

CENTRALITA QUEMADORES

MMI 810.1 Mod.40-34

Honeywell
satronic

DESCRIPCIÓN

El control de seguridad para quemadores de gas MMI 810.1 Mod 40-34 es adecuado para quemadores de gas de tiro forzado e inducido totalmente automáticos.

Es apto para quemadores con sistema de piloto intermitente (llama expansiva) y para aquellos con sistemas de piloto interrumpido. La caja de control proporciona una secuencia segura de encendido y apagado del quemador e incorpora intervalos de tiempo de pre-purga, encendido y seguridad de encendido, etapas de arranque o llama piloto y llama principal. El control es adecuado para su uso sólo en la detección de rectificación de llama. Está certificado para su uso por la mayoría de las Autoridades Europeas del Gas, y para los detalles precisos de la aprobación, ver bajo especificación técnicas los números de modelo que se aplican en varios países.

CARACTERÍSTICAS

- 1. La caja de control tiene una temperatura ambiente de trabajo de hasta 60°C
- 2. La secuencia de temporización se controla con precisión mediante un motor síncrono que acciona un conjunto de interruptores de leva. Esto produce un rendimiento constante a pesar de las variaciones en la tensión de alimentación.
- 3. La caja de control comprueba automáticamente el presostato de aire en las posiciones "sin aire" y "suministro de aire probado".
- 4. Se incorpora un indicador de programa en color, para mostrar la posición alcanzada por el control en cualquier estado de la secuencia. Esto permite un diagnóstico más fácil a la hora de encontrar una avería.
- 5. El relé principal funciona en c.c. para facilitar el funcionamiento silencioso con las variaciones de la tensión de alimentación. Los componentes electrónicos y eléctricos están incorporados en dos placas de circuito impreso enchufables. La alimentación de los circuitos externos, por ejemplo, las válvulas de gas, el sistema de encendido, etc., se realiza mediante un cableado interno "punto a punto".
- 6. Se ha previsto un circuito de bloqueo de arranque, véase el apartado "Funcionamiento", y la fig.3
- 7. La base de cableado y la caja de control tienen una disposición de enchufe positivo, lo que hace imposible lograr una conexión incorrecta entre las dos partes.
- 8. En la base del cableado se suministran terminales adicionales para las conexiones del neutro y de la tierra, en total 3 para el neutro y 3 para la tierra.
- 9. La caja de control está dispuesta de tal manera que ignora en gran medida los efectos de la interferencia de la chispa de encendido sobre la señal de la llama



Código: GA14022

CONSTRUCCIÓN

La caja de control está alojada en una cubierta de plástico resistente y transparente, de modo que las piezas de trabajo son fácilmente visibles. El material plástico utilizado para la cubierta es del tipo autoextinguible. En el interior, un motor síncrono y un conjunto de interruptores de leva proporcionan la secuencia de temporización. El amplificador electrónico de detección de llama y los componentes eléctricos están montados en dos placas de circuito impreso enchufables, mientras que la alimentación de los circuitos externos, por ejemplo, las válvulas de gas, el sistema de encendido, etc., se realiza mediante un cableado convencional "punto a punto".

El rearme manual desde la posición de bloqueo se realiza mediante un pulsador situado en la parte superior del mando y debajo de este botón se incorpora una lámpara de señalización de bloqueo. Un único tornillo que atraviesa la caja de control la bloquea en la base de cableado. La base de cableado es una robusta moldura de plástico, que permite un espacio adecuado cuando se conectan los terminales de cableado externos suministrados para la corriente, el neutro, el motor del quemador, el encendido, etc.

La base dispone de una variedad de puntos de entrada de cables en forma de 4 agujeros ciegos en los extremos de la base y en la parte inferior. Los orificios de los extremos de la base son para accesorios eléctricos atornillados PG11. Además, se suministra una placa de entrada de cables desmontable que permite la entrada de cables atornillados o entradas sencillas para el cableado de corriente alterna.

Sonda de Ionización de la llama No se suministra como parte del sistema de control. Para ello debe utilizarse un electrodo de llama con buenas propiedades de resistencia al calor y bien aislado. Por lo tanto, el electrodo de llama debe ser similar a un buen electrodo de encendido.

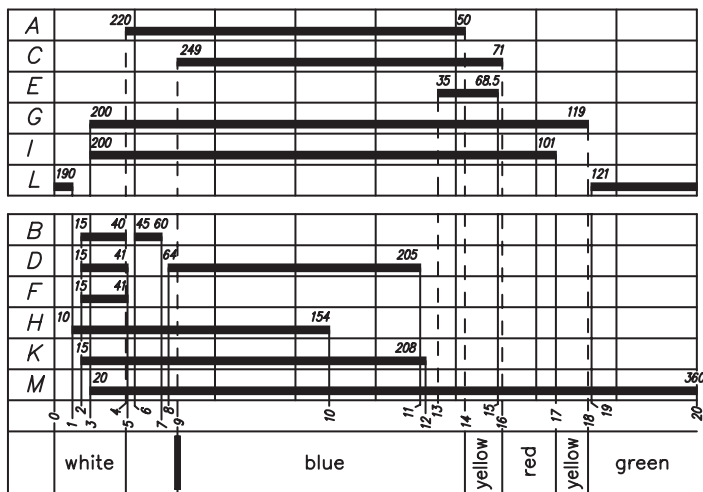
NO ESTABLECER LA LLAMA

Si la llama no se establece o no se detecta durante la secuencia de encendido, la caja de control pasa al bloqueo, apagando el quemador dentro de los 5 segundos siguientes a la conexión inicial de la válvula de gas de arranque. Del mismo modo, si la llama principal no se establece o no se detecta después de que la válvula piloto se haya apagado, la caja de control pasa al bloqueo. La lámpara de señalización de bloqueo situada detrás del botón de rearme se ilumina y el quemador no puede volver a ponerse en marcha hasta que se pulse el botón de rearme. El rearme puede efectuarse inmediatamente después de un bloqueo y de que comience una secuencia de encendido completa

FALLO DE LA LLAMA EN FUNCIONAMIENTO

Si durante un funcionamiento, la llama de gas se apaga, el sistema de detección de llama reacciona instantáneamente a la pérdida de la llama. Los circuitos de las válvulas de gas se desconectan en 1 segundo y la caja de control pasa a bloqueo apagando el quemador completamente. Véase también el apartado "Resumen de las características de seguridad".

DIAGRAMA DE CABLEADO INTERNO Y EXTERNO



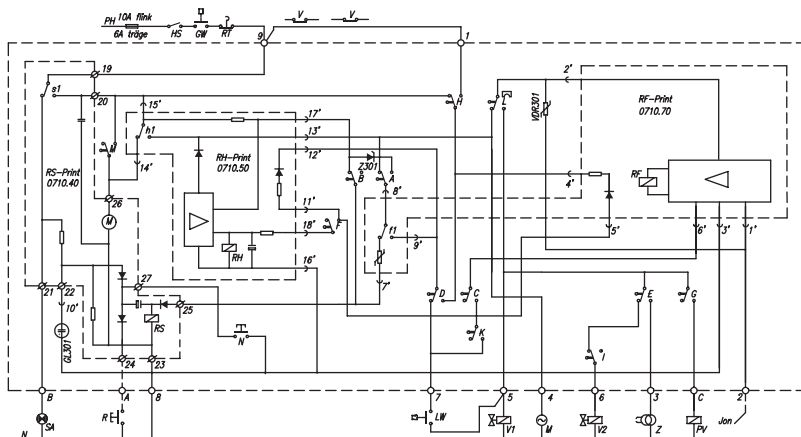
INDICADOR DE PROGRAMA EN COLOR

El conjunto de levas lleva incorporado un indicador de programa de color de la leva, y las posiciones aproximadas de los colores indican las siguientes etapas de la secuencia.

Línea azul sobre blanco - Posición de inicio
Inicio del sector Azul - Inicio de la pre-purga
Línea roja en el sector Azul - Suministro de aire probado.

Sector azul - Predepuración
Fin del azul - Fin de la pre-purga
Fin del azul/Inicio del amarillo - Inicio del tiempo de seguridad de encendido y liberación inicial de combustible
Fin del amarillo/Inicio del rojo - Posición de bloqueo, debido a fallo de encendido o de detección

Sector rojo - Prueba de la llama de arranque/piloto período
Fin del sector rojo/Inicio del amarillo - Periodo de establecimiento de la llama principal período
Fin de Amarillo/Comienzo de Verde - Fin de la llama principal tiempo de establecimiento de la llama principal
Fin de Verde/Comienzo de Blanco - Posición de "marcha".



- HS Aislador principal
- GW Presostato de gas, si está instalado.
- Th Termostato de control
- v Prueba de cierre de la válvula de gas
- Interruptores de la válvula de gas, si están instalados, véase la figura 3.*
- SA Señal de bloqueo externo
- LW Presostato de aire
- PV Válvula de gas piloto (sistema interrumpido)
- V1 Válvula de gas de arranque (sistema de llama expansiva)
- V2 Válvula de gas principal
- Z T transformador de encendido
- M Motor del ventilador del quemador
- Ion Sonda de detección de llama
- RS Relé de bloqueo, con contactos s1
- RH Relé principal con contactos h1
- RF Relé de llama con contactos f1
- SY Motor de sincronización

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

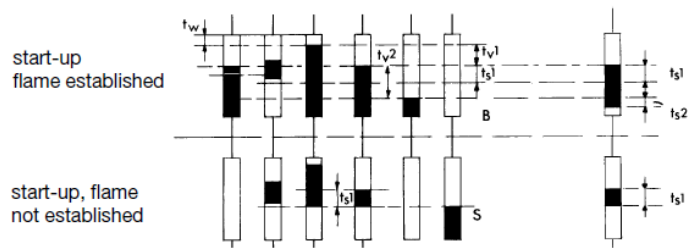
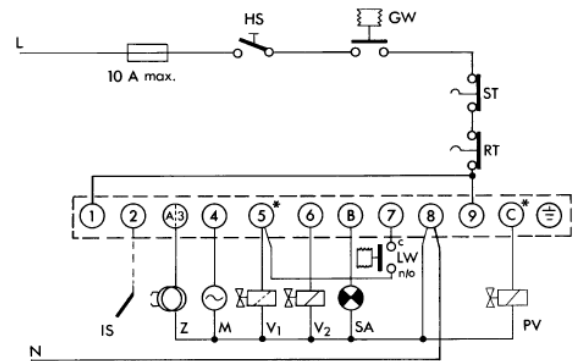
Caja de control

- 1. La base de cableado de la caja de control se suministra con 2 agujeros de fijación para el montaje en el quemador.
- 2. Para facilitar el funcionamiento sin problemas, elija una posición en la que en la medida de lo posible, no esté sometido a fuertes vibraciones. Del mismo modo el control no debe montarse en una posición en la que la temperatura ambiente supere los 60°C.
- 3. Asegúrese de que la caja de control esté correctamente cableada de acuerdo con el esquema correspondiente. En la parte inferior de la caja
- En la parte inferior de la caja de control se encuentra un esquema general, pero es aconsejable consultar el esquema del fabricante del quemador del fabricante del quemador, en caso de que se requieran enclavamientos externos para el correcto funcionamiento del quemador.
- 4. La caja de control sólo funcionará si se conecta una carga conectada en los terminales 5°C, por ejemplo, gas de arranque o válvula de gas piloto de gas de arranque o de gas de pilotaje, véase la fig. 2. Asimismo, si esta carga emplea la rectificación de media onda rectificación de media onda, el lado negativo de la carga debe ser conectarse a los bornes 5°C.
- 5. Observe la polaridad correcta del cableado de vivo y neutro, vivo en el terminal 9, el neutro en el 8, véase la figura 2.
- 6. Cuando la carga del motor del ventilador del quemador supere la corriente de la caja de control de 2A, debe utilizarse un contactor o un arrancador para conmutar la carga. Asimismo, si el motor es superior a 1/4 HP, y es de la variedad de arranque de fase dividida, un contactor debe utilizarse un contactor para soportar la carga eléctrica.
- 7. Los interruptores de prueba de cierre de las válvulas de gas se pueden enclavar con el funcionamiento de la caja de control, a través del circuito de enclavamiento de arranque sobre los terminales 9 y 1. Cuando se requiera esta característica, las conexiones deben realizarse de acuerdo con las indicadas en la figura 3. de acuerdo con las indicadas en la fig. 3.
- 8. Si se instala un temporizador, los contactos del temporizador deben conectarse en serie con los termostatos al terminal 9.

SONDA DE LONIZACIÓN DE LLAMA

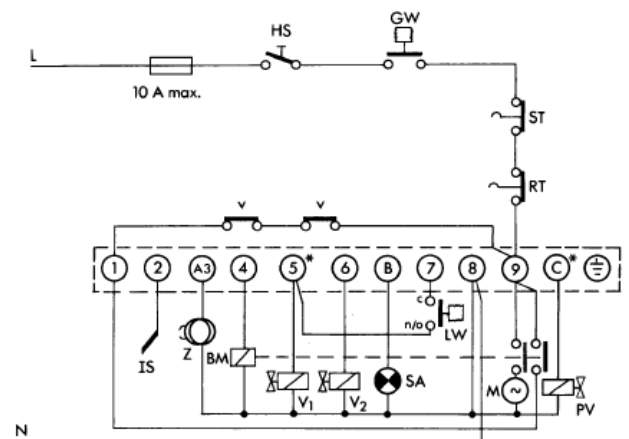
- 1. Para obtener los mejores resultados, la longitud del cableado entre la sonda de llama sonda de llama y la caja de control, debe ser lo más corta posible. La longitud máxima permitida es de 20 metros
- 2. La sonda de llama debe estar bien situada en la llama pero alejada, en la medida de lo posible, del electrodo de encendido de la T.A. El amplificador de detección de llama de la caja de control está suprimido por "salpicadura de chispa" en la sonda, sin embargo el contacto entre la chispa de encendido de la T.A. y la sonda de llama debe ser evitar.
- 3. Asegúrese de que la caldera/el quemador están efectivamente conectados a a la toma de tierra de la red eléctrica, ya que de lo contrario la señal de llama puede ser escasa o nula. de lo contrario, la señal de la llama puede ser escasa o nula.
- 4. El cableado de la sonda de llama y del electrodo de encendido no deben estar adyacentes entre sí.

DIAGRAMA DE CABLEADO EXTERNO



HS	Aislador principal	V1	Válvula de gas de arranque
GW	Presostato de gas	V2	Válvula de gas principal
ST	Termostato de límite	SA	Señal de bloqueo externo
RT	Termostato de control	LW	Lado del presostato de aire
V2	aprox. 10 seg.	B	Posición de "marcha" S
IS	Sonda de detección de llama	tw	Tiempo de espera en la posición de arranque
Z	Transformador de encendido	tv1	Período de pre-purga
M	Motor del ventilador quemador	ts1	Tiempo de seguridad de encendido
PV	Válvula de gas piloto (sistema interrumpido)	ts2	Retraso hasta la llama alta
			Tiempo de establecimiento de la llama principal

USO CON INTERRUPTORES DE PRUEBA DE CIERRE



Consulte en general, pero se aplica la siguiente información adicional se aplica.

v: Los interruptores a prueba de cierre de las válvulas de gas se hacen cuando las válvulas están cerradas.

BM: Arranque del motor del ventilador del quemador o contactor

El control debe ser cableado de acuerdo con el diagrama mostrado arriba, de manera que cuando el motor del ventilador del quemador del ventilador del quemador, el circuito de "bloqueo de arranque" que cruza terminales 9 y 1 se mantenga durante todo el el resto del programa. Esto no es imprescindible para para garantizar que todos los elementos de seguridad se mantengan durante el de seguridad durante el periodo de pre-purga.

PUESTA EN MARCHA Y COMPROBACIONES RUTINARIAS

Por lo general, la caja de control no debería requerir ningún tipo de mantenimiento, y no se debería intentar romper el sello o quitar la tapa. En la puesta en marcha y durante cada de mantenimiento rutinario, es aconsejable realizar las siguientes comprobaciones. Estas comprobaciones sólo deben ser realizadas por un ingeniero de servicio competente.

- 1. Cierre la llave principal de gas, conecte el presostato de gas (si está instalado) y deje que el quemador se ponga en marcha. La caja de control debe pasar a la posición de apagado una vez transcurrido el tiempo de seguridad de encendido. de encendido.
- 2. Vuelva a abrir la llave de paso del gas, reinicie la caja de control y deje que el quemador se ponga en marcha. que el quemador se ponga en marcha. Cuando el quemador esté en posición de funcionamiento, cierre la llave principal. Cuando la llama se apague la caja de control debería pasar al bloqueo casi inmediatamente. Retire el enlace del presostato de gas (si está instalado) y abra la llave principal de gas.
- 3. Deje que el quemador se ponga en marcha y, durante el período de pre-purga simule un fallo en el suministro de aire de combustión. La caja de control debería pasar al bloqueo casi inmediatamente.
- 4. Vuelva a poner en marcha el quemador y, durante la prepurgación, simule, si es posible, una señal de llama falsa. simular, si es posible, una señal de llama falsa. El quemador debe apagarse El quemador debe apagarse inmediatamente con la caja de control pasando a bloqueo. Retirar la fuente de simulación de llama.
- 5. Antes de intentar arrancar el quemador, simule "suministro de aire de combustión establecido". La caja de control motor síncrono de la caja de control funcionará, pero el arranque del quemador se impedirá el arranque del quemador. Retire la fuente de simulación de suministro de aire.

NOTAS SOBRE LA DETECCIÓN DE LLAMAS

Generalidades

Una sonda de detección de llama o de ionización es simplemente un electrodo metálico que se coloca en la llama. Cuando se aplica una tensión de c.a. entre el quemador y la sonda, una corriente continua corriente continua a través de la sonda, a través de la llama, hasta el quemador (tierra). La llama actúa por tanto como rectificador. La corriente La corriente continua resultante se amplifica de tal manera que es suficiente para accionar el relé de llama dentro de la caja de control del quemador. Si el aislamiento entre la sonda de la llama y la tierra es Si el aislamiento entre la sonda de llama y la tierra es in suficiente, se producirán corrientes de fuga que serán de c.a. Un filtro incorporado en el amplificador de la caja de control separará las corrientes de fuga de la corriente de ionización. En caso de cortocircuito entre la sonda y el quemador, la acción rectificadora no se producirá la acción rectificadora y el control del quemador reaccionará como si se produjera se produce una "pérdida de llama".

INTERFERENCIA EN LA SEÑAL DE LA LLAMA

Una fuente principal de problemas con este sistema, es la interferencia a la señal de llama de la chispa de encendido. La chispa de encendido puede producir su propia corriente de ionización, cuya polaridad de la cual es a menudo aleatoria, y por lo tanto puede oponerse y posiblemente inundar la corriente de la señal de llama. El resultado será a veces un bloqueo molesto.

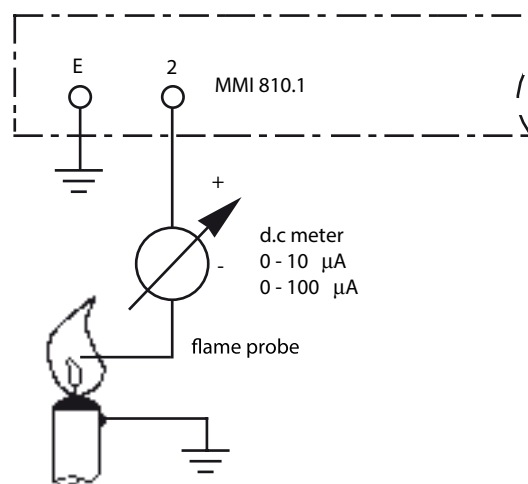
La caja de control del MMI 810.1 está diseñada para limitar este problema al mínimo. Durante la secuencia de encendido, el relé de llama se activa a propósito al comienzo del tiempo de seguridad de encendido. Justo antes de alcanzar la posición de bloqueo, el circuito de encendido se desconecta.

Esto proporciona al sistema de detección de llama un breve período para reaccionar a una señal de llama que entonces estará libre de interferencias de encendido y permite que el relé de llama Si se detecta una llama en este punto, se mantiene el relé de llama. El sistema de encendido de alta frecuencia Satronic ZT 812, véase folleto A12 número 2, también elimina los efectos de la chispa de chispas. La salida está dispuesta de tal manera que cualquier corriente de ionización de ionización de la chispa se polariza en la misma dirección que la corriente de señal de la llama.

MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DE LA SEÑAL DE LLAMA

Para asegurar un buen posicionamiento de la sonda de llama, se puede realizar una simple medición de la corriente. La figura 4 muestra el método utilizando un microamperímetro de c.c. de rangos 0 - 10mA, 0 - 100mA. La medición no debe realizarse mientras esta la chispa, ya que esto influirá en la señal de la llama. Las lecturas típicas que se pueden esperar son de 10mA - 15mA.

Fig. 4 señal de ionización de la corriente



Utilización de la MMI 810.1 Mod 40-34 en sustitución de los mandos de la serie anterior El MMI 810.1 puede ser utilizado como un reemplazo directo para los controles de la serie anterior producidos por Satronic. La mayoría de los controles TTG 760 o TTG 760-1 cuando se utilizan en el modo de rectificación de llama o de ionización pueden ser sustituidos directamente por la serie MMI 810. Simplemente desenchufe la caja de control TTG, y coloque el MMI 810.1 directamente en la base de cableado existente. Nota: Esto no se aplica en el caso de TTG 760 Mod FN.

RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- 1. El fallo de la llama durante el funcionamiento, provoca el apagado del quemador y bloqueo en 1 segundo.
- 2. Si no se establece y detecta la llama durante la secuencia de secuencia de encendido, resulta en el apagado y bloqueo del quemador dentro de 2 5 segundos desde la liberación inicial del combustible. El tiempo preciso tiempo dependerá de la referencia del modelo.
- 3. Si no se establece y detecta la llama principal se producirá en el bloqueo después de que la válvula piloto se haya apagado.
- 4. Un fallo en el suministro de aire en cualquier momento, provoca el apagado del quemador y el bloqueo inmediato.
- 5. El presostato de aire se comprueba tanto en la posición posición "sin aire" y "suministro de aire probado". Desde la puesta en marcha del motor del ventilador del quemador, la caja de control permite un período de 5 segundos de 5 segundos para que el presostato detecte la entrada de aire de combustión.
- 6. El restablecimiento de la alimentación eléctrica tras una interrupción se produce una secuencia de encendido completa para volver a poner en marcha el quemador. El fallo de alimentación después de un bloqueo, no interferirá con esta condición cuando el suministro ha sido restaurado.
- 7. Las falsas señales de llama en el punto de arranque y durante la purgación provocan el apagado y el bloqueo del quemador.
- 8. La secuencia de encendido sólo puede comenzar si los los interruptores de leva y los contactos de relé dentro de la caja de control estén en sus posiciones relativas correctas, y se compruebe la continuidad del y se compruebe la continuidad del circuito del relé de bloqueo.

FALLO F INDING

- 1. El quemador no se pone en marcha. El indicador de programa de color parado en la línea azul del sector blanco.
 - a) Compruebe que la alimentación eléctrica está conectada.
 - b) Compruebe que el circuito del termostato está "pidiendo calor" y que el circuito del termostato esté "llamando al calor" y que el circuito del interruptor de tiempo (si está instalado) esté hecho. Una alimentación en terminal 9 lo determinará.
 - c) Compruebe que el circuito de enclavamiento de arranque a través de los terminales 9 y 1. Cuando los interruptores de prueba de cierre de las válvulas de gas de las válvulas de gas están instalados e interconectados con la caja de control, el fallo de arranque podría implicar que las válvulas de gas no están correctamente cerradas.
- 2. El quemador no arranca. El motor sincrónico funciona, el indicador de El motor sincrónico funciona, el indicador de programa de color gira, pero el quemador no se pone en marcha. Compruebe que el presostato de aire está en el estado correcto, es decir posición "sin aire".
- 3. El quemador arranca pero se bloquea. El indicador de programa se detiene en la línea roja del sector azul.
 - a) Comprobar el presostato de aire.
 - b) Compruebe que una carga, por ejemplo, la válvula de gas de arranque está conectada al terminal 5.
 - c) Compruebe la continuidad del devanado de la bobina de gas de arranque.
 - d) Si la válvula de gas de arranque tiene una bobina con rectificación de media onda compruebe que el lado negativo está conectado al terminal 5.
 - e) Comprobar si hay simulación de llama o señal de llama falsa.
- 4. El quemador arranca pero se bloquea. Programa coloreado indicador de programa parado en el sector azul.
 - a) Comprobar si hay un fallo en el suministro de aire de combustión.
 - b) Comprobar la simulación de la llama, si es necesario, cambiar caja de control.
 - c) Comprobar la continuidad del circuito de la bobina de la válvula de gas de arranque.

- 5. El quemador arranca, la llama se establece pero la caja de control pasa a bloqueo. El indicador de programa de color se detiene al final del sector amarillo/comienza el sector rojo.
 - a) Comprobar que la sonda de detección de llama está en contacto con la llama.
 - b) Comprobar que el aislante de la sonda de llama no está agrietado. Un aislante agrietado será suficiente para dar lugar a una corriente de fuga de corriente alterna. Véanse las notas sobre los principios de detección de la llama.
 - c) Comprobar que la sonda de llama no está en contacto con otras partes metálicas del quemador.
- 6. El quemador arranca, la llama se establece pero la caja de control pasa a bloqueo. El indicador de programa de color se detiene al final del sector amarillo/comienza el verde. Para los quemadores que utilizan un sistema de piloto interrumpido, esto es una indicación de que la llama principal no se ha establecido o detectado, y el bloqueo se ha producido inmediatamente la válvula piloto se ha desconectado
- 7. El quemador arranca, la llama se establece pero la caja de control va a lockout. El indicador de programa de color se detiene en el sector verde sector. Compruebe que cuando la válvula de gas principal se ha conectado el cambio de las características de la combustión o de la llama no haya provocado que la llama se "levante" de la cabeza de combustión de combustión y, por lo tanto, que la sonda de la llama pierda el contacto con la llama.
- 8. El quemador se pone en marcha, funciona pero posteriormente se bloquea. El indicador de programa de color se detiene al final del sector verde/ inicio del sector blanco.
 - a) Compruebe si hay una interrupción en el suministro de gas.
 - b) Comprobar si hay un fallo en el suministro de aire de combustión.
 - c) Comprobar la posición de la sonda de llama para que esté en contacto con la llama.
 - d) Comprobar la solidez del aislante de la sonda de llama.
 - e) Si es necesario, cambiar la caja de control.
- *Nota: Si la caja de control pasa a bloqueo, generalmente está realiza la función para la que ha sido diseñada.*

CAUSAS DEL BLOQUEO

- 1. No hay encendido.
- 2. El encendido no está en el lugar correcto, compruebe los ajustes de los electrodos y el aislante cerámico para ver si hay grietas o daños.
- 3. No hay suministro de gas.
- 4. Las válvulas de gas no se abren.
- 5. Fallo en el suministro de aire de combustión.
- 6. Sonda de llama mal colocada, mal contacto de tierra con la llama, interferencia en la señal de la llama de la chispa de chispa de encendido.
- 7. Caja de control defectuosa.

