

Operator: Save these instructions for future use!

FAILURE TO READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE INSTALLING OR OPERATING THIS CONTROL COULD CAUSE PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.

DESCRIPTION

The 50E47-843 is a universal replacement Hot Surface Ignition (HSI) control designed for maximum compatibility with existing systems. It features:

- A card port and six program keys to select the Trial for Ignition Time, Retries, Prepurge and Igniter Warm Up timings.
- A Jumper to accommodate systems using Direct Sense (sensing through ignitor) or Indirect Sense (using a Flame Sensor).
- LED indicator for quick system and module diagnostics and troubleshooting.



PRECAUTIONS

⚠ GENERAL PRECAUTION

Application of this type of control may cause flame rollout on initial startup and could cause personal injury and/or property damage.

Check product specification and cross reference before replacing existing module. Do not use if existing module is not listed. Use of a program key other than listed can result in appliance malfunction.

If in doubt about whether your wiring is millivolt, line, or low voltage, have it inspected by a qualified heating and air conditioning contractor or licensed electrician.

Do not exceed the specification ratings.

All wiring must conform to local and national electrical codes and ordinances.

This control is a precision instrument, and should be handled carefully. Rough handling or distorting components could cause the control to malfunction.

CONTENTS

Description	1
Precautions	1
Specifications	2
Installation	2
Mounting & Wiring	
Operation & Troubleshooting	6

⚠ CAUTION

To prevent electrical shock and/or equipment damage, disconnect electric power to system at main fuse or circuit breaker box until installation is complete.

Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation.

This control is not intended for use in locations where it may come in contact with water. Suitable protection must be provided to shield the control from exposure to water (dripping, spraying, rain, etc.).

⚠ WARNING

Do not use on circuits exceeding specified voltage. Higher voltage will damage control and could cause shock or fire hazard.

Do not short out terminals on gas valve or primary control to test. Short or incorrect wiring will damage thermostat and could cause personal injury and/or property damage.

SPECIFICATIONS

ELECTRICAL RATINGS:

Input Voltage: 18 to 30 VAC, 60 Hz

Current: 0.2 amp

Relay Contact Ratings:

Valve Relay: 1.5 amp @ 25 VAC 60 Hz 0.6 PF

Ignitor Relay: 6.5 amp @ 120 VAC 60 Hz-
resistive

Flame Current Requirements:

Minimum current to insure flame detection: 2 µA DC*

Maximum current for non-detection: 0.2 µA DC*

Maximum allowable leakage resistance: 100 M ohms

* Measured with a DC microammeter in series with the flame probe lead

OPERATING TEMPERATURE RANGE:

-40° to 175°F (-40° to 80°C)

HUMIDITY RANGE:

To 95% relative humidity (non-condensing)

MOUNTING:

Surface mount or 4" x 4" junction box

GASES APPROVED: Natural, Manufactured, Mixed,
Liquid Petroleum, and LP Gas Air Mixtures.

Program Key Timing Specifications Quick Reference

Timing and Retry				
PROGRAM KEY (COLOR)	TRIAL FOR IGNITION	RETRIES	PREPURGE	IGNITOR WARMUP
A (blue)	4 Sec.	0	30 Sec.	45 Sec.
B (red)	4 Sec.	2	30 Sec.	45 Sec.
C (green)	7 Sec.	0	30 Sec.	45 Sec.
D (violet)	7 Sec.	2	30 Sec.	45 Sec.
E (orange)	4 Sec.	2	30 Sec.	17 Sec.
F (yellow)	7 Sec.	2	30 Sec.	17 Sec.

NOTE: Program keys are lettered and color coded.

INSTALLATION

MOUNTING AND WIRING

⚠ WARNING

Do not use on circuits exceeding specified voltage. Higher voltage will damage control and could cause shock or fire hazard.

⚠ CAUTION

To prevent electrical shock and/or equipment damage, disconnect electric power to system at main fuse or circuit breaker box until installation is complete. Failure to earth ground the appliance or reversing the neutral and hot wire connection to the line can cause shock hazard.

Shut off main gas to heating system until installation is complete.

Route and secure all wiring as far from flame as practical to prevent fire and/or equipment damage.

NOTE

Replace control as unit –no user serviceable parts.

All wiring should be installed according to local and national electrical codes and ordinances.

The control may be mounted in any orientation on a convenient surface using two #6 x 5/8" sheet metal screws. If desired, control can be mounted on a 4" x 4" junction box using two #8-32 x 5/8" machine screws. The control must be secured to an area that will experience a minimum of vibration and remain below the maximum ambient temperature rating of 175°F. The control is approved for minimum ambient temperatures of -40°.

Refer to the wiring diagrams and wiring table when connecting the control to other components of the system.

UL approved 105°C rated 18 gauge minimum wire is recommended for all low voltage connections. UL approved 105°C rated 16 gauge minimum wire is recommended for all line voltage connections. Refer to table below for recommended terminals to mate with those on the control.

After installation or replacement, follow appliance manufacturer's recommended installation/service instructions to insure proper operation.

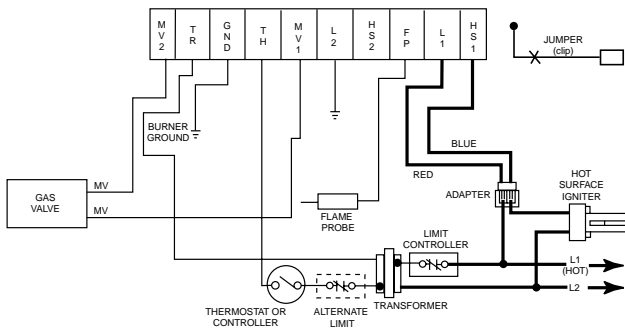


Fig. 1 – Typical hookup for White-Rodgers replacement with indirect sense using flame probe

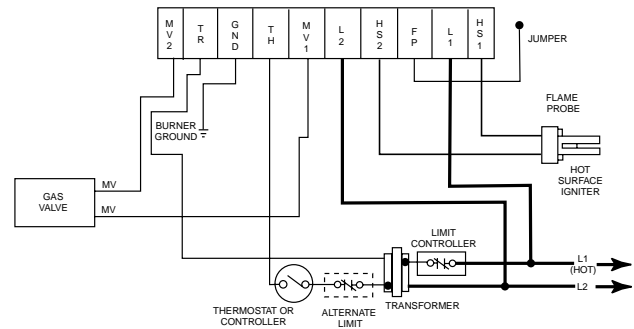


Fig. 2 – Typical hookup for competitive replacement with direct flame sense through ignitor

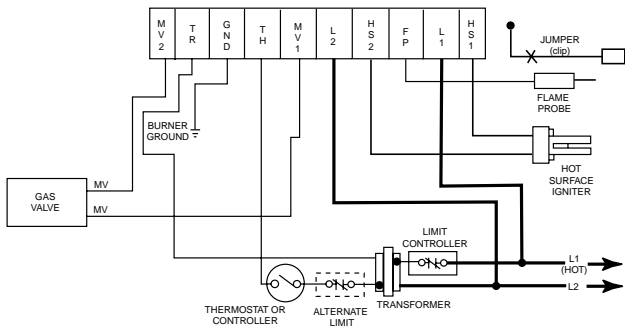


Fig. 3 – Typical hookup for competitive replacement with indirect sense using flame probe

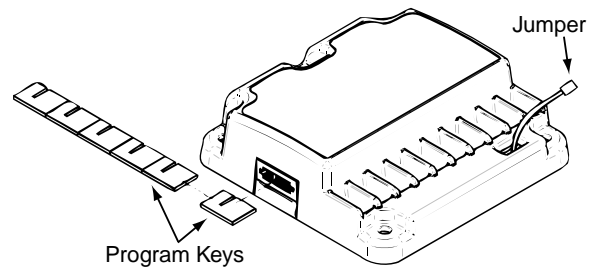


Fig. 4 – Program Key installation/ Jumper for models with indirect sense clip jumper

Terminal Wiring Cross Reference				
	Honeywell S89/S890 Terminal	Original Control Robertshaw HS780 Terminal	Old White-Rodgers 50E/F47 Terminal	Replacement Control 50E47-843
Burner Ground Connection	GND (BURNER) ^a	TR (GND CLIP) ^b	GND	GND
Transformer Secondary (unswitched leg)	24V (GND) ^a	GND	TR	TR
Main Valve Common	VALVE (GND) ^a	— ^c	MV ^a (next to TR terminal)	MV2
Transformer Secondary (switched leg)	24V ^a	TH	TH	TH
Main Valve Operator	VALVE	VALVE ^d	MV ^d	MV1
120 Vac Neutral Leg	L2 120V NEUTRAL	L2	—	L2 ^e
Power Supply				
120 Vac Hot Leg	L1 120V HOT	L1	L ^f	L1 120V HOT
Power Supply				
Hot Surface Igniter Element	HSI 120V	IGN	—	HS2
Hot Surface Igniter Element	HSI 120V	IGN	IGN ^g	HS1
Flame Sensor	SEN ^h	RS ^h	FP ⁱ	FP ^h

^a Remove quick-connect and replace with the included 1/4" quick-connect.

^b Use green adapter cable (provided) to connect terminal to chassis ground.

^c Do not use the MV2 terminal. MV2 and TR are interconnected in the appliance wiring.

^d Remove quick-connect and replace with the included 3/16" quick-connect.

^e Ground this terminal using green adapter cable if model being replaced does not have 120V neutral power supply connection.

^f Use the red wire on the included adapter cable.

^g Use the blue wire on the included adapter cable.

^h On indirect sense models, remove jumper quick-connect from FP terminal, cut jumper wire at circuit board and discard.
On direct sense models, jumper connected to FP terminal, see figure 4.

ⁱ Remove jumper from FP terminal, cut jumper wire at circuit board and discard.

INSTALL PROGRAM KEY

The control replaces all listed models with the following features:

- 120 volt hot surface ignitor
- remote rod flame sense or direct flame sense through ignitor
- one or three ignition tries
- Seven or four second trial for ignition intervals
- Pre-purge of 30 seconds or less
- 60 second inter-purge time
- 17 or 45 second ignitor warm-up times

Six program keys are provided for different applications. Timings and Retries for each program key are shown in the Specifications section of this installation manual. Choose the proper program key for the application by using the White-Rodgers Module Cross Reference (Table 2) or Competitive Module Cross Reference (Table 3) on next page. Install the selected program key in the slot on the left side of the module (see figure 4 on page 3).

If the module you are replacing is not listed in the White-Rodgers or Competitive tables contact the manufacturer of the appliance for a recommended replacement or retrofit.

After inserting the proper program key, dispose of the remaining keys to ensure the correct key remains in the module. Reversal of gas valve leads or open connection to MV1 and MV2 may cause control to lockout. See troubleshooting guide for remedy.

TABLE 2. White-Rodgers Module Cross Reference for Program Key and Jumper Instruction

MODEL	PROGRAM KEY	JUMPER INSTRUCTION	MANUFACTURER
50E47/50F47-1 THRU -9	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-10 THRU -19	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-20 THRU -29	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-30 THRU -39	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-40 THRU 49	E (orange)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-50 THRU -59	B (red)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-60 THRU 69	E (orange)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-70 THRU 79	B (red)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-101 THRU 109	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-110 THRU 119	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-120 THRU 129	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-130 THRU 139	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-140 THRU 149	F (yellow)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-150 THRU 159	D (violet)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-160 THRU 169	F (yellow)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-170 THRU 179	D (violet)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-201 THRU 209	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-210 THRU 219	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-220 THRU 229	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-230 THRU 239	A (blue)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-240 THRU 249	E (orange)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-250 THRU 259	B (red)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-260 THRU 269	E (orange)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-270 THRU 279	B (red)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-301 THRU 309	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-310 THRU 319	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-320 THRU 329	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-330 THRU 339	C (green)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-340 THRU 349	F (yellow)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-350 THRU 359	D (violet)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-360 THRU 369	F (yellow)	REMOVE	White-Rodgers
50E47/50F47-370 THRU 379	D (violet)	REMOVE	White-Rodgers

TABLE 3. Competitive Module Cross Reference for Program Key and Jumper Instruction

MODEL	PROGRAM KEY	JUMPER INSTRUCTION	MANUFACTURER
HS780-17NL-104A	A (blue)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NL-106A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NL-108A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NL-304A	B (red)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NL-306A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NL-308A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17NR-104A	A (blue)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-106A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-108A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-304A	B (red)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-306A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-308A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17NR-312A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17PL-106A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17PL-108A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17PL-304A	B (red)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17PL-306A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17PL-308A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-17PR-104A	A (blue)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17PR-108A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-17PR-306A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NL-106A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NL-108A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NL-304A	B (red)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NL-306A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NL-308A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NL-312A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34NR-104A	A (blue)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NR-106A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NR-304A	B (red)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NR-306A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NR-308A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34NR-312A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34PL-104A	A (blue)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PL-106A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PL-108A	C (green)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PL-304A	B (red)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PL-306A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PL-308A	D (violet)	CONNECT TO FP	Robertshaw
HS780-34PR-106A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34PR-108A	C (green)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34PR-304A	B (red)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34PR-306A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
HS780-34PR-308A	D (violet)	REMOVE	Robertshaw
S89C 1004	C (green)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89C 1012	C (green)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89C 1046	A (blue)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89C 1087	C (green)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89C 1103	A (blue)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89D 1002	C (green)	REMOVE	Honeywell
S89G 1005	B (red)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89G 1013	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89G 1021	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89G 1047	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S89H 1003	B (red)	REMOVE	Honeywell
S89H 1011	D (violet)	REMOVE	Honeywell
S89H 1029	D (violet)	REMOVE	Honeywell
S89J 1008	C (green)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890C 1007	C (green)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890D 1006	C (green)	REMOVE	Honeywell
S890G 1003	B (red)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890G 1011	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890G 1029	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890G 1037	D (violet)	CONNECT TO FP	Honeywell
S890H 1002	B (red)	REMOVE	Honeywell
S890H 1010	D (violet)	REMOVE	Honeywell
S890H 1028	D (violet)	REMOVE	Honeywell

OPERATION

TYPICAL FURNACE INSTALLATION

In a typical application the 50E47-843 is designed to energize the ignitor and gas valve and monitor the flame sensor. It is a 100% shut off design that locks out the gas valve if the burner does not light within the trial for ignition period. The ignition sequence begins with a call for heat from the room thermostat. The thermostat applies power to the control. After pre-purge interval, the ignitor warms up for the selected time. The control energizes the gas valve for the selected trial for ignition period. If the burner lights within the allowed period the gas valve will remain open until the call for heat is satisfied. During the trial for ignition period the ignitor is turned off. If the burner does not light, the control will either go into lockout or make two more ignition retries depending on the options selected. The control can be reset from lockout by cycling the thermostat to remove power for a minimum of 3 seconds. It includes a system analysis/troubleshooting LED that indicates normal operation, lockout, weak flame signal or internal control fault.

TROUBLESHOOTING

For proper control operation, the control must be electrically connected to the gas valve and all the ignitor wiring connectors plugged in. Gas valves with an electric "ON/OFF" switch must have the switch set to "ON".

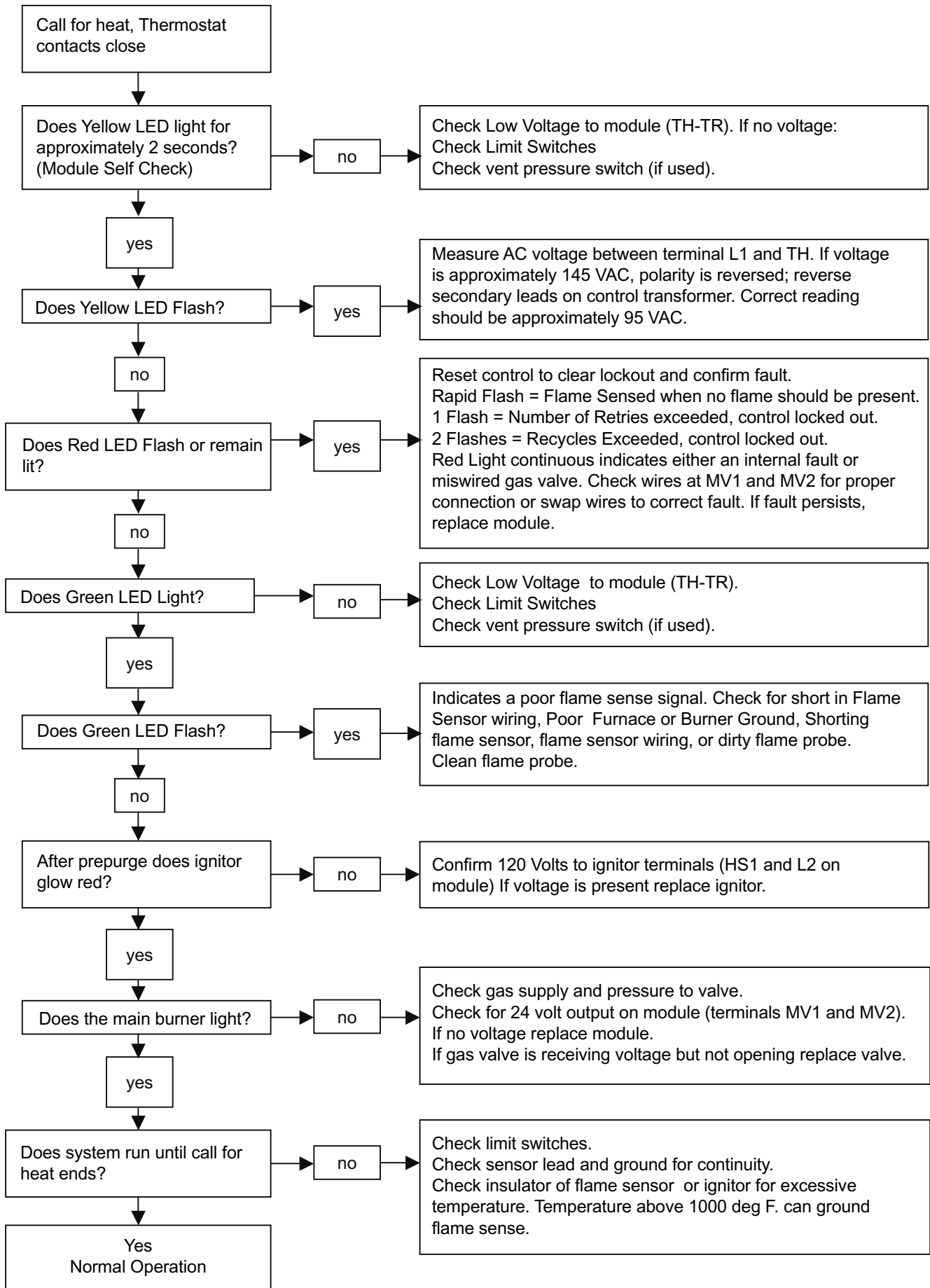
The light on the control provides a self-diagnosis indication. If the red light on the module is on continuously, the fault is likely to be internal to the module. To make sure, interrupt the line or 24 volt thermostat power for a few seconds and then restore. If the internal fault is indicated again, and flame sensor is not shorted to ground, replace the control. A flashing light indicates the problem is most likely in the external components or wiring (see chart below). Proceed as follows:

Three visual checks

- 1) The ignitor will warm up and glow red
- 2) The main burner flame will ignite
- 3) The main burner flame will continue to burn after the ignitor is turned off

Troubleshooting the system consists of checking for these three visual indications. The chart on the next page defines the proper action if any of these indications do not occur.

LED	Condition
Green Solid On	Normal
Green Rapid Flashing	Weak flame signal
Red Rapid Flash	Control in lockout Flame sensed when there should be none
Red 1 Flash	Control in lockout Ignition retries exceeded
Red 2 Flash	Control in lockout Ignition recycles exceeded
Yellow Solid On	Internal self check
Yellow Rapid Flashing	Improper Polarity
OFF	Internal Failure
Red Solid On	Gas valve miswired or Internal error detected



The Emerson logo is a trademark and a service mark of Emerson Electric Co.

White 
Rodgers

St. Louis, Missouri Markham, Ontario

www.white-rodgers.com



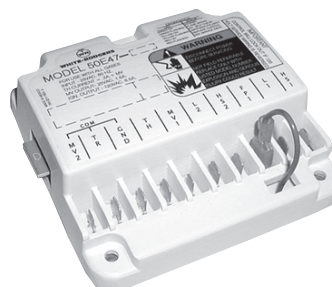
Sr. operador: ¡Conserve estas instrucciones para consultarlas en cualquier momento!

EL NO LEER Y SEGUIR CON CUIDADO TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O UTILIZAR ESTE CONTROL, PODRÍA CAUSAR LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS MATERIALES.

DESCRIPCIÓN

El 50E47-843 es un control de encendido de superficie caliente de repuesto diseñado para ofrecer la máxima compatibilidad con los sistemas existentes. Este control incluye:

- Un puerto de tarjeta y seis teclas de programa para seleccionar los tiempos de prueba de encendido, rein tentos, pre-purgado y calentamiento del dispositivo de encendido.
- Un puente para adaptar el control a sistemas que utilizan detección directa (detección a través del dispositivo de encendido) o detección indirecta (usando un detector de llama).
- Indicador de LED para facilitar el diagnóstico y solución de fallas en el sistema y el módulo.



PRECAUCIONES

⚠ ¡PRECAUCIÓN GENERAL!

La aplicación de este tipo de control podría causar llamas al poner en marcha el equipo y producir lesiones personales y/o daños materiales.

Verifique las especificaciones del producto y las referencias cruzadas antes de cambiar el módulo existente. No lo utilice si el módulo existente no está incluido en la lista. El uso de una tecla de programa que no esté incluida en la lista puede producir el mal funcionamiento del equipo.

Si tiene dudas acerca de si su conexión eléctrica es milivoltio, de línea o de bajo voltaje, hágala inspeccionar por un técnico especializado en equipos de calefacción y aire acondicionado o por un electricista autorizado.

No exceda los valores nominales especificados.

Todas las conexiones deben cumplir con los códigos y reglamentaciones locales y nacionales.

Este control es un instrumento de precisión y debe manipularse con cuidado. La manipulación descuidada o la distorsión de los componentes podrían hacer que el control no funcionara correctamente.

CONTENIDO

Descripción	1
Precauciones	1
Especificaciones	2
Instalación	2
Montaje y Conexiones	
Funcionamiento y Solución de problemas	6

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Para evitar descargas eléctricas y/o daños al equipo, desconecte la alimentación eléctrica en la caja de fusibles o disyuntores principal hasta que haya finalizado la instalación del sistema.

Identifique todos los cables antes de desconectarlos cuando realice tareas de mantenimiento en los controles. Los errores en las conexiones pueden dar lugar al funcionamiento incorrecto y peligroso del dispositivo.

Este control no está diseñado para ser utilizado en lugares en los que puede entrar en contacto con agua. Debe proporcionarse una protección adecuada para proteger el control de su exposición al agua (goteo, rociado, lluvia, etc.).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No utilizar en circuitos que excedan el voltaje especificado ya que los voltajes más altos dañarán el control y pueden causar riesgos de electrocución o incendio.

No cortocircuite las terminales de la válvula de gas ni del control principal para probarlos. Un cortocircuito o una conexión incorrecta dañará el termostato y podría causar lesiones personales y/o daños materiales.

ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

Voltaje de entrada: 18 a 30 VCA, 60 Hz

Corriente: 0.2 amp

Características de contacto de los relés:

Relé de válvula: 1.5 amp a 25 VCA 60 Hz 0.6 PF
Relé del dispositivo de encendido: 6.5 amp a 120 VCA
60 Hz-resistivo

Requisitos de corriente de llama:

Corriente mínima para asegurar la detección de la llama:
2 μ A CC*
Corriente máxima para la no detección: 0.2 μ A CC*
Resistencia a fugas máxima permitida: 100 M ohmios

* Medida con un microamperímetro de CC en serie con el electrodo de sonda de llama

RANGO DE TEMPERATURA OPERATIVA:

-40° a 175°F (-40° a 80°C)

RANGO DE HUMEDAD:

Hasta 95% de humedad relativa (sin condensación)

SOPORTE:

Soporte de superficie o caja de conexiones de 4 pulg. x 4 pulg.

GASES APROBADOS: natural, fabricado, mixto, gas licuado de petróleo y mezclas de aire y gas licuado de petróleo.

Especificaciones de tiempos de las teclas de programa Referencia rápida

Tiempos y reintentos				
TECLA DE PROGRAMA (COLOR)	PRUEBA DE ENCENDIO	RE INTENTOS	PRE-PURGADO	CALENTAR DISPOSITIVO ENCENDIDO
A (azul)	4 Seg.	0	30 Seg.	45 Seg.
B (roja)	4 Seg.	2	30 Seg.	45 Seg.
C (verde)	7 Seg.	0	30 Seg.	45 Seg.
D (violeta)	7 Seg.	2	30 Seg.	45 Seg.
E (anaranjada)	4 Seg.	2	30 Seg.	17 Seg.
F (amarilla)	7 Seg.	2	30 Seg.	17 Seg.

NOTA: las teclas de programa están identificadas con letras y colores.

INSTALACIÓN

MONTAJE Y CONEXIONES

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No utilizar en circuitos que excedan el voltaje especificado ya que los voltajes más altos dañarán el control y pueden causar riesgos de electrocución o incendio.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Para evitar descargas eléctricas y/o daños al equipo, desconecte la alimentación eléctrica en la caja de fusibles o disyuntores principal hasta que haya finalizado la instalación del sistema. Si no se conecta a tierra el equipo o se invierte la conexión del cable neutro y el vivo a la línea pueden producirse riesgos de descarga eléctrica.

Cierre la alimentación de gas principal al sistema de calefacción hasta haber terminado la instalación.

Pase y fije todos los cables lo más lejos posible de la llama para evitar incendios y/o daños al equipo.

NOTA

Cambie el control entero en caso de ser necesario. No contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario.

Todas las conexiones deben instalarse conforme a los códigos y reglamentaciones locales y nacionales.

El control puede montarse con cualquier orientación sobre una superficie conveniente usando dos tornillos autorroscantes calibre 6 x 5/8 pulg. Si lo desea, el control puede montarse sobre una caja de conexiones de 4 pulg. x 4 pulg. usando dos tornillos mecánicos calibre 8-32 x 5/8 pulg. El control debe fijarse en un lugar que esté sujeto a un mínimo de vibraciones y que se mantenga por debajo de la temperatura ambiente nominal de 175°F. El control está aprobado para temperaturas ambientes mínimas de -40°.

Refiérase a los diagramas y a la tabla de conexiones para conectar el control a otros componentes del sistema.

Para todas las conexiones de bajo voltaje se recomienda utilizar cables calibre 18 como mínimo aptos para 105°C y aprobados por las normas UL. Para todas las conexiones de voltaje de línea se recomienda utilizar cables calibre 16 como mínimo aptos para 105°C y aprobados por las normas UL. Consulte la siguiente tabla para la combinación de terminales recomendada para el control.

Una vez finalizada la instalación o el reemplazo, siga las instrucciones de instalación/mantenimiento recomendadas por el fabricante del equipo para asegurar su correcto funcionamiento.

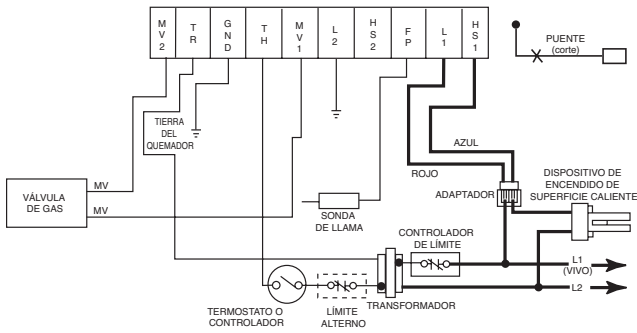


Fig. 1 – Conexión típica para el repuesto de White-Rodgers con detección indirecta usando una sonda de llama

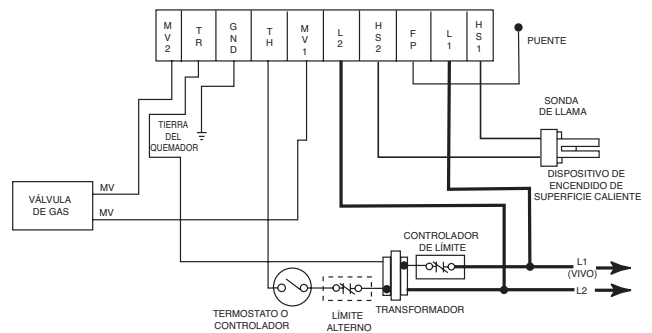


Fig. 2 – Conexión típica para el repuesto de la competencia con detección de llama directa a través del dispositivo de encendido

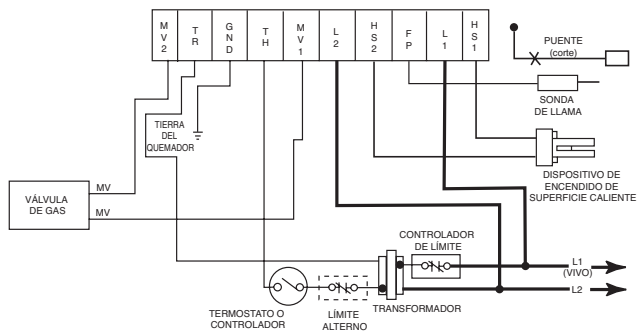
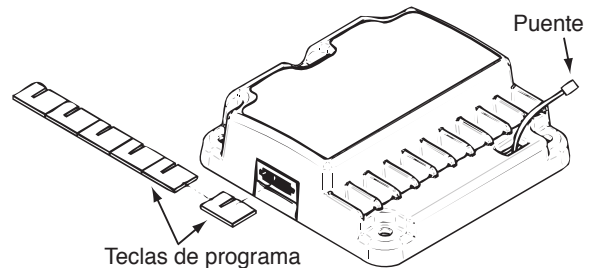


Fig. 3 – Conexión típica para el repuesto de la competencia con detección de llama indirecta a través de una sonda de llama



**Fig. 4 – Instalación de la tecla del programa/ puente para modelos de detección indirecta
Corte el puente**

Referencia cruzada de conexiones de las terminales				
Función de la terminal	Control original			Control de repuesto
	Terminal Honeywell S89/S890	Terminal Robertshaw HS780	Terminal White-Rodgers 50E/F47 anterior	50E47-843
Conexión a tierra del quemador	GND (QUEMADOR) ^a	TR (CLIP DE TIERRA) ^b	GND	GND
Secundario del transformador (pata no conmutada)	24V (GND) ^a	GND	TR	TR
Común de válvula principal	VÁLVULA (GND) ^a	— ^c	MV ^a (junto a la terminal TR)	MV2
Secundario del transformador (pata conmutada)	24V ^a	TH	TH	TH
Operador de válvula principal	VÁLVULA	VÁLVULA ^d	MV ^d	MV1
Pata neutra de 120 Vca	L2 120 V NEUTRO	L2	—	L2 ^e
Alimentación				
Pata vivo 120 Vca	L1 120V VIVO	L1	L ^f	L1 120V VIVO
Alimentación				
Elemento dispositivo de encendido de superficie caliente	HSI 120V	IGN	—	HS2
Elemento dispositivo de encendido de superficie caliente	HSI 120V	IGN	IGN ^g	HSI
Detector de llama	SEN ^h	RS ^h	FP ⁱ	FP ^h

^a Retire la conexión rápida y cámbiela por la conexión rápida de 1/4 pulg. suministrada.
^b Utilice el cable adaptador verde (suministrado) para conectar la terminal a la tierra del chasis.
^c No utilice la terminal MV2. MV2 y TR están interconectadas en las conexiones del equipo.
^d Retire la conexión rápida y cámbiela por la conexión rápida de 3/16 pulg. suministrada.
^e Conecte a tierra esta terminal usando el cable adaptador verde si el modelo que va a cambiar no tiene una conexión de alimentación neutra de 120 V.
^f Utilice el cable rojo en el cable adaptador suministrado.
^g Utilice el cable azul en el cable adaptador suministrado.
^h En los modelos de detección indirecta, retire la conexión rápida del puente de la terminal FP, corte el cable puente en el tablero de circuitos y deséchelo. En los modelos de detección directa, con el puente conectado a la terminal FP, vea la figura 4.
ⁱ Retire el puente de la terminal FP, corte el cable del puente en el tablero de circuitos y deséchelo.

INSTALE LA TECLA DE PROGRAMA

El control reemplaza todos los modelos incluidos en la lista con las siguientes características:

- Dispositivo de encendido de superficie caliente de 120 voltios
- Detección de llama con varilla remota o detección de llama directa a través del dispositivo de encendido
- Uno o tres intentos de encendido
- Intervalos de prueba de encendido de siete o cuatro segundos
- Pre-purgado de 30 segundos o menos
- Tiempo entre purgados de 60 segundos
- Tiempos de calentamiento del dispositivo de encendido de 17 ó 45 segundos

Se suministran seis teclas de programa para diferentes aplicaciones. Los tiempos y el número de reintentos para cada tecla de programa se indican en la sección Especificaciones de este manual de instalación. Elija la tecla de programa adecuada para la aplicación usando la Referencia cruzada para módulos de White-Rodgers (Tabla 2) o la Referencia cruzada para módulos de la competencia (Tabla 3) de la página siguiente. Instale la tecla de programa seleccionada en la ranura del lado izquierdo del módulo (vea la figura 4 en la página 3). Si el módulo que desea cambiar no está incluido en las tablas de módulos de White-Rodgers o de la competencia, póngase en contacto con el fabricante del equipo para consultar por un repuesto o reacondicionamiento recomendado.

Después de insertar la tecla de programa adecuada, deseche las teclas restantes para asegurarse de que quede la tecla correcta en el módulo. La inversión de los cables de la válvula de gas o una conexión abierta a MV1 y MV2 pueden hacer que el control se bloquee. Vea cómo proceder en la guía de solución de problemas.

TABLA 2. Referencia cruzada de teclas de programa para módulos de White-Rodgers e instrucciones relativas al puente

MODELO	TECLA DE PROGRAMA	INSTRUCCIONES RELATIVAS AL PUENTE	FABRICANTE
50E47/50F47-1 a -9	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-10 a -19	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-20 a -29	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-30 a -39	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-40 a 49	E (anaranjada)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-50 a -59	B (roja)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-60 a 69	E (anaranjada)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-70 a 79	B (roja)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-101 a 109	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-110 a 119	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-120 a 129	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-130 a 139	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-140 a 149	F (amarilla)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-150 a 159	D (violeta)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-160 a 169	F (amarilla)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-170 a 179	D (violeta)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-201 a 209	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-210 a 219	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-220 a 229	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-230 a 239	A (azul)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-240 a 249	E (anaranjada)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-250 a 259	B (roja)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-260 a 269	E (anaranjada)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-270 a 279	B (roja)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-301 a 309	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-310 a 319	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-320 a 329	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-330 a 339	C (verde)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-340 a 349	F (amarilla)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-350 a 359	D (violeta)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-360 a 369	F (amarilla)	RETIRAR	White-Rodgers
50E47/50F47-370 a 379	D (violeta)	RETIRAR	White-Rodgers

TABLA 3. Referencia cruzada de teclas de programa para módulos de la competencia e instrucciones relativas al puente

MODELO	TECLA DE PROGRAMA	INSTRUCCIONES RELATIVAS AL PUENTE	FABRICANTE
HS780-17NL-104A	A (azul)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NL-106A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NL-108A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NL-304A	B (roja)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NL-306A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NL-308A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17NR-104A	A (azul)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-106A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-108A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-304A	B (roja)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-306A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-308A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17NR-312A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17PL-106A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17PL-108A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17PL-304A	B (roja)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17PL-306A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17PL-308A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-17PR-104A	A (azul)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17PR-108A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-17PR-306A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NL-106A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NL-108A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NL-304A	B (roja)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NL-306A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NL-308A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NL-312A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34NR-104A	A (azul)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NR-106A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NR-304A	B (roja)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NR-306A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NR-308A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34NR-312A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34PL-104A	A (azul)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PL-106A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PL-108A	C (verde)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PL-304A	B (roja)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PL-306A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PL-308A	D (violeta)	CONECTAR A FP	Robertshaw
HS780-34PR-106A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34PR-108A	C (verde)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34PR-304A	B (roja)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34PR-306A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
HS780-34PR-308A	D (violeta)	RETIRAR	Robertshaw
S89C 1004	C (verde)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89C 1012	C (verde)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89C 1046	A (azul)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89C 1087	C (verde)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89C 1103	A (azul)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89D 1002	C (verde)	RETIRAR	Honeywell
S89G 1005	B (roja)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89G 1013	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89G 1021	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89G 1047	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S89H 1003	B (roja)	RETIRAR	Honeywell
S89H 1011	D (violeta)	RETIRAR	Honeywell
S89H 1029	D (violeta)	RETIRAR	Honeywell
S89J 1008	C (verde)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890C 1007	C (verde)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890D 1006	C (verde)	RETIRAR	Honeywell
S890G 1003	B (roja)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890G 1011	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890G 1029	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890G 1037	D (violeta)	CONECTAR A FP	Honeywell
S890H 1002	B (roja)	RETIRAR	Honeywell
S890H 1010	D (violeta)	RETIRAR	Honeywell
S890H 1028	D (violeta)	RETIRAR	Honeywell

FUNCIONAMIENTO

INSTALACIÓN TÍPICA DE LA CALDERA

En una aplicación típica el 50E47-843 está diseñado para energizar el dispositivo de encendido y la válvula de gas y monitorear el detector de llama. Es un diseño con cierre 100% que bloquea la válvula de gas si el quemador no se enciende dentro del período de prueba de encendido. La secuencia de encendido comienza con una llamada de calor del termostato de la habitación. El termostato aplica alimentación al control. Después del intervalo pre-purgado, el dispositivo de encendido se calienta durante el tiempo seleccionado. El control energiza la válvula de gas durante el período de prueba de encendido seleccionado. Si el quemador se enciende dentro del período permitido, la válvula de gas permanecerá abierta hasta que se satisfaga la llamada de calor. Durante el período de prueba de encendido, el dispositivo de encendido se apaga. Si el quemador no se enciende, el control se bloqueará o realizará dos intentos más de encendido según las opciones seleccionadas. El control puede desbloquearse encendiendo y apagando el termostato para desconectar la alimentación durante un mínimo de 3 segundos. Incluye un LED de análisis del sistema/solución de problemas que indica funcionamiento normal, bloqueo, señal de llama débil o falla del control interno.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para el funcionamiento adecuado del control, éste debe estar eléctricamente conectado a la válvula de gas y todos los conectores de los cables del dispositivo de encendido deben estar enchufados. Las válvulas de gas con un interruptor eléctrico de APAGADO/ENCENDIDO deben tener el interruptor colocado en la posición ENCENDIDO.

La luz del control proporciona una indicación de autodiagnóstico. Si la luz roja del módulo está permanentemente encendida, es probable que se trate de una falla interna del módulo. Para asegurarse, interrumpa la alimentación de línea o la alimentación de 24 voltios al termostato durante algunos segundos y luego vuelva a conectarla. Si vuelve a indicar una falla interna y el detector de llama no está en cortocircuito con tierra, cambie el control. Una luz intermitente indica que es muy probable que el problema se encuentre en los componentes externos o en las conexiones (vea el siguiente cuadro). Proceda como se indica a continuación:

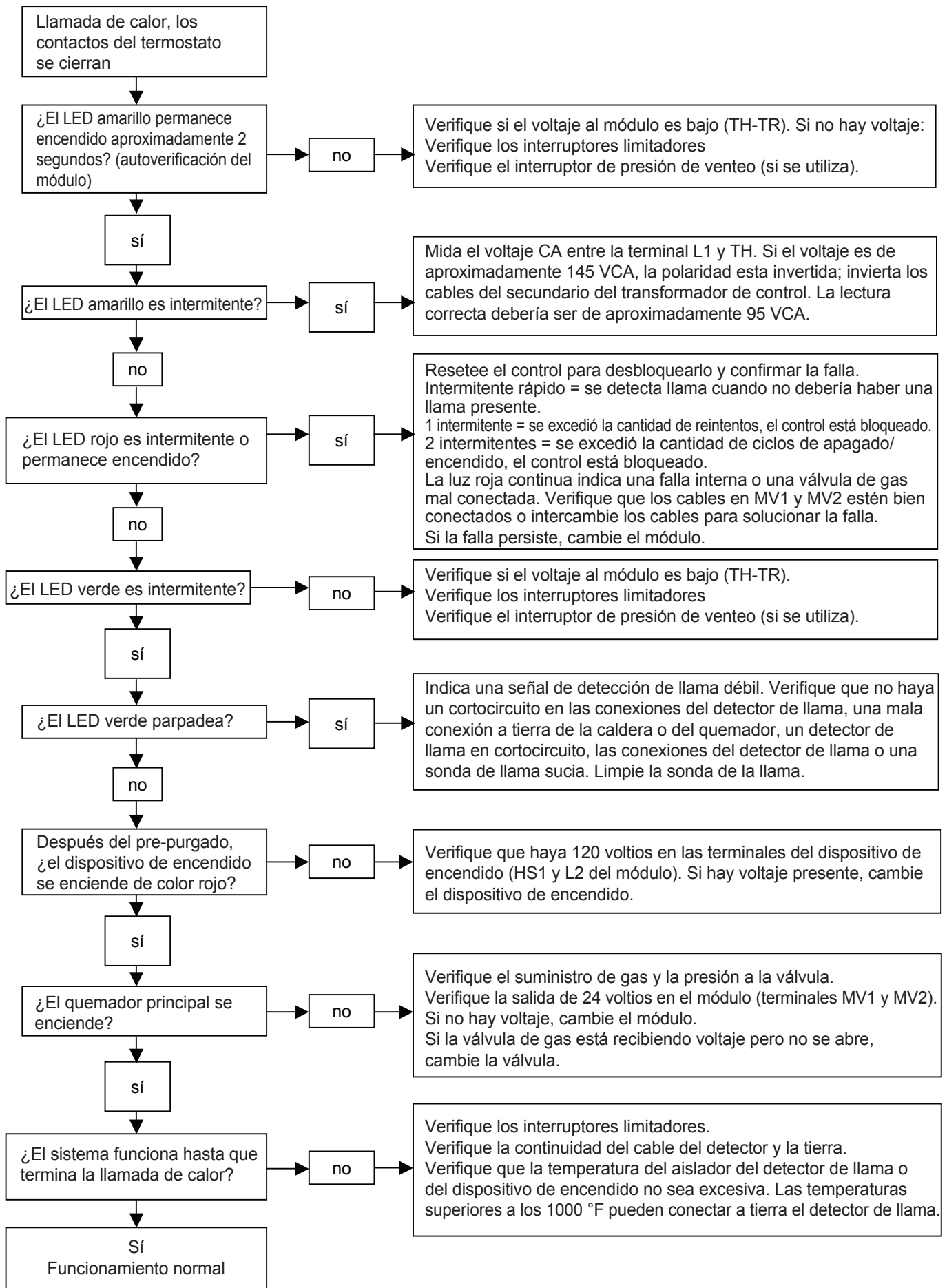
Tres verificaciones visuales

- 1) El dispositivo de encendido se calienta y se ilumina de color rojo
- 2) La llama del quemador principal se enciende
- 3) La llama del quemador principal continua ardiendo después de apagar el dispositivo de encendido

La solución de problemas del sistema consiste en verificar estas tres indicaciones visuales. El cuadro de la siguiente página indica cómo proceder si no se produce ninguna de estas indicaciones.

LED	Estado
Verde fijo	Normal
Verde intermitente rápido	Señal de llama débil
Roja intermitente rápido	El control está bloqueado Se detectó una llama cuando en realidad no debería haber ninguna
Roja 1 intermitente	Control bloqueado Se excedió la cantidad de reintentos de encendido
Roja 2 intermitentes	Control bloqueado Se excedió la cantidad de ciclos de apagado/encendido
Amarilla fijo	Autoverificación interna
Amarilla intermitente rápido	Polaridad inadecuada
APAGADO	Falla interna
Roja fijo	La válvula de gas está mal conectada o se detectó un error interno

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



El logotipo de Emerson es una
marca y una marca de servicio
de Emerson Electric Co.

White
Rodgers

St. Louis, Missouri

Markham, Ontario

www.white-rodgers.com

