ajuste el medidor a la escala de CC µAmp
- Asegúrese de que los cables del medidor estén colocados correctamente [+/-].

NOTA: Intentar medir la corriente de la llama piloto en serie con el cableado puede que no sea preciso.

Corriente mínima recomendada de llama del piloto únicamente:

- Debe leerse de manera constante 1 µAmp CC como mínimo.
- La corriente de la llama debe ser de 2 µAmp o mayor para un funcionamiento confiable del aparato.