

---

## CONTROLES PROGRAMADORES CONTRA FALLA DE FLAMA IC FLAMA MODULANTE

### MODELO ICSiFFL1.332



---

---

### Aplicación y características sobresalientes

Los controles programadores **IC** Modelo **ICSiFFL 1.332** están diseñados para ofrecer la más alta seguridad, economía, duración y facilidad de mantenimiento: estos programadores, están diseñados para operar con quemadores a uno o dos fuegos y cualquier combustible (Diesel, gas o combustóleo) de hasta 4'000,000 Kcal/Hr (clase 16A, NOM 027- SEDG-1996). Con salidas para conectarse a un control modulador y motor modulante. Enchufables en la base **AGM410490550**

Los programadores **ICSiFFL 1.332** tienen un **Tiempo Restringido de Ignición (TRI)** y van protegidos contra las interferencias de ignición ó la visión de radiación ultravioleta de la chispa de ignición con el sistema **IC/XS** exclusivo de **Control de Flamas, S.A. de C.V.** Proporcionan además un **Tiempo para Calefacción y Prueba de Electrodo (TCE)**, para lograr los arranques más suaves y seguros, durante el cual, una vez terminada la purga, se energiza el Transformador de Ignición 4 segundos antes de permitirse el paso de combustible al piloto. Incluyen también un **Tiempo de Prueba de Piloto Encendido (TPPE)**, en el que se prueba por 9 segundos la flama del piloto ya sin chispa de ignición presente. Una vez pasada satisfactoriamente esa prueba del piloto, se permite el paso de combustible al quemador principal. La flama del piloto permanece encendida por 18 segundos más (**Tiempo para Apagado del Piloto Encendedor: TAPE**), transcurridos éstos, el piloto se apaga y solo queda quemador principal. Cuenta con otra terminal de piloto continuo. Al alcanzar La demanda de vapor se abre el control limite interrumpiendo el paso de combustible Y realizando la post purga (**PP**), quedando el control en espera de un nuevo arranque. Cuenta con reset remoto a demás de contar con dos salidas para el motor del quemador una para contar con post purga al abrir el control limite (**R**) por demanda satisfecha y otro cuando no se requiere de la post purga.

Los programadores **ICSiFFL 1.332** cuentan con la posibilidad de conectar un interruptor de flujo de aire (LP), Termostato o Presostato Limite (W), Micro Presión de Gas (GP) y un Termostato o Presostato de control (R) al quemador.

**ICSiFFL 1.332 R** -- Detección de flama por Rectificación, con **Varilla Detectora** para flamas de Gas; Con detector **IC 713** para flamas de Diesel. (Para la instalación de los sensores de flama favor de ver la sección correspondiente en la página de internet [www.controldeflamas.com.mx](http://www.controldeflamas.com.mx)). Botón restablecedor **ROJO**.

**ICSiFFL 1.332 H** - Detección de flama por radiación ultravioleta con fototubos **C-7027** ó **C-7035** (MR HONEYWELL, INC.) (Para la instalación de los sensores de flama favor de ver la sección correspondiente en la página de internet [www.controldeflamas.com.mx](http://www.controldeflamas.com.mx)). Botón restablecedor **MORADO**.

Los programadores **ICSiFFL 1.332** tienen 9 luces piloto que facilitan la operación y el mantenimiento del equipo:

**ALARMA** – rojo; **MOTOR** – naranja; **IGNICION** - naranja; **FLAMA** - rojo; **OPERACIÓN** – verde; **AUTOMATICO** – verde;  
**PURGA EN BAJO (mínimo)** – naranja; **PURGA EN ALTO (abre)** – rojo; **CONTROL LIMITE CL** - verde

---

---

---

#### Clase:

**ICSiFFL 1.332** Para quemadores con ignición por chispa, bloqueo de seguridad en caso de arranque con flama; purgas al arranque (**TPA, TPB**), encendido anticipado de chispa (para calefacción y prueba de electrodos); Tiempo Restringido de Ignición (**TRI**) Retardo en la entrada de la válvula solenoide principal (**TV2**), y la **ventaja de contar con salidas de piloto continuo o interrumpido** (para máxima seguridad de encendido). Van protegidos contra las Interferencias de la Ignición ó la visión de radiación ultravioleta de la chispa de ignición con el sistema **IC/XS** exclusivo de Control de Flamas, S.A. de C.V. **Post-Purga** cuando abre **CL**.

Retardo en la entrada de la válvula de solenoide # 2 (**TPPE**) (para arranques más suaves y seguros a dos fuegos); des energización de válvula # 1 (piloto) durante el periodo de operación (**TAPE**) (para ahorro de combustible de piloto), no reciclo y post-purga en caso de falla de flama. **Con salidas para conectarse a un control modulador y motor modulante.**

#### Modulador:

Los programadores **ICSiFFL 1.332** van provistos de salidas para el manejo de motores modulantes. Mediante esas salidas se permite que las compuertas de aire y combustible operen de acuerdo al requerimiento de la demanda de calor del sistema.

#### Sistema en reposo:

Cuando el quemador deba estar apagado, el programador **ICSiFFL 1.332** ordena que las compuertas se mantengan en posición de **CERRADO**.

#### Purga en Alto **ABRE (TPA)**:

Cuando se ordena el arranque del quemador, el programador **ICSiFFL 1.332** ordena a las compuertas de aire pasar a la posición de Aire Alto (abrir). Terminales 9

## **Purga en Bajo MINIMO (TPB):**

30 segundos después de iniciada la Purga en Alto ABRIR, el programador **ICSiFFL1.332** ordena a las compuertas de aire pasar a la posición de Aire Bajo MINIMO Terminales 10. **Activando el micro de la compuerta en bajo MINIMO** y dando paso a la ignición. terminales **11 y 8** **ATENCIÓN: si no se cuenta con un micro de estas características se deberá puentear terminales 6-8**

## **Operación:**

Terminado con éxito el encendido del quemador, el programador **ICSiFFL1.332** ordena a las compuertas trabajar de acuerdo a la demanda de calor detectada por el controlador correspondiente. Automático Terminales 20

## **Interruptor para Supervisión de Flujo de Aire (FA):**

Los programadores **ICSiFFL1.332** para ofrecer la máxima seguridad en la operación de los quemadores, requieren de la conexión de un interruptor para la supervisión del flujo de aire de combustión (**FA**) entre las terminales 4-12 NC y 4-14 NO que debe cerrar durante el tiempo de purga MINIMO para que el programador permita el paso de encendido al quemador.

**Reset remoto:** conectando un botón pulsador NO en las terminales 3 – 21 cuando se conecta en terminal 1 posibilita la parada de emergencia.

## **Tiempos de Respuesta**

**TDFD.-**Tiempo para Detección de Falla de Flama: 1 segundos (+/- 0.5 seg.).

**TBS.-**Tiempo para Bloqueo de Seguridad: 2 segundos.

**TRI.-**Tiempo Restringido de Ignición: 4 segundos.

**TVA.-**Tiempo de Verificación al arranque 2 seg.

**TPA.-**Tiempo de Purga en Alto (abrir): 30 segundos.

**TPB.-**Tiempo de Purga en Bajo (mínimo): lo que tarda el modutrol en cerrar la compuerta y accionar el micro **PB**

**TCE.-**Tiempo para Calefacción y prueba de Electroodos 4segundos.

**TPPE.-**Tiempo para Prueba de Piloto Encendido: 9 segundos.

**TAPE.-**Tiempo para Apagado de Piloto Encendedor: 9 segundos.

**TPP.-** Tiempo de Post-Purga 18 segundos

Los tiempos marcados pueden tener una variación de +/- 15% (Salvo TDFD)

## **Voltaje de alimentación:**

127 Voltios + - 15% (Estándar); opcional: 220 Voltios + 10%.

## **Consumo de Energía:**

¿ Watts máximo.

**Fusible incorporado: 4 A.**

## **Temperatura Ambiente:**

**En el control:** 60 °C máximo.

**En los sensores:**

**Fototubo C-7027 y C-7035** (MR Honeywell, Inc.): 100 °C máximo (datos del fabricante).

**Varilla detectora** va en contacto con la flama

**Montaje:** se enchufa sobre base AGM410490550 Puede montarse en cualquier posición, prefiriéndose la vertical

**Dimensiones:**

Base cuadrada de 10.3 cm x 10.3 cm.  
Altura máxima: 12.3 cm. Con todo y base

**Peso:** 1 Kg. (Completo con base ).

**Garantía:**

**Control de Flamas, S.A. de C.V.** garantiza por un año a partir de la fecha de embarque los controles **IC** modelo **ICSiFFL1.332** para reponerlos o repararlos, según nuestro criterio, siempre y cuando la falla se deba a defectos de mano de obra o materiales y no por mal uso o abuso del equipo.

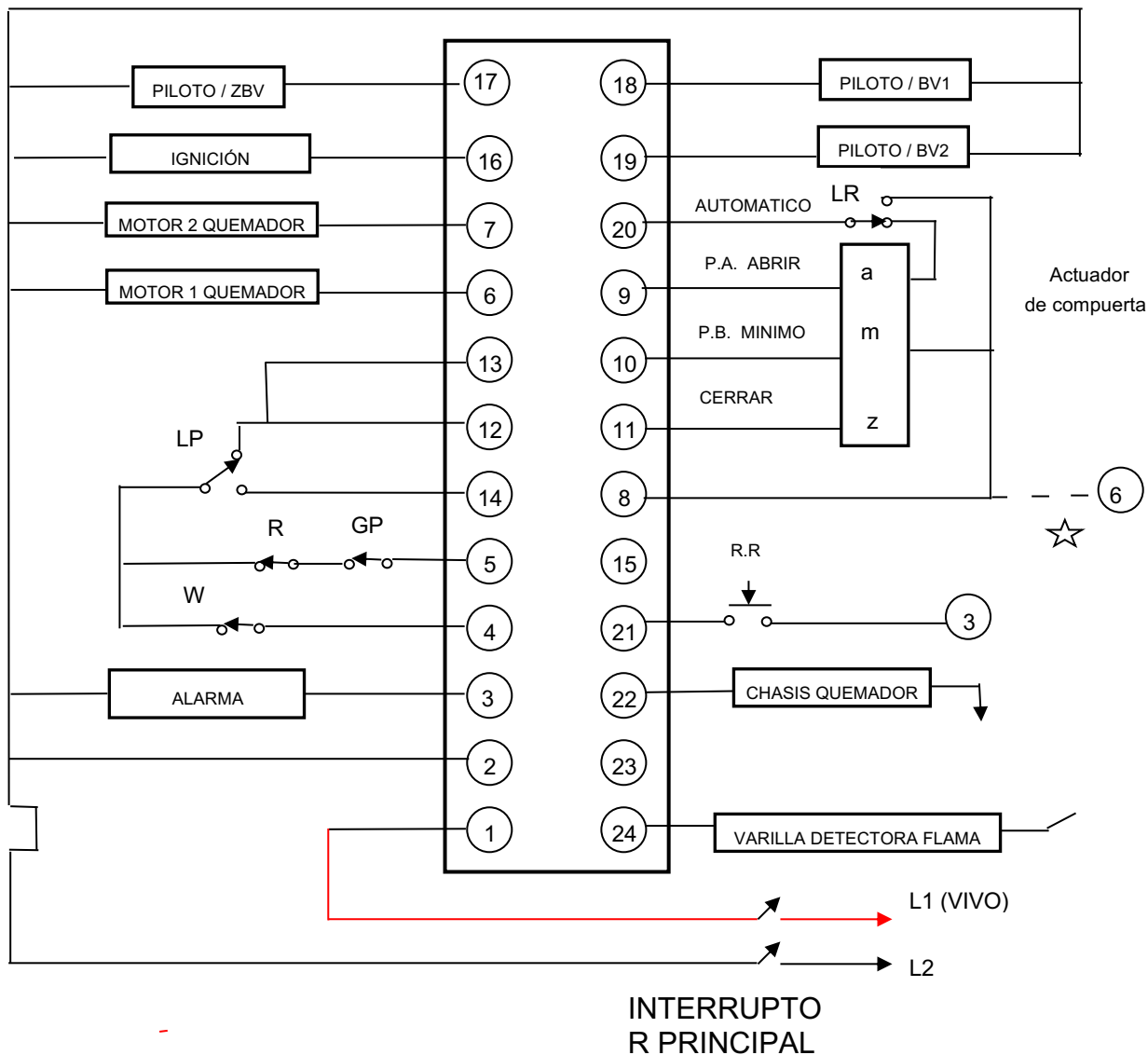
En ningún caso la **GARANTIA** se podrá ampliar por más tiempo o partes; queda garantizado exclusivamente nuestro programador y no partes, productos o consecuencias relacionadas con su uso.

**Control de Flamas, S.A. de C.V.** se reserva el derecho de modificar en cualquier momento las especificaciones de los productos **IC**, con miras a mejorar su calidad, confiabilidad y costo o para cumplir cualquier cambio que se presente en las normas nacionales o internacionales.

## Diagrama eléctrico de alambrado

### PROGRAMADORES ICSiFFL1.332

#### BASE AMG



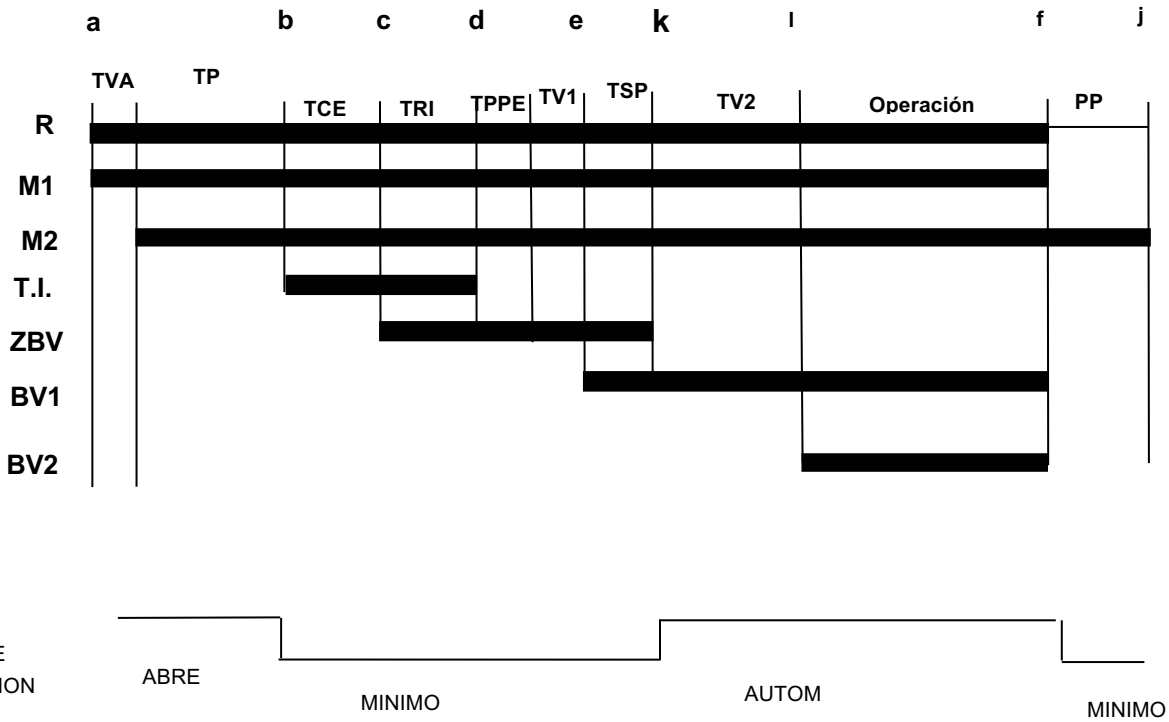
#### Notas:

- 1.- A la terminal 6, 7 puede conectarse una carga inductiva de 6 Amps.
- 2.- A la terminal 16 puede conectarse una carga inductiva de 2 Amps.
- 3.- A las terminales 17, 18 y 19 pueden conectarse cargas inductivas de 1 Amps. (Solenoides de electroválvulas).
- 5.- En caso de no contarse con el interruptor L.P, deberá instalarse un puente entre las terminales 4 a 12 y 6 a 14
- 6.- Cuenta con un fusible para protección de contactos de relés 4 Amps

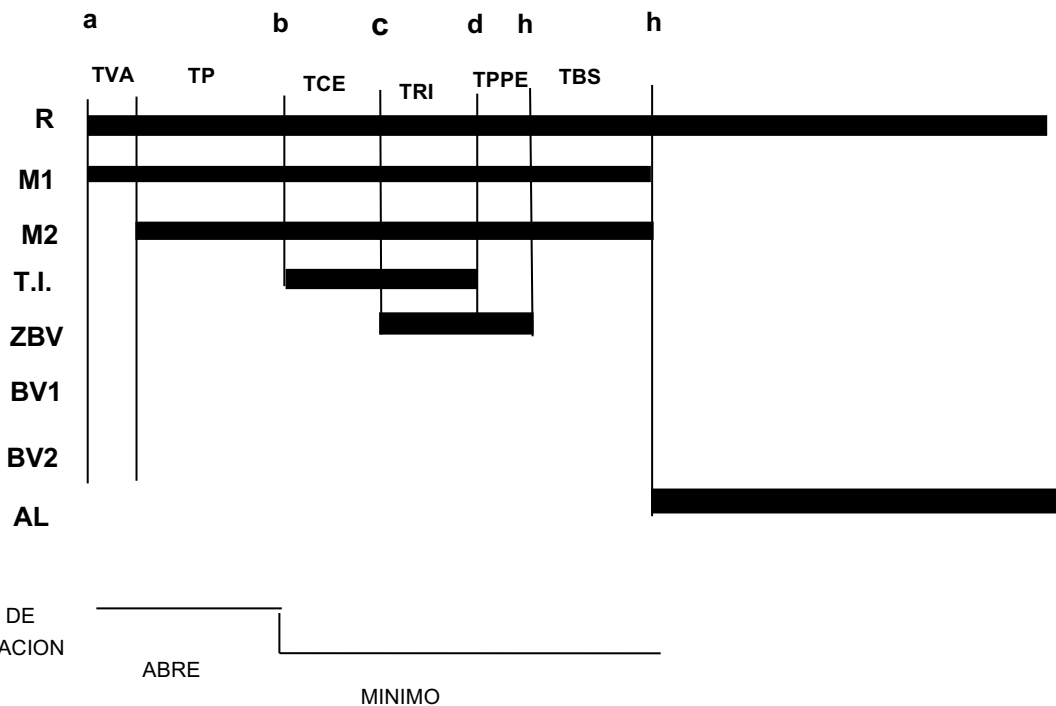
**Gráfica de operación**

**PROGRAMADORES ICSiFFL1.332**

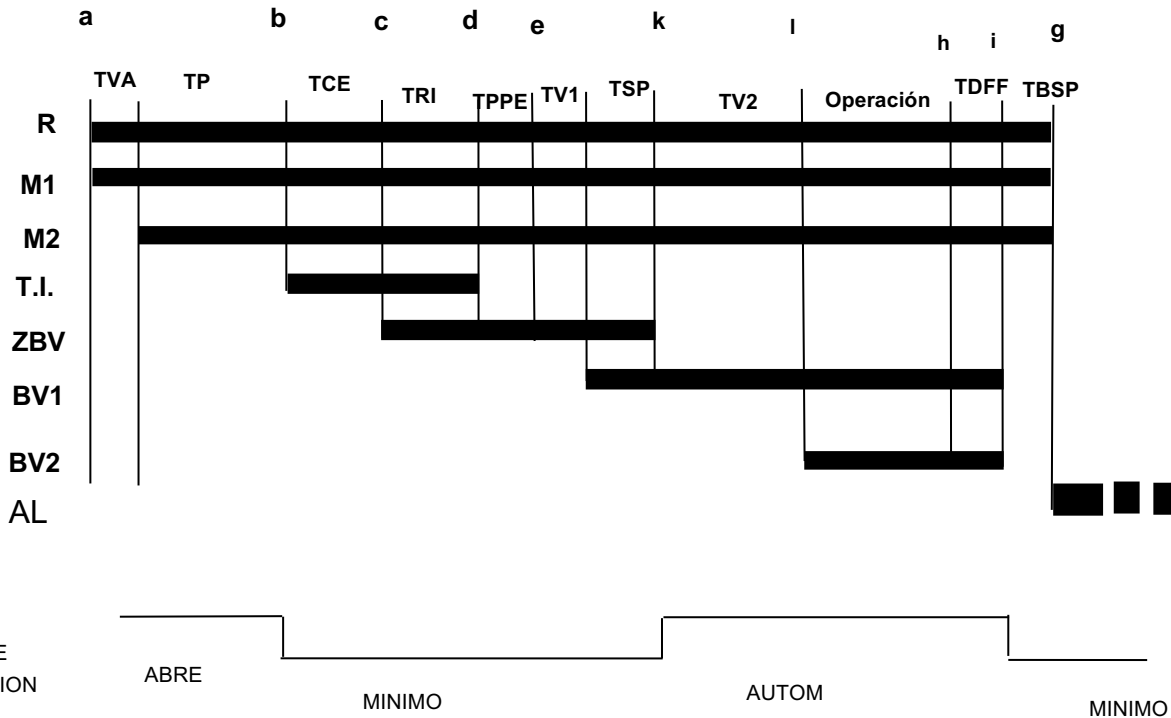
**Arranque normal y paro por demanda satisfecha. Se interrumpe el voltaje en alimentación Terminal 5 (R)**



**Arranque y no logra establecerse la flama.**



## Arranque y falla de flama en operación.



### Notas:

- a** = Cierra el Control de Operación (R), se pide el arranque del quemador.
- b** = Termina el Tiempo de Purga (TP). Se energiza el transformador de ignición. Inicia el tiempo de calentamiento de Electrodo (TCE)
- c** = Se inicia el Tiempo Restringido de Ignición (TRI). Abre la válvula solenoide # ZBV (piloto interrumpido en operación).
- d** = Termina TRI. Se des energiza el transformador de ignición. Se inicia la prueba del piloto (TPPE). Si no se detecta la Flama del piloto se des energiza la válvula de solenoide ZBV en menos de 1 segundo \*\*.
- e** = Termina TPPE. Abre la válvula solenoide BV1 (principal). El quemador está en operación.
- f** = Se abre el control limite (R) Terminal 5 Se satisface la demanda de calor. Se realiza la post purga
- g** = Se activa la alarma.
- h** = Falla de flama.
- i** = Se detecta la falla de flama. Se desenergizan las válvulas de combustible BV1, BV2 y se hace una post-purga.
- j** = Se Termina la post purga (P.P.) El control queda en espera de demanda de vapor para iniciar un nuevo arranque.
- k** = se des energiza la válvula del piloto ZBV
- l** = retardo para la válvula solenoide BV2

[info@controldeflamas.com.mx](mailto:info@controldeflamas.com.mx)