



CONTROL DE FALLA DE FLAMA

Instructivo de instalación, operación y mantenimiento de los **CONTROLES PROGRAMADORES CONTRA FALLA DE FLAMA IC**

MODELO CF 200-300 R CG 200-300 H
CLASES 300 NR y 200 SR.





Aplicación y características sobresalientes.

Los controles programadores **IC** Modelo **CF 200-300, CG 200-300** () clases **NR y SR** están diseñados para ofrecer la más alta seguridad, economía, duración y facilidad de mantenimiento: no requieren de base para montaje. Para operar con quemadores de hasta 300,000 Kcal/Hr. de acuerdo a la NOM-027-1996-SEDG clases 6A (BMN) y 6B (BMS).

Los controles **CF 200-300, CG200-300** () **NR y SR** están diseñados para usarse en quemadores de gas o Diesel. Tienen un **Tiempo para Detección de Falla de Flama** de 1 segundos.

Los controles **CF 200-300 CG 200-300** se ofrecen para 2 diferentes tipos de detección de flama:

- **CF 200-300 R** - Rectificación, con fototubo **922**, para flamas de Diesel; con **varilla detectora** para flamas de Gas.
- **CG 200-300 H** - Ultravioleta, con fototubos **C-7027** ó **C-7035** (MR HONEYWELL, INC.) para todo tipo de combustibles.

Los controles **CF 200-300, CG 200-300** tienen 5 luces piloto que facilitan la operación y el mantenimiento del equipo:

ALARMA – rojo
PURGA – naranja
IGNICION – naranja
FLAMA – rojo
OPERACION - verde.



Especificaciones

Modelo:

CF 200-300 R. Controles programadores contra falla de flama con detección de flama por Rectificación: Con fototubo **922** para flamas de Diesel; con Varilla Detectora para flamas de gas. Botón restablecedor **ROJO**.

CG 200-300 H. Controles programadores contra falla de flama con detección de flama por radiación ultravioleta con fototubos **C-7027** ó **C-7035** (MR HONEYWELL, INC.). Botón restablecedor **MORADO**.

Clases:

- **300 NR.** Para quemadores con ignición por chispa, bloqueo de seguridad en caso de arranque con flama, purga al arranque y no intento de reignición después de falla de flama y bloqueo de seguridad en falla de encendido (NOM-027-1996-SEDG clase 6A). Para usarse en quemadores de gas o Diesel.
- **200 SR.** Para quemadores con ignición por chispa, bloqueo de seguridad en caso de arranque con flama, purga al arranque y después de falla de flama, intento de reignición en caso de falla de flama y bloqueo de seguridad en falla de encendido (NOM-027-1996-SEDG clase 6B). Para usarse en quemadores de gas o Diesel.

Tiempos de respuesta:

- **TP:** Tiempo de Purga: 30 segundos.
- **TDPF:** Tiempo para **D**etección de **P**resencia de **F**lama: 1 segundos (+/- 0.5 seg.).
- **TDFF:** Tiempo para **D**etección de **F**alla de **F**lama: 1 segundos (+/- 0.5 seg.).
- **TRI:** Tiempo **R**estringido de **I**gnicion: 9 segundos.
- **TBS:** Tiempo para **B**loqueo de **S**eguridad: 9 segundos.



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

Voltaje de alimentación:

127 Voltios \pm 15% (Estándar); opcional: 220 Voltios \pm 10%.

Consumo de energía:

3 Watts máximo.

Señalización:

Los controles programadores **IC CF 200-300**, **CG 200-300** tienen 5 luces piloto en la carátula, que indican la secuencia del programa y facilitan la operación y el mantenimiento del sistema:

- **OPERACION** - verde.
- **FLAMA** - rojo.
- **IGNICION** - naranja.
- **PURGA** - naranja.
- **ALARMA** - rojo.

Temperatura ambiente:

En el control: 60°C máximo.

En los sensores:

- Fococelda **IC 515**: 60°C máximo.
- Fototubo **922**: 70°C máximo.
- Varilla detectora: vá en contacto con la flama.
- Fototubos **C-7027** y **C-7035** (MR HONEYWELL, INC.): 100°C máximo (datos del fabricante).

Montaje:

Tamaño **IC CF 200-300**. Pueden montarse en cualquier posición, prefiriéndose la vertical.

Dimensiones:

Base cuadrada de: 13.4 cm x 13.4 cm.

Altura máxima: 5.9 cm.

Peso:

.800 Kg.



Garantía:

garantiza por 1 año a partir de la fecha de embarque los controles **IC** modelo **CF 200-300**, **CG 200-300** 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.

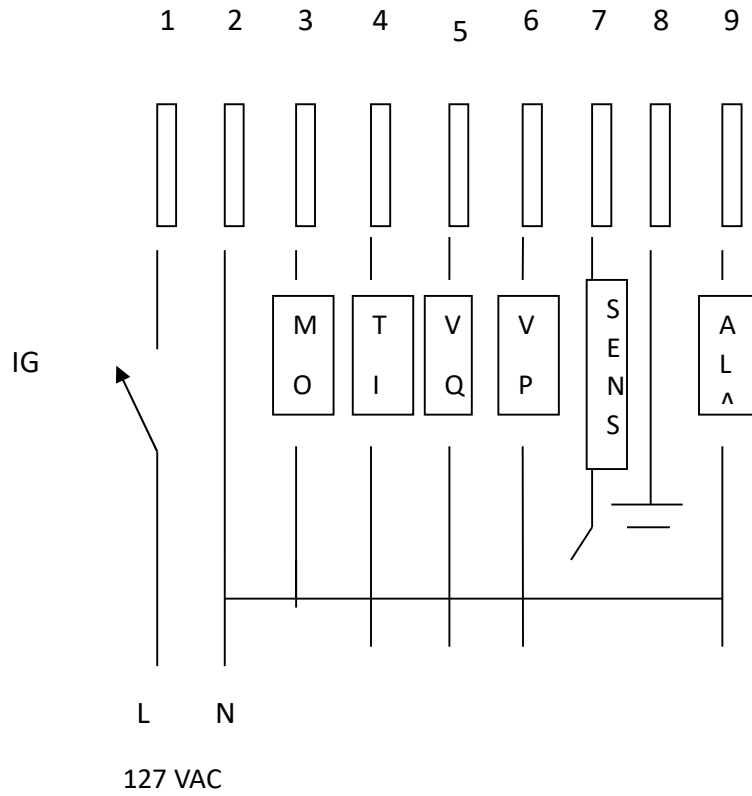
En ningún caso la GARANTIA se podrá ampliar por más tiempo o partes; queda garantizado exclusivamente nuestro programador y no partes, productos o consecuencias relacionadas con su uso.

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.



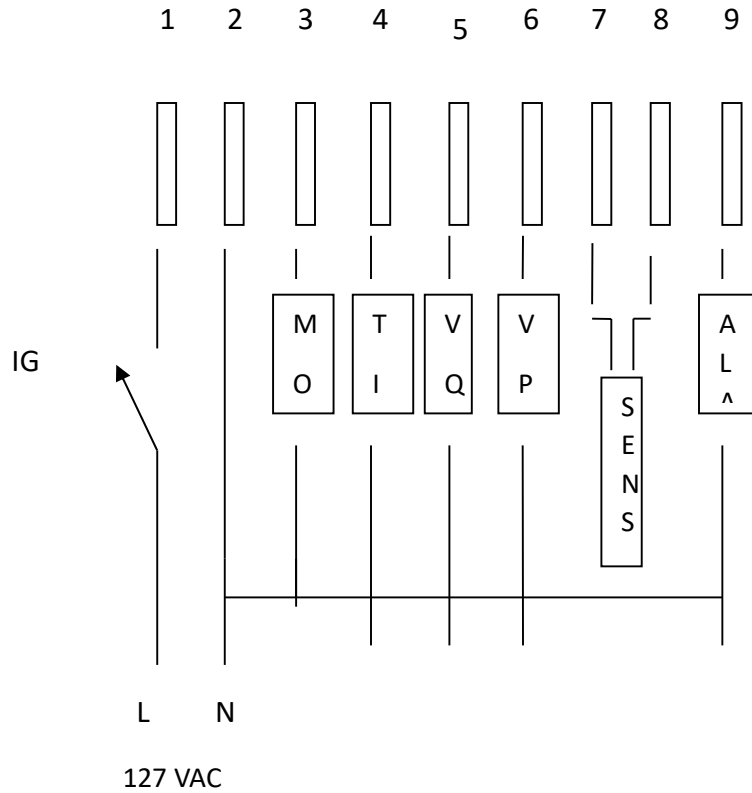
Diagrama eléctrico de alambrado.

Control CF 200-300 () SR y NR.





Control CG 200-300 () SR y NR.



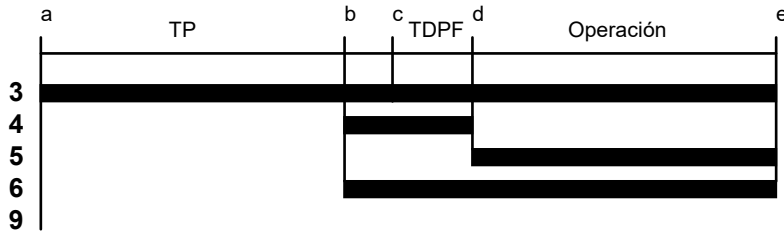
Notas:

- 1.- A la terminal 3/M puede conectarse una carga inductiva de 7.5 Amps.
- 2.- A la terminal 4/T puede conectarse una carga inductiva de 2 Amps.
- 3.- A las terminales 5/Q y 6/P puede conectarse una carga inductiva de 0.5 Amps. (Solenoides de electroválvula).
- 4.- La terminal 8/G deberá quedar conectada a la masa del quemador en los controles **IC CF 200-300 R**. El ánodo del fototubo 922 o la varilla detectora deberán conectarse a la terminal 7/F (se recomienda para tramos largos el uso de cable coaxial).
- 5.- Los controles **IC CG 200-300 H** trabajan con los fototubos C-7027 ó C-7035. La punta azul deberá conectarse a la terminal 7/F y la punta blanca a la terminal 8/G.

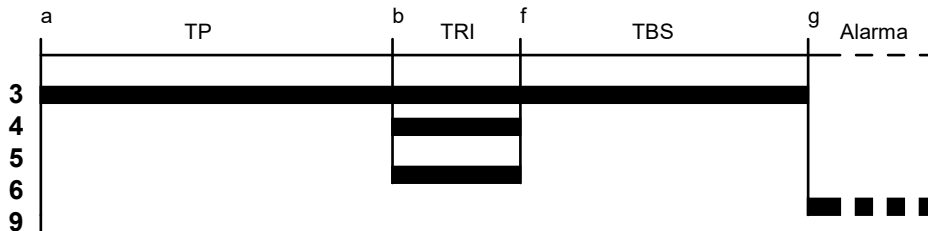


Gráficas de operación

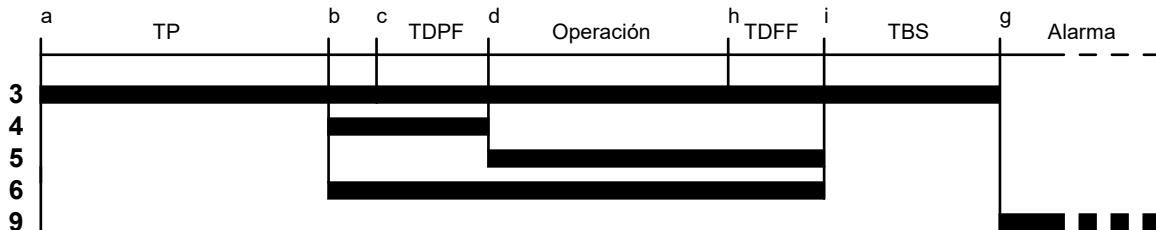
**Controles primarios IC CF 300, CG 300 () NR.
Arranque normal y paro por demanda satisfecha.**



Arranque y no logra establecerse la flama.



Arranque normal y falla de flama en operación.



Notas:

a = Cierra el Control de Operación (CO), se pide el arranque del quemador, se energiza la terminal 3/M, se inicia el conteo de TP.

b = Termina el Tiempo de Purga. Se energizan las terminales 4/T y 6/P, se inicia el encendido del piloto

c = Se establece la flama. Inicia el conteo de TDPF.

d = Termina TDPF. Se desenergiza el transformador de ignición (4/T), se energiza la terminal 5/Q. El equipo ya está en operación normal.

e = Abre el Control de Operación (CO). Se satisface la demanda de calor.

f = Al no haberse logrado el encendido del quemador, después de TRI se inicia una post-purga y el conteo de bloqueo de seguridad

(TBS).

g = Hay bloqueo de seguridad se activa la alarma terminal (9A). Se requiere restablecimiento manual.

h = Se detecta la falla de flama. Se desenergizan la terminal 6/P y 5/Q. Se inicia el tiempo de bloqueo de seguridad (TBS) se desenergiza

la terminal 3/M y se energiza la terminal 9/A

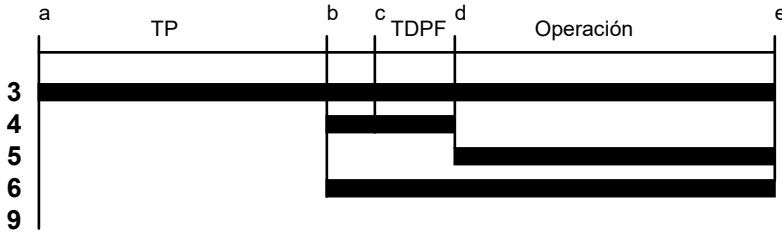
i = Se detecta la falla de flama, cierran las válvulas de solenoide de combustible y se inicia una nueva purga antes del bloqueo de

seguridad (TBS).

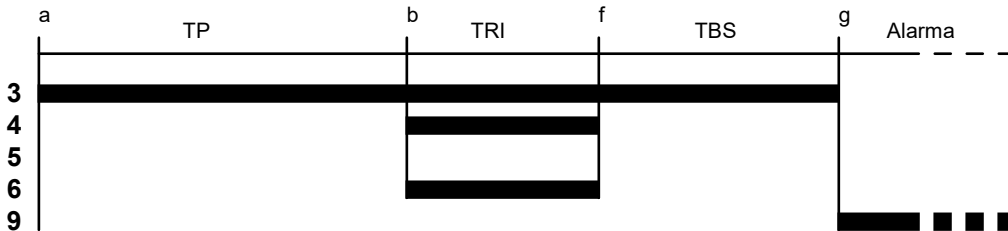


Controles primarios IC CF 200, CG 200 SR

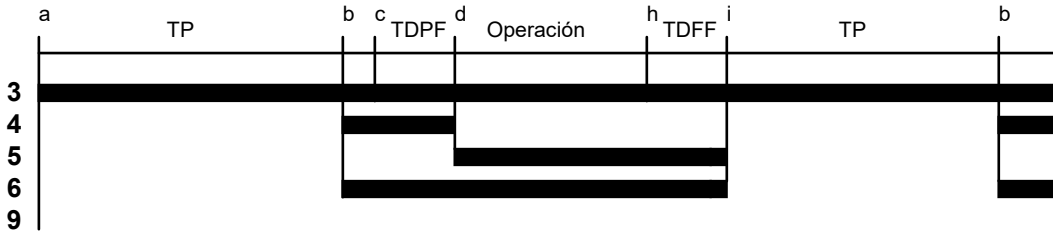
Arranque normal y paro por demanda satisfecha.



Arranque y no logra establecerse la flama.



Arranque normal y falla de flama en operación.



NOTA:

Las gráficas de operación **NO ESTAN A ESCALA**. Ver hoja # 2 para mayor información.

CLAVES:

a = Cierra el Control de Operación (CO). Se pide el arranque del quemador. se energiza la terminal 3/M, se inicia el conteo de TP.

b = Termina el Tiempo de Purga. Se energizan las terminales 4/T y 6/P, se inicia el encendido del piloto.

c = Se establece la flama. Inicia el conteo de TDPF.

d = Termina TDPF. Se desenergiza el transformador de ignición (4/T), se energiza la terminal 5/Q. El equipo ya está en operación.

e = Abre el Control de Operación (CO). Se satisface la demanda de calor.

f = Al no haberse logrado el encendido del quemador, después de TRI se inicia una post-purga y el conteo de bloqueo de seguridad

(TBS).

g = Hay bloqueo de seguridad se activa la alarma terminal (9A). Se requiere restablecimiento manual.

h = Se detecta la falla de flama. Se desenergizan la terminal 6/P y 5/Q. Se inicia el resiclo (TP) la terminal 3/M

i = Se detecta la falla de flama, cierran las válvulas de solenoide de combustible y se inicia una nueva purga antes del resiclo.