

## S8701 Modulo de Control de Encendido por Chispa Directa

### MANUAL DE INSTALACIÓN



### Aplicación

La familia de controles de encendido S8701 proporcionan relé de ventilador, entrada de interruptor de presión, secuencia de encendido, supervisión de llama y apagado de seguridad para aparatos de gas de encendido directo.

La tabla de "Modelos de controles de encendido por chispa directa" abajo describe las características principales de cada modelo disponible.

#### Modelos de controles de encendido por chispa directa

S8	7	0	1	A	1090
Serie	Tipo de encendido	Carcasa	Conexiones	Pruebas, ventilador	Identificación única SKU
S4 – Control de tensión de línea	7 – DSI - Encendido interno	0 – Carcasa	1 – Control de calidad	A – Sin ventilador ni PS / Prueba única	Identifica el SKU único
S8 – Control de bajo voltaje	8 – DSI - Encendido externo	2 – Placa sin componentes 1	2 – Enchufes	B – Sin ventilador ni PS / Reintentos Múltiples	El modelo 9xxx es un modelo único con una temporización especial.
		3 – Separadores / Bandeja		C – Ventilador y PS / único	
				D – Ventilador y PS / Múltiple	
				U – Universal	

1 Configuración de solo placa, sin carcasa protectora, ni separadores. Para instalación dentro de un armario de aparatos OEM.

La fila superior muestra un número de modelo de ejemplo.

Las pruebas de encendido y los tiempos de encendido varían en función del modelo solicitado.

Modelos compatibles con temporizaciones de purga previa, purga posterior y purga intermedia.

Modelos disponibles con relé de ventilador y entrada de interruptor de presión.

Modelos diseñados para aplicaciones de una o dos varillas (detección de llama local o remota).

Modelos disponibles con o sin alarma.

Todos los modelos ofrecen:

- Gas natural o LP.
- Encendido del quemador principal mediante chispa de alto voltaje.
- Circuito de rectificación de llama para controlar la presencia de llama.
- Control de 24 VCA y de la llama del quemador principal.
- Indicador LED de presencia/estado de llama y estado/errores del sistema.
- LED remoto disponible en algunos modelos.
- Conexiones para la lectura de la llama mediante microamperímetro o voltímetro estándar.

## Especificaciones

**Voltaje de control:** 24 V (18-30 VCA) 50/60 Hz.

**Consumo de corriente:** 0.2 A más la carga de la válvula a 24 VCA.

**Prueba de encendido, prepurga, postpurga, interpurga y tiempos de encendido:** Depende del modelo solicitado.

**Secuencia de encendido:** Consulte el diagrama de flujo "Secuencia de funcionamiento normal para modelos estándar" en la página 15.

**Tiempo de respuesta ante falla de llama:** 1 segundo como máximo.

**LED:** El LED verde de estado indica el estatus del sistema y los códigos de error cuando está en modo de funcionamiento, así como cuando el sistema está intentando el encendido.

**Control de gas:** Válvulas de encendido directo de hasta 2 A.

**Contactos del relé del generador de chispas:** 2 A a 120 VCA, 50/60 Hz.

**Temperatura de funcionamiento:**

- La temperatura ambiente mínima nominal es de -40 °F (-40 °C).
- La temperatura ambiente máxima es de 175 °F (79 °C).

**Humedad relativa:** 0 % a 95 % (sin condensación).

**Aprobaciones:** UL 60730-1, UL 60730-2-5.

## Planeación de la instalación



**ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN**  
**Puede causar lesiones graves, la muerte o daños materiales.**

1. Planifique la instalación tal y como se indica a continuación.
2. Planifique un mantenimiento frecuente tal y como se describe en la sección «Mantenimiento».

Los sistemas de encendido por chispa directa se utilizan en una amplia variedad de aparatos de calefacción, como cocinas comerciales, equipos agrícolas, equipos de calefacción industrial y calentadores de piscinas. Algunas de estas aplicaciones pueden exigir mucho a los controles, ya sea por ciclos frecuentes o por la humedad, los productos químicos corrosivos, el polvo o el calor excesivo del entorno. En estas situaciones, pueden requerirse medidas especiales para evitar paradas molestas y fallas prematuras del control. Estas aplicaciones requieren una revisión especial por parte de Resideo; póngase en contacto con su representante de ventas de Resideo para obtener ayuda.

Revise las siguientes condiciones que pueden aplicarse a su instalación específica y tome las medidas de precaución sugeridas.

### Ciclos frecuentes

En aplicaciones con más de cuatro ciclos por hora, el control puede desgastarse más rápidamente. Realice una verificación mensual.

### Limpieza con agua o vapor

Si el control se moja, reemplácelo. Si es probable que el aparato se limpie con agua o vapor, proteja (cubra) los controles y el cableado del flujo de agua o vapor. Monte los controles lo suficientemente alto por encima de la parte inferior del gabinete para que no se mojen durante los procedimientos normales de limpieza. Utilice una caja NEMA 4 para el control de encendido.

### Humedad elevada o goteo de agua

El goteo de agua puede provocar que el control falle. Nunca instale un aparato en un lugar donde pueda gotear agua sobre los controles.

Además, la alta humedad ambiental puede dañar el control.

Si el aparato se encuentra en un ambiente húmedo, asegúrese de que la circulación del aire alrededor de los controles sea adecuada para evitar la condensación. Compruebe también el sistema con regularidad. Se recomienda una caja NEMA 4 para el módulo de encendido.

### Productos químicos corrosivos

Los productos químicos corrosivos pueden atacar el módulo y el control de gas, provocando finalmente un fallo. Si se utilizan productos químicos para la limpieza rutinaria, asegúrese de que no entren en contacto con los controles. Cuando haya productos químicos en suspensión en el aire, como en algunas aplicaciones industriales o agrícolas, utilice una carcasa NEMA 4 para el módulo de encendido.

### Acumulación de polvo o grasa

Las acumulaciones importantes de polvo o grasa pueden provocar un mal funcionamiento de los controles. En lugares donde el polvo o la grasa puedan suponer un problema, coloque cubiertas en el módulo y el control de gas para limitar la contaminación. Se recomienda una carcasa NEMA 4 para el módulo de encendido.

### Calefacción

Las temperaturas excesivamente altas pueden dañar los controles. Asegúrese de que la temperatura ambiente máxima en el control no supere la clasificación del control. Si el aparato funciona a temperaturas muy altas, utilice aislamiento, protección y circulación de aire, según sea necesario, para proteger los controles. El fabricante del aparato debe proporcionar un aislamiento o protección adecuado; verifique que se mantenga una circulación de aire adecuada cuando se instale el aparato.

## Instalación

### Al instalar este producto...

1. Lea atentamente estas instrucciones. Si no las sigue, podría dañar el producto o provocar una situación peligrosa.
2. Compruebe las especificaciones que figuran en estas instrucciones para asegurarse de que el control es adecuado para su aplicación.
3. El instalador debe ser un técnico de servicio capacitado y experimentado.
4. Una vez completada la instalación, compruebe el funcionamiento tal y como se indica en estas instrucciones.
5. Si el módulo de control está alimentado continuamente, para reiniciarlo o salir del modo de bloqueo es necesario desconectar la fuente de alimentación de 24 VCA (apagándola) y luego restablecerla (enciéndola). Sin embargo, si el termostato es quien suministra la alimentación de 24 VCA, puede reiniciarse el módulo de control y salir del modo de bloqueo ajustando el termostato por

debajo de la temperatura ambiente. Espere un minuto y luego suba la configuración para solicitar calor. Este manual asume que el termostato es la fuente de alimentación de 24 VCA para el módulo de control.

### Importante:

Si se trata de una aplicación de reemplazo, siga las instrucciones del fabricante del aparato, si están disponibles.



### ADVERTENCIA: PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN Puede causar lesiones graves, la muerte o daños materiales.

1. El módulo puede funcionar mal si se moja, lo que provocaría la acumulación de gas explosivo.
  - Nunca instale el módulo en lugares donde pueda inundarse, gotear o condensarse agua.
  - Nunca intente utilizar un módulo que se haya mojado; reemplácelo.
2. El gas licuado de petróleo (LP) es más pesado que el aire y no se ventila naturalmente hacia arriba.
  - No accione interruptores eléctricos, luces ni aparatos hasta que esté seguro de que no hay gas en la zona del aparato.



### ADVERTENCIA: PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Puede causar lesiones graves, la muerte o daños materiales.

Desconecte la fuente de alimentación antes de comenzar el cableado o de realizar conexiones para evitar descargas eléctricas o daños en el equipo.



### PRECAUCIÓN

1. Si se va a instalar un nuevo control de gas, cierre el suministro de gas antes de comenzar la instalación. Realice una prueba de fugas de gas según las instrucciones del fabricante del control de gas después de instalarlo.
2. Los errores en el cableado pueden provocar un funcionamiento incorrecto del aparato y situaciones peligrosas, como el bypass de las funciones de seguridad.



### PRECAUCIÓN: PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO El agua puede causar daños o mal funcionamiento del equipo.

Si el módulo debe montarse cerca del agua o humedad, proporcione una carcasa impermeable adecuada.

### Requisitos de mantenimiento en entornos severos

El mantenimiento preventivo periódico es importante en cualquier aplicación.



### ADVERTENCIA: PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN Puede provocar lesiones graves, la muerte o daños materiales.

No intente desmontar ni limpiar el módulo. Un montaje y una limpieza incorrectos pueden provocar un funcionamiento poco fiable.

La frecuencia del mantenimiento debe determinarse individualmente para cada aplicación. Algunas consideraciones son:

- Frecuencia de ciclos. Los aparatos que puedan realizar más de 20 000 ciclos al año deben revisarse mensualmente.
- Uso intermitente. Los aparatos que se utilizan estacionalmente deben revisarse antes de apagarlos y volver a revisarse antes de su siguiente uso.
- Consecuencias de una parada inesperada. Cuando el costo de una parada inesperada sea elevado, se debe revisar el sistema con mayor frecuencia.
- Entornos polvorientos, húmedos o corrosivos. Dado que estos entornos pueden provocar un deterioro más rápido de los módulos, el sistema debe revisarse con mayor frecuencia.

Se debe sustituir cualquier módulo que no funcione correctamente durante la comprobación o la resolución de problemas. Además, reemplace cualquier módulo si está mojado o parece que ha estado mojado. Se recomienda utilizar las cubiertas protectoras descritas en Planificación de la instalación, independientemente de la frecuencia de comprobación.

## Ubicación

La ubicación de montaje debe proporcionar:

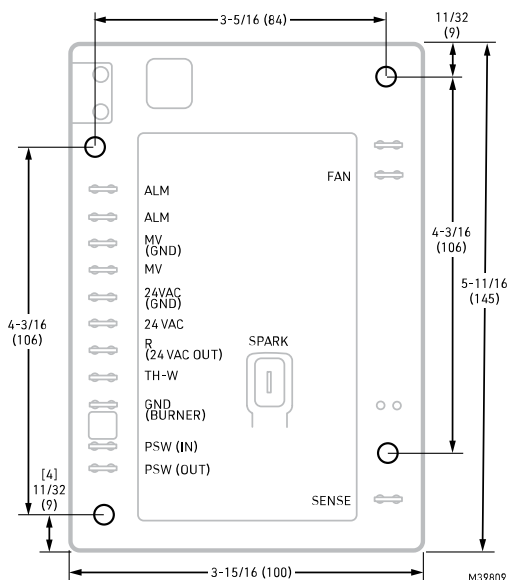
- Acceso fácil y despejado a los terminales de cableado de campo.
- Temperaturas ambiente de funcionamiento entre -40 °C y 79 °C (-40 °F y 175 °F).
- Humedad relativa inferior al 95 % sin condensación.
- Protección contra el agua, el vapor o los productos químicos corrosivos que se utilizan para limpiar el aparato.
- Protección contra el goteo de agua, por ejemplo, de un humidificador sobrellenado o de la condensación.
- Protección contra la acumulación de polvo o grasa.

## Monte el módulo de encendido

Seleccione una ubicación lo suficientemente cerca del quemador como para permitir un recorrido corto (0,9 m [3 pies] como máximo) y directo del cable hasta el encendedor por chispa o encendedor/sensor. La temperatura ambiente en el módulo debe estar dentro del rango indicado en "Temperatura de funcionamiento:" en la página 2. El módulo debe protegerse del agua, la humedad, los productos químicos corrosivos y el exceso de polvo y grasa.

El S8701 se puede montar en cualquier posición. Consulte el diagrama "Patrón de montaje recomendado" en la página siguiente para conocer la ubicación de los orificios de montaje.

Fije de forma segura con al menos dos tornillos de máquina No. 6-32 o tornillos autorroscantes para lámina metálica No. 8, utilizando los orificios de montaje opuestos en diagonal.

**Patrón de montaje recomendado****Monte los controles del sistema**

Monte todos los controles necesarios, como la válvula de gas, el encendedor por chispa, el sensor de llama, el termostato, el limitador y el transformador, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

**Cablee el sistema****PRECAUCIÓN: PELIGRO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

Desconecte la fuente de alimentación antes de comenzar el cableado o de realizar conexiones para evitar descargas eléctricas o daños en el equipo.

Todo el cableado debe cumplir con los códigos y ordenanzas locales. Consulte "Ubicación de las conexiones del cableado del módulo de encendido" en la página 8 para realizar las conexiones correctas.

**Importante:**

1. Tal y como se muestra en los diagramas de cableado, se requiere una toma de tierra común en:
  - a. El soporte de montaje del quemador y
  - b. La terminal GND (QUEMADOR) del módulo de encendido. No utilizar la terminal GND (QUEMADOR) puede provocar una pérdida intermitente de chispa y/o una disminución en la sensibilidad de detección de la corriente de llama.
2. Asegúrese de que el transformador tiene la potencia adecuada en VA. El módulo de encendido requiere al menos 0,2 A a 24 VCA. Sume el consumo de corriente de todos los demás dispositivos del circuito de control, incluidos el control principal de gas y la alarma, y multiplíquelo por 24 para determinar el VA total que necesitan estos componentes. Sume este total a 4,8 VA (para el módulo de

encendido). El resultado es la potencia mínima en VA del transformador. Utilice un transformador de clase II si es necesario sustituirlo.

### Conectar el cable de encendido

Utiliza un cable de encendido de Resideo o fabrica uno que cumpla con las normas nacionales adecuadas, como las de Underwriters Laboratories Inc. Consulta la tabla "Cable de encendido recomendado para ensamblaje en campo." abajo

#### Cable de encendido recomendado para ensamblaje en campo.

TIPO DE CABLE	TENSIÓN NOMINAL (rms)	TEMPERATURA MÁXIMA
UL Style 3217	10,000	150°C (302°F)
UL Style 3257	10,000	250°C (484°F)

El cable no debe tener más de 36 pulgadas (0.9 m).

**Nota:** El cable no debe estar en contacto continuo con una superficie metálica, ya que esto reducirá significativamente el voltaje de chispa. Usa aisladores de soporte de cerámica o plástico según sea necesario. El cable resistivo de chispa reduce el voltaje de chispa y puede afectar el rendimiento del aparato.

### Para instalar:

1. Conecta un extremo del cable al terminal macho de conexión rápida SPARK en el módulo de encendido.
2. Conecta el otro extremo del cable al encendedor.

### Conecte el módulo de encendido

**Nota:** Consulte "Ubicación de las conexiones del cableado del módulo de encendido" en la página siguiente y "Conexiones del cableado" en la página 9 para conocer la ubicación de cada conexión.

Conecte los componentes restantes del sistema a los terminales del módulo de encendido como se muestra en el diagrama de cableado correspondiente.

- "S8701 Diagrama de Conexiones" en la página 10
- "S8701 Diagrama de conexiones (sin terminal de ventilador)" en la página 10
- "S8701 Diagrama de conexiones (con conexión de ventilador externo)" en la página 11

### Conecte el control de gas

Utilice cable sólido o trenzado de calibre 18. Utilice conectores rápidos hembra para las conexiones del módulo. Conecte a los terminales de control de gas como se muestra en los diagramas de cableado, utilizando los terminales adecuados para el control de gas.

### Conexión a tierra del encendedor y el quemador principal de chispa S8701.

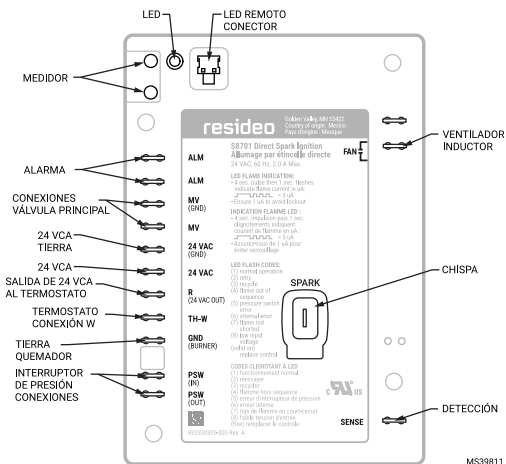
Para que el sistema funcione correctamente, el encendedor de chispa, el sensor de llama y el módulo de control S8701 deben compartir una toma de tierra común con el quemador principal. Utilice cable con aislamiento termoplástico con una clasificación mínima de 105 °C (221 °F) para el cable de tierra; no se acepta el aislamiento de amianto. Si es necesario, utilice una protección para proteger el cable del calor radiante generado por el quemador. Conecte el cable de la siguiente manera:

1. Coloque un terminal de conexión rápida hembra de 1/4 pulg. en un extremo del cable de tierra y conéctelo al terminal de conexión rápida macho GND (QUEMADOR) del módulo de control S8701.

2. Pele el otro extremo del cable y fíjelo debajo del tornillo de montaje del soporte del encendedor. Si es necesario, utilice una protección para proteger el cable de tierra del calor radiante. El quemador sirve como área de conexión a tierra común.

**Nota:** Aunque la conexión a tierra del quemador no es requerida para el funcionamiento adecuado de este módulo, se recomienda encarecidamente. La puesta a tierra puede ser exigida por el fabricante del equipo o por los códigos eléctricos locales para garantizar la seguridad, reducir el ruido eléctrico y prevenir posibles daños. Siempre consulte la documentación del equipo y las normativas aplicables antes de realizar la instalación.

### Ubicación de las conexiones del cableado del módulo de encendido



MS39811

**Conexiones del cableado**

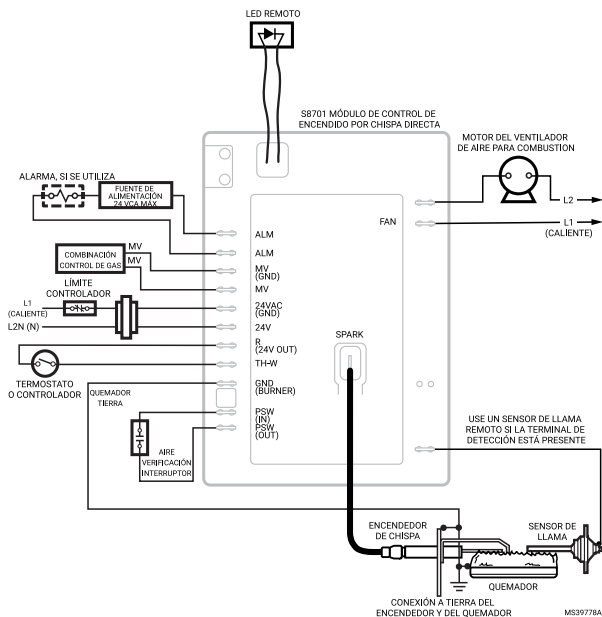
<b>Nombre del Conector</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
ALM	1/4 pulgada	Terminales de alarma <sup>a</sup>
ALM	1/4 pulgada	
MV	3/16 pulgadas	Conexión de la válvula principal
MV (GND)	1/4 pulgada	Terminal común para conexión de válvula principal
24 VCA	1/4 pulgada	Entrada de alimentación de 24 VCA (para alimentación directa para purga posterior)
24 VCA (GND)	1/4 pulgada	24 VCA Vía de retorno al transformador (misma conexión que MV (GND))
TH-W	1/4 pulgada	Conexión del cable W del termostato
R (24 VCA SALIDA)	1/4 pulgada	24 VCA Salida de alimentación al termostato (si la alimentación es directa de 24 VCA)
GND (QUEMADOR)	1/4 pulgada	Toma de tierra del quemador
PSW (IN)	1/4 pulgada	Entrada del presostato de 24 VCA
PSW (SALIDA)	1/4 pulgada	Salida de 24 VCA al presostato
FAN	1/4 pulgada	Entrada de línea para ventilador: 120 VCA o 240 VCA
FAN	1/4 pulgada	Ventilador inductor
CHISPA	1/4 pulgada	Electrodo de chispa de alto voltaje
SENSE	3/16 pulgadas	Sensor de llama para aplicaciones de detección remota de 2 varillas
Conexiones del medidor		Conexiones del voltímetro para leer la corriente de la llama
LED remoto	Molex 26-60-4020	Pulsa el voltaje en sincronía con los destellos del LED. El conector correspondiente es Molex 26033021.

No todos los modelos cuentan con todas las terminales.

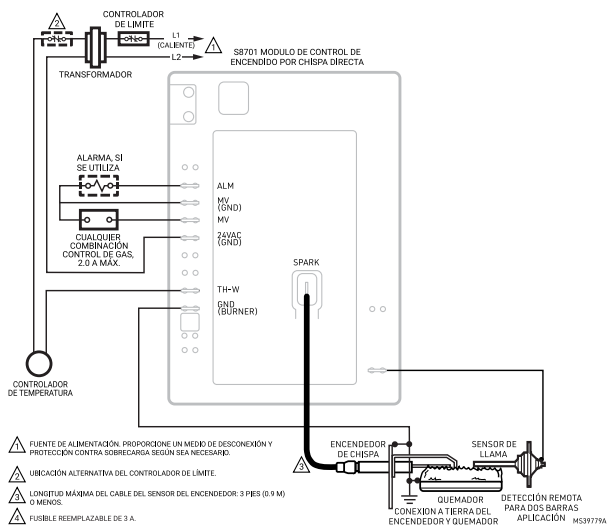
<sup>a</sup> Existen dos configuraciones para la alarma:

- Si hay dos terminales, se trata de una configuración de contacto seco. Debe suministrar energía a cualquiera de las terminales. La otra terminal servirá como señal.
- Si solo hay una terminal, la señal de alarma emitirá 24 VCA cuando esté activa. En esta configuración, la alimentación se suministra internamente.

### S8701 Diagrama de Conexiones



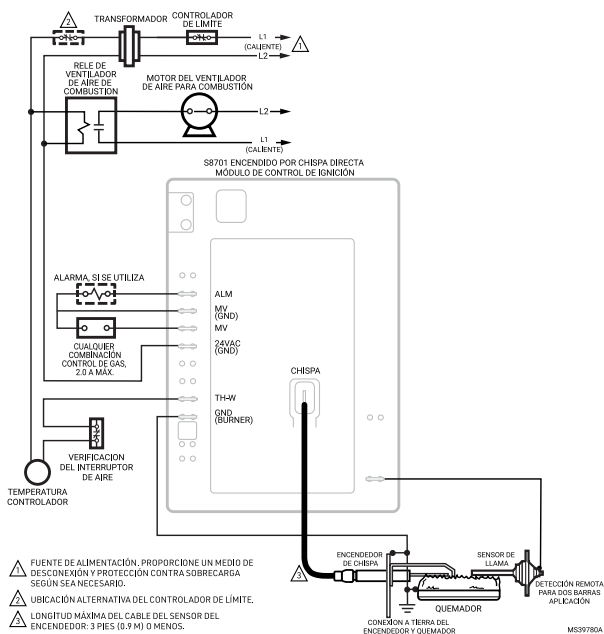
### S8701 Diagrama de conexiones (sin terminal de ventilador)



- ⚠ FUENTE DE ALIMENTACION: PROPORCIONE UN MEDIO DE DESCONEXION Y PROTECCION CONTRA SOBRECARGAS SEGUN SEA NECESARIO.
- ⚠ UBICACION ALTERNATIVA DEL CONTROLADOR DE LIMITE.
- ⚠ LONGITUD MAXIMA DEL CABLE DEL SENSOR DEL ENCENDEDOR 3 PIES (0.9 M) O MENOS.
- ⚠ FUSIBLE REEMPLAZABLE DE 3 A.

ENCENDEDOR DE CHISPA  
 SENSOR DE LLAMA  
 QUEMADOR  
 CONEXION A TIERRA DEL ENCENDEDOR Y QUEMADOR  
 DETECCION REMOTA PARA DOS BARRAS APLICACION MS39778A

## S8701 Diagrama de conexiones (con conexión de ventilador externo)



## Verificación

Verifique el sistema de control de gas:

- Durante la instalación inicial del aparato.
- Como parte de los procedimientos de mantenimiento periódico. Los intervalos de mantenimiento los determina la aplicación. Consulte "Planeación de la instalación" en la página 2 para obtener más información.
- Como primer paso en la resolución de problemas.
- Cada vez que se realice algún trabajo en el sistema.

Si se trata de una aplicación de sustitución, consulte las instrucciones específicas proporcionadas por el fabricante del aparato de calefacción (si están disponibles). Además, dado que los controles auxiliares utilizados en cualquier sistema DSI pueden variar, consulte las instrucciones del fabricante para conocer los procedimientos de comprobación y puesta en marcha de otros componentes del sistema.



### ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

El incumplimiento de estas advertencias puede provocar un incendio o una explosión con daños materiales, lesiones o la muerte.

1. Si huele gas o sospecha que hay una fuga de gas, cierre el gas en la válvula de servicio manual y evacúe el edificio. No intente encender ningún aparato, no toque ningún interruptor eléctrico ni teléfono del edificio hasta que esté seguro de que no queda gas derramado.
2. La prueba de fugas de gas debe realizarse tal y como se describe en los pasos siguientes durante la instalación inicial y cada vez que se realicen trabajos que afecten a las tuberías de gas.

**Paso 1: Realice una inspección visual.**

1. Con la alimentación desconectada, asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén limpias y bien ajustadas.
2. Encienda el aparato y el módulo de encendido.
3. Abra las válvulas de cierre manuales de la tubería de gas que va al aparato.
4. Realice la prueba de fugas de gas antes de controlar el gas si se ha alterado la tubería.

**PRUEBA DE FUGAS DE GAS (la tubería de gas que sale del control)**

Pinte los bordes de la junta del control de gas y todas las conexiones de las tuberías del control de gas con una solución rica en agua y jabón. Las burbujas indican fugas de gas. Apriete las juntas y los tornillos o sustituya el componente para detener la fuga de gas. Vuelva a comprobar con una solución de agua y jabón.

**Paso 2: Verifique la conexión a tierra del sistema de control.**

Para que el sistema funcione correctamente, el encendedor de chispa, el sensor de llama y el módulo de control S8701 deben compartir una conexión a tierra común con el quemador principal. Utilice cable con aislamiento termoplástico con una clasificación mínima de 105 °C (221 °F) para el cable de tierra; no se acepta el aislamiento de amianto. Si es necesario, utilice una protección para proteger el cable del calor radiante generado por el quemador. Conecte el cable de la siguiente manera:

1. Coloque un terminal de conexión rápida hembra de 1/4 pulg. en un extremo del cable de tierra y conéctelo al terminal de conexión rápida macho GND (QUEMADOR) del módulo de control S8701.
2. Pele el otro extremo del cable y fíjelo debajo del tornillo de montaje del soporte del encendedor. Si es necesario, utilice una protección para proteger el cable de tierra del calor radiante. El quemador sirve como área de conexión a tierra común.

**Paso 3: Revise la secuencia de funcionamiento normal y las especificaciones del módulo.**

1. Consulte "Funcionamiento" en la página siguiente y "Especificaciones" en la página 2.

**Paso 4: Reinicie el módulo.**

1. Gire el termostato a la posición más baja.
2. Espere un minuto.

Mientras realiza los pasos restantes, observe si hay algún punto en el que el funcionamiento se desvíe de lo normal. Consulte la "Guía de resolución de problemas" en la página 21 para corregir los problemas.

**Paso 5: Compruebe el funcionamiento del cierre de seguridad.**

1. Cierre el suministro de gas.
2. Ajuste el termostato o el controlador por encima de la temperatura ambiente para solicitar calor.
3. Observe chispa en el encendedor, ya sea inmediatamente o después de la purga previa, dependiendo del modelo.
4. Mida la duración de la chispa desde el inicio hasta el apagado, y asegúrese de que coincide con las especificaciones del modelo.
5. En los modelos con varios intentos de encendido, compruebe que la secuencia de encendido se reinicia como se espera.
6. Una vez que el sistema se bloquee, abra la llave de gas manual y asegúrese de que no fluye gas al quemador principal.
7. Ajuste el termostato por debajo de la temperatura ambiente y espere un minuto antes de continuar.

**Paso 6: Compruebe el funcionamiento normal.**

1. Encender el suministro de gas.
2. Ajuste el termostato o el controlador por encima de la temperatura ambiente para que solicite calefacción.
3. Asegúrese de que la chispa se active.
4. Una vez que se abra la válvula de gas, verifique que el quemador principal encienda de forma uniforme y sin retroceso de llama.
5. Asegúrese de que la chispa se apague una vez que se haya establecido la llama del quemador.
6. Confirme que el quemador funcione de manera uniforme, sin que la llama flote, se eleve o se desplace hacia la entrada del horno, ni que se acumule calor en dicha entrada.
7. Realice una prueba de fugas de gas en el aparato.

**PRUEBA DE FUGAS DE GAS (Tubería de gas que sale del control)** Aplique una solución rica en agua y jabón a los bordes de la junta del control de gas y a todas las conexiones de tuberías de gas que sale del control. Si aparecen burbujas, esto indica una fuga de gas. Apriete las juntas y los tornillos o sustituya el componente defectuoso para detener la fuga. Vuelva a comprobar la zona con la solución de agua y jabón para asegurarse de que la fuga está sellada.

8. Baje el termostato o el controlador por debajo de la temperatura ambiente. Asegúrese de que las llamas del quemador principal se apagan correctamente.

**Restablecer después del bloqueo de seguridad**

Si el control entra en bloqueo de seguridad, permanecerá bloqueado durante 1 hora a menos que se reinicie el sistema antes. Para restablecer el sistema, ajuste el termostato por debajo de la temperatura ambiente, espere un minuto y suba el termostato para solicitar calor. El encendido normal debería producirse tal y como se describe en el diagrama de flujo "Secuencia de funcionamiento normal para modelos estándar" en la página 15.

**Funcionamiento****Funcionamiento normal**

El S8701 se alimenta mediante un transformador de 24 VCA y se activa cuando el termostato solicita calor. El funcionamiento es el siguiente (consulte la "Secuencia de funcionamiento normal para modelos estándar" en la página 15).

Todos los modelos comprueban si hay una condición de llama falsa (cortocircuito a tierra) cuando se solicita calor. El módulo se bloqueará durante 1 hora si se detecta una condición de llama falsa. El reinicio se puede realizar manualmente desde el termostato. Si no hay ninguna condición de llama falsa, el funcionamiento continúa.

En los modelos con terminal de ventilador, el presostato se prueba para detectar fallas por circuito abierto o corto. Si pasa la prueba, el soplador de aire para combustión se enciende. Al comprobar el flujo de aire, el interruptor de prueba de aire se cierra y comienza el tiempo de prepurga, cuya duración depende del modelo.

En los modelos sin terminal de ventilador, el tiempo de prepurga comienza cuando hay una demanda de calor, y su duración también depende del modelo.

Después de la prepurga, se suministra energía al generador de chispa para el encendido por chispa y comienza el tiempo de bloqueo de seguridad. Al mismo tiempo, el módulo abre la válvula principal del control de gas, lo que permite el flujo de gas hacia el quemador principal.

Se suministra energía al generador de chispa hasta que:

- El quemador principal enciende y la corriente de llama alcanza los 0.8  $\mu\text{A}$ , o
- Finaliza el período de tiempo de bloqueo de seguridad.

Si el quemador principal enciende, se completa un circuito de detección de llama a través de la llama hacia el quemador y a tierra. Este flujo de corriente reinicia el temporizador de bloqueo de seguridad a la condición de reinicio (normal) e interrumpe el circuito de encendido por chispa. Si el flujo de corriente se interrumpe —es decir, en una condición de apagado de llama—, el intento de encendido se reinicia.

El S8701 mantendrá abierta la válvula principal de control de gas mientras haya una demanda de calor y se detecte suficiente corriente de llama. Sin embargo, si el período de bloqueo de seguridad finaliza antes de que se encienda el quemador principal o el sensor de llama detecte suficiente corriente, el sistema entrará en bloqueo de seguridad durante 1 hora (si se supera el número de intentos).

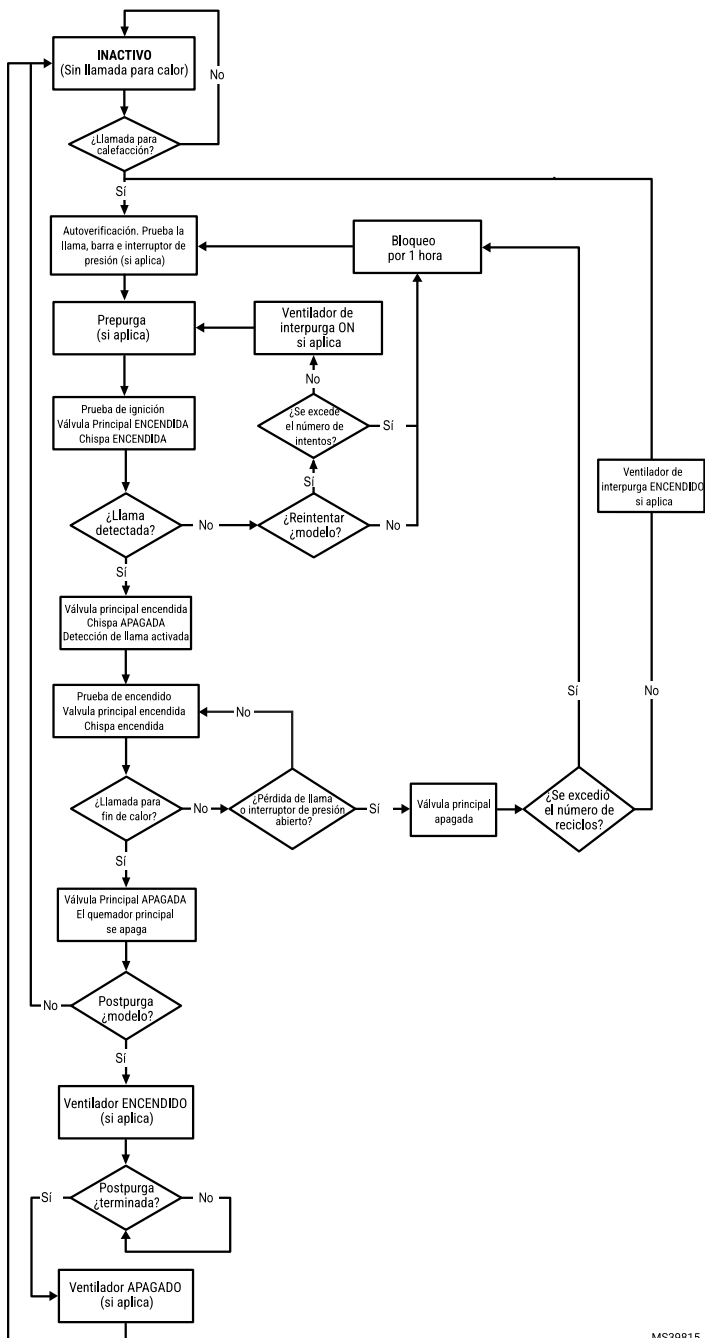
Cuando el sistema entra en bloqueo de seguridad, se interrumpe el suministro de energía al generador de chispa, se interrumpe el circuito de control de gas, se completa el circuito de alarma y el LED parpadeará 2 veces. El sistema permanecerá bloqueado durante una hora o hasta que se reinicie moviendo la temperatura de ajuste del termostato por debajo de la temperatura ambiente, de modo que no haya demanda de calor durante al menos 1 minuto.

Para obtener un resumen de las secuencias de funcionamiento normales en todos los modelos estándar, consulte la "Secuencia de funcionamiento normal para modelos estándar" en la página siguiente.

### **Prueba de encendido fallida**

Si la llama del quemador principal no se enciende y no se detecta antes de que finalice el tiempo de prueba de encendido, el control cierra la válvula de gas (cierre total) y vuelve a intentarlo o se bloquea durante 1 hora antes de volver a intentarlo (dependiendo del modelo). Si se bloquea, el control permanecerá bloqueado durante 1 hora o hasta que el termostato del sistema o la desconexión y reconexión de la alimentación del sistema lo reinicien.

Secuencia de funcionamiento normal para modelos estándar



MS39815

## Solución de problemas



**ADVERTENCIA: Peligro de incendio, explosión o descarga eléctrica. Puede causar lesiones graves, la muerte o daños materiales.**

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

### Importante:

1. Los siguientes procedimientos de servicio se proporcionan como guía general. Siga las instrucciones de servicio del fabricante del aparato, si están disponibles.
2. Las lecturas del medidor entre el control de gas y el control de encendido deben tomarse dentro del período de prueba de encendido. Una vez que se apague el control de encendido, los modelos con bloqueo deben reiniciarse bajando el termostato durante al menos 1 minuto antes de continuar. En los modelos con reinicio, espere a que se reintente o reinicie el termostato.
3. Si algún componente no funciona correctamente, asegúrese de que está correctamente instalado y cableado antes de sustituirlo.
4. El módulo de encendido no se puede reparar. Si no funciona correctamente, deberá reemplazarse.
5. Solo técnicos de servicio capacitados y con experiencia deben realizar el mantenimiento de los sistemas de encendido directo.
6. Después de solucionar el problema, compruebe de nuevo el sistema para asegurarse de que funciona correctamente.

### Comprobaciones preliminares

**Nota:** Antes de solucionar los problemas del sistema, realice las siguientes comprobaciones:

1. Compruebe que el aparato de calefacción y el S8701 reciban alimentación. El voltaje del S8701 debe estar entre 20.5 y 28.5 VCA.
2. Asegúrese de que la válvula de cierre manual de la línea de suministro y el mando del grifo de la válvula de control de gas combinada estén abiertos.
3. Compruebe todas las conexiones del cableado para asegurarse de que estén limpias y bien fijadas.
4. Asegúrese de que el S8701 no esté en bloqueo de seguridad.
  - Desactive el sistema bajando el punto de ajuste del termostato por debajo de la temperatura ambiente.
  - Espere al menos 1 minuto y, a continuación, vuelva a energizar el sistema elevando el punto de ajuste del termostato 5 °F por encima de la temperatura ambiente.
5. Inspeccione el aislante cerámico del sensor de llama, encendedor por chispa o encendedor/sensor. Un aislante agrietado provocará una fuga de corriente a tierra. Sustituya el encendedor o el sensor si el aislante está agrietado.
6. Compruebe el sensor de llama y su soporte de montaje. Corrija la posición si está deformado.
7. Revise la secuencia normal de funcionamiento del S8701.

### Proceso general de resolución de problemas:

1. Consulte el "Estado del LED y solución de problemas" en la página 18 para conocer los códigos de estado del LED.
2. Realice la "Verificación" en la página 11 como primer paso para solucionar el problema.

3. Consulte la guía de resolución de problemas (véase "Guía de resolución de problemas" en la página 21) para determinar la causa del problema.
4. Si la solución de problemas indica un problema de encendido, consulte Comprobaciones del sistema de encendido a continuación para aislar y corregir el problema.
5. Después de solucionar el problema, realice la "Verificación" en la página 11 de nuevo para asegurarse de que el sistema funciona con normalidad.

## Comprobaciones del sistema de encendido

### Paso 1: Verificar el cable de encendido

Asegúrate de que:

- El cable de encendido no esté en contacto con ninguna superficie metálica.
- El cable de encendido no tenga más de 0.9 m (36 in.) de longitud.
- Las conexiones al módulo de encendido y al encendedor o encendedor/sensor estén limpias y bien ajustadas.
- El cable de encendido tenga buena continuidad eléctrica.

### Paso 2: Verificar la conexión a tierra del sistema de encendido

Se requiere una conexión a tierra común para el módulo y el soporte del quemador.

- Verifica el circuito de tierra desde la terminal GND (QUEMADOR) en el módulo hasta el quemador principal. Asegúrate de que las conexiones estén limpias y bien ajustadas. Si el cable está dañado o deteriorado, reemplázalo por uno de calibre 14 a 18, resistente a la humedad, con aislamiento termoplástico y una clasificación mínima de 105 °C (221 °F).
- Si la varilla de llama o el soporte están doblados fuera de posición, restáuralos a la posición correcta.

### Paso 3: Verificar el circuito de encendido por chispa

- Verifica que la separación de chispa del encendedor sea de 3 mm (1/8 in.). Si no lo es, ajusta la separación según corresponda.
- Si aún no es visible la chispa, inspecciona el cableado en busca de cortes o daños en el cable o en el aislante cerámico.
- Asegúrate de que el cable de encendido no esté en contacto con superficies metálicas y que no exceda los 36 in. (0.9 m) de longitud.
- Verifica que todas las conexiones al módulo de encendido y al encendedor o encendedor/sensor estén limpias y bien ajustadas.
- Confirma que el cable de encendido tenga buena continuidad eléctrica.

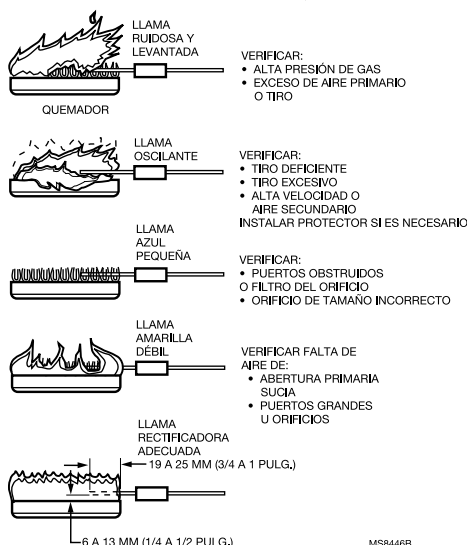
### Paso 4: Verificar el encendido del quemador principal

- Coloca el termostato en modo "Demanda de calor" y observa el quemador principal durante la secuencia de encendido.
- Verifica si la chispa de encendido continúa después de que el quemador principal se enciende.
- La chispa debe detenerse una vez que el quemador principal esté encendido. Si no se detiene, asegúrate de que haya una corriente de llama adecuada, siguiendo estos pasos:
  - Apaga la alimentación del aparato desde el disyuntor o caja de fusibles.
  - Limpia la varilla de llama con una lija fina (emery cloth).

- Asegúrate de que las conexiones eléctricas estén limpias y bien ajustadas. Reemplaza el cableado dañado con cable N°18 resistente a la humedad, con clasificación de uso continuo hasta 105 °C (221 °F).
- Revisa si el aislante cerámico tiene grietas, ya que estas pueden causar un cortocircuito a tierra. Reemplaza el encendedor/sensor si es necesario.
- Si la chispa no se detiene una vez que el quemador principal está encendido, verifica las condiciones indicadas en "Compruebe el estado de la llama" abajo. El sensor de llama debe estar constantemente sumergido en la llama.

### Compruebe el estado de la llama

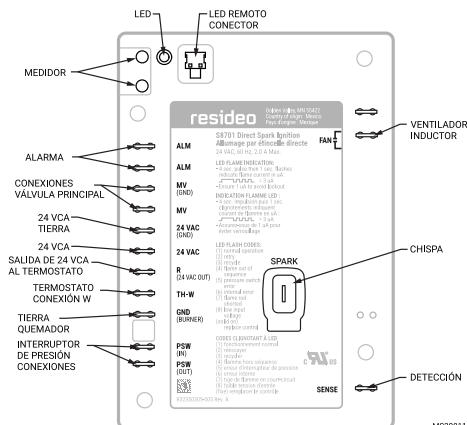
VERIFICA LA CONDICIÓN DE LA LLAMA DEL QUEMADOR



### Estado del LED y solución de problemas

Este control tiene un LED que se utiliza para detectar la llama y el estado del sistema:

#### Ubicación del LED



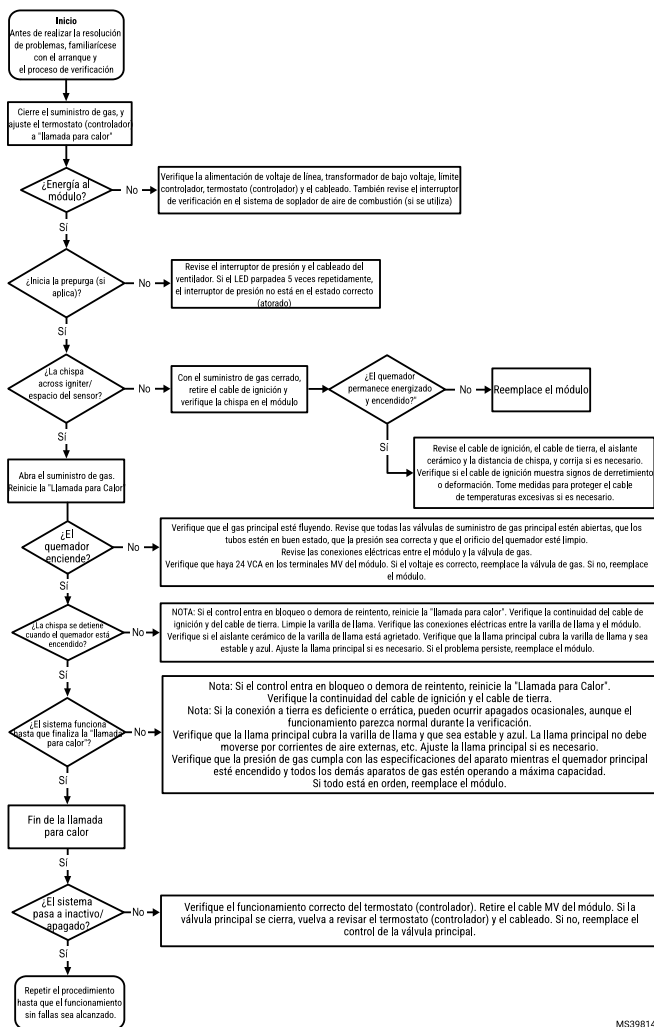
**Códigos de estado del LED.**

Código de parpadeo LED	Indicacion	Descripción	Próxima acción del sistema	Acción de servicio
3 parpadeos rápidos	Prueba / Calibración	Calibración al encender	No es necesario realizar ninguna acción	No es necesario realizar ninguna acción.
Luz intermitente (encendido/atenuado)	Funcionamiento normal	El control está siguiendo la secuencia normal	No es necesario realizar ninguna acción	No es necesario realizar ninguna acción
1	Inactivo	(Para modelos con alimentación continua) significa que el control está encendido pero aún no hay demanda de calor.	No es necesario realizar ninguna acción	Si persiste mientras la solicitud de calor está activa, compruebe la terminal/cableado TH-W y asegúrese de que la solicitud de calor llega al control
2	Reintente	No se ha detectado el quemador principal durante la prueba inicial de encendido. Si se ha superado el número de intentos, el control entrará en un bloqueo suave de 1 hora antes de volver a intentar el encendido.	Inicie una nueva prueba de encendido una vez transcurrido el tiempo de espera.	Si el sistema no se enciende en el siguiente intento de encendido, compruebe el suministro de gas, el quemador principal, chispa y el cableado del sensor de llama, si la varilla de llama está contaminada o fuera de posición, o la conexión a tierra del quemador.
3	Reciclar	La llama falló durante el tiempo de funcionamiento normal. El control realizará 5 reciclajes durante 1 llamada de calor y luego se bloqueará durante 1 hora.	Inicie una nueva prueba de encendido. El código luminoso permanecerá durante la prueba de encendido hasta que se compruebe la llama.	Si el sistema no se enciende en el siguiente intento de encendido, compruebe el suministro de gas, el quemador principal, el cableado del sensor de llama, la contaminación de la varilla de llama y la conexión a tierra del quemador.
4	Llama fuera de secuencia	El control detectó llama cuando no debería haber ninguna	Si la situación se corrige por sí sola en 10 segundos, el control vuelve a la secuencia normal. Si la llama fuera de secuencia permanece más de 10 segundos, el control reanudará su funcionamiento normal 1 hora después de que se corrija el error.	Compruebe la llama del quemador principal. Sustituya la válvula de gas si hay llama en el quemador principal. Si no hay llama en el quemador principal, realice el ciclo «Solicitud de calor» Si el error se repite, sustituya el control.

Código de parpadeo LED	Indicacion	Descripción	Próxima acción del sistema	Acción de servicio
5	Error del interruptor de presión	El interruptor de presión está atascado en posición abierta o cerrada	Si sigue parpadeando mientras el ventilador está apagado, significa que el interruptor de presión no se ha abierto (cortocircuito). Si el parpadeo continúa con el ventilador encendido, significa que el interruptor de presión no se ha cerrado.	Compruebe el cableado del interruptor de presión, las mangueras de aire para ver que estén bien conectadas y que no haya obstrucciones por acumulación de agua, y compruebe que la ventilación no esté bloqueada u obstruida.
6	Error interno	Se ha detectado un error interno	El control permanece en modo de espera. Cuando se corrige el fallo, el control reanuda su funcionamiento normal.	Ciclo «Solicitud de calor». Si el error se repite, sustituya el control.
7	Varilla de llama en cortocircuito	Varilla de llama en cortocircuito	El control permanece en modo de espera. Cuando se corrige el fallo, el control reanuda su funcionamiento normal.	Compruebe que el cable del sensor de llama no esté dañado ni en cortocircuito. Compruebe que la varilla de llama está en la posición correcta. Compruebe si la cerámica de la varilla de llama presenta grietas, daños o marcas.
8	Voltaje de entrada bajo	Voltaje de entrada bajo	El control permanece en modo de espera. Cuando se corrige el fallo, el control reanuda su funcionamiento normal.	Compruebe que el transformador y la línea de CA proporcionan el voltaje de entrada adecuado al control. Compruébelo con la carga completa del sistema en el transformador.
Luz fija	Bloqueo permanente	El control está bloqueado permanentemente.	Control detectó contactos de relé soldados. Todas las salidas están apagadas	Sustituya el control

## Guía de resolución de problemas

Consulte la siguiente guía para solucionar problemas.



MS39814

## Medición de la corriente de llama

La corriente de llama del dispositivo se puede medir con un microamperímetro o voltímetro estándar, simplemente colocando las sondas del medidor en los orificios, tal y como se muestra en los dibujos "Medición de la corriente de la llama con un microamperímetro." en la página siguiente y "Medición de la corriente de la llama con un voltímetro." en la página siguiente.

- La corriente de llama debe medirse con el quemador principal encendido.
- Ajuste el medidor a la escala  $\mu$  Amp de CC en el microamperímetro o a voltios CC en el voltímetro.
- Si utiliza un voltímetro, por cada  $1 \mu\text{A}$  de corriente de llama, se mostrará 1 V.

**Nota:** Intentar medir la corriente de la llama del quemador principal en serie con el cableado no será preciso.

#### Corriente mínima recomendada de la llama:

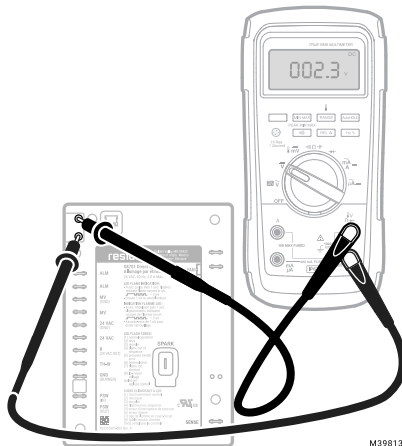
- 1 V CC equivale a un mínimo de 1  $\mu\text{A}$  CC.
- Debe leerse un valor estable de 1  $\mu\text{A}$  CC o 1 V CC como mínimo.

#### Medición de la corriente de la llama con un microamperímetro.



M39812

#### Medición de la corriente de la llama con un voltímetro.



M39813

Esta página se deja intencionalmente en blanco.

**Disposición:** Por favor siga las directrices locales acerca de la disposición o reciclaje de baterías y/o electrónicos.

### Online Installation Instructions

To access installation instructions in English and the latest documentation updates, scan the QR code or visit:

[resideo.info/s8701-im](https://resideo.info/s8701-im)



### Instructions d'installation en ligne

Pour accéder aux instructions d'installation en Français ainsi qu'aux dernières mises à jour de la documentation, scannez le code QR ou visitez :

[resideo.info/s8701-im-fr](https://resideo.info/s8701-im-fr)



### Instrucciones de instalación en línea

Para acceder a las instrucciones de instalación en Español y a las actualizaciones mas recientes de la documentación, escanee el código QR o visite:

[resideo.info/s8701-im-sp](https://resideo.info/s8701-im-sp)



# resideo

[www.resideo.com](https://www.resideo.com)

Resideo Technologies Inc.  
Scottsdale, AZ 85254.

34-00057S-01 G.M. Rev. 02-26.

© 2026 Resideo Technologies, Inc.

Este producto está fabricado por Resideo Technologies, Inc. y sus filiales.



34-00057S-01