



CALEFACTOR  
**CF-400**  
1F/S, 2F/S, 2F/M





## **ADVERTENCIAS GENERALES**

Si no se siguen las instrucciones suministradas en este catálogo, existen riesgos graves:

- Quemaduras, lesiones graves o la muerte. La salida de aire caliente del calefactor es muy elevada.
- LAS PERSONAS NO DEBEN ACERCARSE O PROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO "SINTIENDO" LA TEMPERATURA DEL AIRE CALIENTE PRODUCIDO POR EL CALEFACTOR.
- Daños o pérdidas materiales por incendio o explosión.
- Asfixia debido a la falta de un suministro de aire adecuado o envenenamiento por Monóxido de Carbono (CO).
- Descargas eléctricas de alto voltaje.
- Se recomienda leer detenidamente este manual del usuario antes de instalar o usar este producto.
- Sólo aquellas personas que puedan leer, comprender y seguir las instrucciones deben usar o someter a servicio este calefactor.

## **ADVERTENCIAS IMPORTANTES**

- Se deberá proporcionar una presión de suministro de gas apropiada a la entrada del calefactor. Consulte la placa de datos y este manual para obtener información sobre la presión de suministro de gas adecuada.
- Si la presión de gas supera la presión de entrada máxima especificada en la entrada del calefactor, se pueden producir incendios o explosiones.
- Los incendios o las explosiones pueden causar lesiones graves, la muerte o daños en los bienes.
- Si la presión del gas es inferior a la presión de entrada mínima especificada en la entrada del calefactor, la combustión puede ser inadecuada.
- La combustión inadecuada puede causar asfixia o envenenamiento por Monóxido de Carbono (CO), y así ocasionar daños graves o la muerte.
- No debe usarse en viviendas.
- Mantenga los combustibles sólidos a una distancia segura del calefactor. Entre los combustibles sólidos se incluyen productos de madera, papel o plástico, harinas y otros materiales orgánicos.
- No use el calefactor en espacios donde haya o pueda haber combustibles volátiles, solventes que puedan quedar en suspensión en el aire, etc.

## **POR SU SEGURIDAD**

Si siente olor a gas:

1. Abra las ventanas.
2. No toque interruptores eléctricos.
3. Apague toda llama al descubierto.
4. Llame inmediatamente a su proveedor de gas.



## **ADVERTENCIA PELIGRO DE ASFIXIA**

- No use este calefactor para calentar lugares donde vivan seres humanos.
- No lo use en áreas sin ventilación.
- El flujo de aire de ventilación y combustión no debe obstruirse.
- Se deberá proveer aire de ventilación apropiado para mantener los requerimientos de aire de combustión del calefactor que se está usando.
- La falta de una cantidad adecuada de aire de ventilación apropiada generará una combustión inadecuada.
- La combustión inadecuada puede resultar en envenenamiento por Monóxido de Carbono (CO) en seres humanos y producir la muerte. Entre los síntomas del envenenamiento por Monóxido de Carbono (CO) se pueden incluir dolores de cabeza, mareos, somnolencia y dificultad para respirar.



## **Olor a gas combustible**

Los gases LP (mezcla de Propano y Butano) y Natural contienen aromatizantes artificiales agregados específicamente para la detección de fugas de gas combustible.

Si se produce una pérdida de gas, la mayor parte de las personas es capaz de oler el gas combustible, **ESA SERÁ LA SEÑAL PARA ACTUAR DE INMEDIATO:**

- No realice acciones que puedan encender y hacer explotar el gas combustible.
- No accione interruptores eléctricos. No tire de cables de corriente o extensiones.
- No encienda fósforos ni ninguna otra fuente de fuego. No use su teléfono.
- Haga que todos salgan ordenadamente del edificio y que se alejen del área.
- Cierre todas las válvulas de suministro combustible en cilindros.
- Siempre tome en serio la más mínima presencia de olor a gas. Si detecta algún tipo de olor a gas, no importa lo poco que sea, trátelo como si fuera una fuga seria. Actúe de inmediato, como se explicó más arriba.

**NOTA:** Si hay una fuga subterránea, el paso del gas a través del suelo puede filtrar o anular el aromatizante.

El gas combustible es más pesado que el aire y puede asentarse en áreas bajas. Cuando tenga motivos para sospechar que existe una fuga de gas, manténgase alejado de todas las áreas bajas.

- Use el teléfono fuera del área y llame a su proveedor de gas combustible y al departamento de bomberos.

No vuelva a entrar al edificio o al área hasta que los bomberos y su proveedor de gas la declaren segura.

**POR ÚLTIMO,** siempre deje que el experto en servicio de artefactos de gas combustible y los bomberos realicen una inspección en busca de fugas. Solicite que ventilen el edificio y el área antes de que vuelva a entrar personal operativo. Sólo técnicos de mantenimiento adecuadamente capacitados deben reparar la fuga, revisar para detectar otras fugas y hasta entonces volver a encender Calefactor.

## INSTALACIÓN DEL TANQUE Y LAS LÍNEAS DE SUMINISTRO DE GAS LP



- La vaporización gas LP se ve afectada por numerosos factores: la superficie del contenedor, el nivel a que se encuentra el Gas LP aun en estado líquido dentro del contenedor, la temperatura alrededor del mismo y la humedad relativa del medio ambiente. Todos estos factores son específicos para el lugar de trabajo. Por lo tanto, se requiere un determinado nivel de experiencia y criterio para seleccionar el sitio de instalación y el tamaño del o los tanques de almacenamiento y suministro del combustible.
- Si se utiliza más de un contenedor de suministro de gas, puede ser recomendable que los contenedores se interconecten a fin de permitir la extracción del vapor de manera simultánea desde múltiples contenedores y así evitar la congelación del combustible o de las líneas de suministro. Al hacer esto, deberán seguirse las instrucciones de un experto capacitado en instalaciones de gas y poner válvulas que permitan el cierre y/o bloqueo de todos y cada unos de los tanques de gas.
- La experiencia de las empresas de suministro de gas LP puede ser muy útil en el momento de decidir el tamaño, número y ubicación de los contenedores.
- Siempre, cuando se haga una nueva instalación o se dé mantenimiento a una existente, asegúrese de contar con la presencia y supervisión de una persona reconocida y certificada como experta en el manejo, instalación y operación de equipos que utilicen gas combustible.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Más adelante en este catálogo se muestran los diagramas eléctricos de instalación de los calefactores SANTINI en uno y dos fuegos sencillos o multiples. Sin embargo, como regla general, las instalaciones eléctricas deben realizarse usando material de primera calidad, y los cables de suministro eléctrico deberán ser de “uso rudo” de alta calidad y deberá cuidarse que no queden expuestos a rozaduras o pasen por lugares donde puedan ser jalados o cortados involuntariamente.
- De la misma manera en que se recomienda que las instalaciones de gas sean realizadas por personal experto y certificado, las instalaciones eléctricas, sin excepción, deberán ser realizadas por personal experto y siguiendo las normas oficiales.



CF-400 GAS PROPANO		
Capacidad máxima (kW –BTU/Hr)		117.2 - 400,000
Mínima (kW – BTU/Hr)		58.6 - 200,000
Presión del suministro de gas		6 PSI a 1500 mts / SNM 6.5 PSI a Nivel del mar
Consumo de combustible por hora (Kg / lb). Gas LP		8,39 / 18.5 5.26 / 11.6
Flujo de aire		1,750 mt <sup>3</sup> / h.
Motor: con rodamiento de bolas		1/4 HP /180W - 3 400 r.p.m
Control Contra Falla de Flama		IC S86100U
Control de temperatura electrónico digital		Con Display numérico, ajustable grado a grado, para usarse en calefactores SANTINI de Uno y Dos Fuegos
Suministro eléctrico (Voltios/Hz/Amps. Opcional)		220/60/3.85 AMP 127/60/7.78 AMP
Dimensiones	Centímetros	Largo x ancho x altura 91.5 x 35.5 x 49.5
	Pulgadas	Largo x ancho x altura 36 x 14 x 19.5
Peso	Estimado sin empaque. 23 kg.	
Distancias seguras mínimas del calefactor a los materiales combustibles más cercanos (metros/pies, Aprox.)	Parte superior	2.5 / 8
	Laterales	1.5 / 5
	Parte inferior	1.5 / 5
	Salida del soplador	4.6 / 15
	Suministro de gas	2.5 / 8
Accesorio opcional	Mampara de bloqueo de radiación hacia abajo.	
<b>MODELOS:</b>	CF-400-1F/S	Calefactor SANTINI, 1 Fuego, "Single"
	CF-400-2F/S	Calefactor SANTINI, 2 Fuegos, "Single"
	CF-400-2F/M	Calefactor SANTINI, 2 Fuegos, Múltiple. Hasta 5 calefactores pueden ser operados de manera simultánea.

## NOTA IMPORTANTE



La instalación de las líneas de suministro eléctrico y de gas al calefactor, y la reparación y mantenimiento del calefactor requieren una adecuada capacitación y conocimientos que sólo un técnico especializado en instalaciones industriales posee, y nadie que no esté debidamente capacitado deberá intentar realizarlos.

## OPERACIÓN SEGURA

### PARA LA OPERACIÓN SEGURA, LOS CALEFACTORES SANTINI ESTÁN EQUIPADOS CON ADITAMENTOS Y CONTROLES DE SEGURIDAD DE PRIMERA CALIDAD:

- **Control Contra Falla de Flama** que supervisa el encendido y la operación del quemador y que impide la apertura de las válvulas de solenoide si se presenta una condición insegura. Se bloquea a los pocos segundos de detectar la condición insegura y se requiere de restablecimiento manual (por botón restablecedor en el calefactor o por botón restablecedor remoto). Ver catálogo del Control de Flama IC **S86100U** en [www.controldeflamas.com.mx](http://www.controldeflamas.com.mx)
- **Interruptor de flujo de aire.** Que se activa y permite la operación del calefactor sólo si detecta que hay suficiente flujo de aire para la operación segura del calefactor.
- **Los calefactores SANTINI** van equipados con **Control de temperatura electrónico digital** y, dependiendo del modelo de calefactor, un mismo control de temperatura puede controlar el encendido y la operación en fuego alto o bajo (dependiendo del modelo: hay a dos fuegos o un fuego) y apagado de varios calefactores. La punta del termopar se debe ubicar en el punto en que el técnico o experto en el crecimiento y/o salud de las plantas dentro del invernadero determine que es más adecuado hacerlo.
- **PRECAUCIÓN:** Nunca intente el funcionamiento del calefactor con alguno de los dispositivos de seguridad dañados, desactivados o puenteados.
- Si hay necesidad de realizar labores de mantenimiento al sistema de calefacción, sólo debe realizarlas personal debidamente capacitado, y seguir las instrucciones de este manual.



## **Otras medidas de seguridad**

- Al final de la jornada de trabajo o cuando el calefactor debe estar apagado por convenir a la operación del invernadero, cierre todas las válvulas generales de suministro de gas instaladas en los tanques o en las líneas de gas maestras.
- Desconecte el suministro de energía eléctrica a las líneas generales de los calefactores.
- Revise periódicamente (por lo menos semanalmente) la buena operación y buen estado de las válvulas generales en los tanques de gas y las instaladas en los ramales, los tubos y mangueras de suministro de gas desde los tanques de gas hasta los calefactores así como el o los reguladores de presión y asegúrese que no hay fugas, desgastes, muestras de abrasión o alguna condición insegura (como el pasar cerca de fuentes de calor o estar expuestos a la intemperie, cerca de motores y bandas de transmisión que puedan causarles daños).
- Cuando por cualquier motivo haya que hacer una reubicación del calefactor, asegurarse de que se hayan seguido todas las instrucciones y precauciones que en diversas partes de este catálogo se recomiendan.
- Si por cualquier motivo, que no sea la voluntad deliberada, se apaga la flama del calefactor, probablemente se trata de una interrupción del flujo de gas al quemador. Antes de restablecer el control de flama, deje transcurrir algunos minutos y verifique que no hay escape de gas en las tuberías y mangueras que alimentan al calefactor. Si tiene dudas, es mejor consultar al experto en mantenimiento. Si se comprueba que no hay fugas, restablezca el control de flama y espere a que el equipo vuelva a funcionar adecuadamente.
- Para comprobar el buen estado de las tuberías o mangueras de conducción de gas, no utilice cerillos, encendedores o cualquier otra flama. Sólo utilice detectores de fugas de gas apropiados. Estas revisiones sólo las deben realizar personas debidamente capacitadas en esta clase de tareas.

## **Otras características importantes e instalación del equipo**

- Por el diseño de sus quemadores, los calefactores SANTINI, tienen una combustión con alto contenido de Bióxido de Carbono, (CO<sub>2</sub>,) que facilita o mejora la fotosíntesis y no produce Monóxido de Carbono (CO) que además de letal para las personas es muy perjudicial para las plantas.

## OPERACIÓN A DOS FUEGOS (Modelos: CF-400-2F/S y CF-400-2F/M)



- Además, es posible, manteniendo esa alta calidad de la combustión, operarlo a dos fuegos: encender, cuando el espacio está frío, en FLAMA ALTA (Fuego 2 + Fuego 1= 400,000 BTU/hr) y ya por alcanzar la temperatura buscada (SET POINT), el **Control de Temperatura Electrónico Digital** instalado en el sistema, ordena cerrar la válvula de FLAMA ALTA (Fuego 2), dejando abierta sólo la de FLAMA BAJA (Fuego 1), ajustable, siendo el mínimo 200,000 BTU/hr). De esa manera, es posible ajustar con la máxima precisión la temperatura del espacio. En condiciones ideales, el equipo puede llegar a operar primero en FLAMA ALTA (Fuego 2 + Fuego 1) y luego pasar FLAMA BAJA (Fuego 1) y nunca alcanzar la temperatura máxima permitida (SET POINT). Antes de eso, si la FLAMA BAJA (Fuego 1) no es lo suficientemente intensa para seguir elevando la temperatura del espacio, se volverá a FLAMA ALTA (Fuego 2 + Fuego 1). **Esta es la forma en que se consigue el máximo ahorro de combustible y la temperatura más estable en el invernadero.**
- Ahora bien, si por el ajuste dado a la FLAMA BAJA (Fuego 1) y por las condiciones externas del clima, sí se alcanza la temperatura máxima permitida (SET POINT), el control de temperatura ordenará el cierre de la válvula de combustible de FLAMA BAJA (Fuego 1). Cuando la temperatura comience a descender, el calefactor volverá a encender, pero lo hará nuevamente en FLAMA BAJA (Fuego 1) y sólo si la temperatura sigue descendiendo, volverá a abrir la válvula de FLAMA ALTA (Fuego 2 + Fuego 1).
- Por lo explicado, se desprende que no es un equipo que trabaje ON-OFF: a fuego máximo y luego totalmente apagado, sino que estará “modulando” la cantidad de gas quemado entre máximo-medio-apagado, para volver a apagado-medio-máximo.
- Además, El control de temperatura digital que se suministra permite la operación simultánea de varios calefactores (CF-400 2F/M), poniendo el punto a “sensar” la temperatura donde el experto en el crecimiento, producción y cuidado de las plantas lo decida. Esto hace tener mayores rendimientos, al tiempo que se logra el máximo ahorro de combustible.

## OPERACIÓN A UN FUEGO (Modelo: CF-400-1F/S)

- Si no se desea hacer la instalación para la operación a DOS FUEGOS, y se considera que operando el equipo en la modalidad de sólo PRENDIDO-APAGADO, los calefactores SANTINI, de cualquier forma superan en exactitud de la temperatura y calidad de combustión al resto, porque el control de temperatura digital, puede ajustar con mucha precisión el SET POINT y la alta eficiencia y calidad de combustión permanecen.





**IMPORTANTE:** Mientras haya alimentación de voltaje al sistema, el motor del ventilador del Calefactor SANTINI, permanecerá trabajando. Sólo se detiene cuando se corta el suministro de energía eléctrica al sistema.

· Cuando el **Control Digital de Temperatura** detecta que el sistema demanda subir la temperatura del invernadero, se envía voltaje al **Control de Seguridad de Flama IC S86100U** ([www.controldeflamas.com.mx](http://www.controldeflamas.com.mx)).

· **El Control de Flama** hace una autoverificación interna de sus componentes por unos pocos segundos.

· Terminado el Tiempo de Verificación en el Arranque, se envía alto voltaje al Electrodo de Ignición/Varilla Detectora de Ionización de la Flama) y se establece la chispa de ignición.

· Al mismo tiempo se ordena la apertura de la(s) Válvula(s) Solenoide (los modelo **CF-400-1F/S**, van equipados con una Válvula Solenoide; los modelos **CF-400-2F/S y CF-400-2F/M**, van equipados con dos Válvulas Solenoides). Si las líneas de gas están a la presión debida, el quemador del **Calefactor SANTINI** encenderá.

· A los pocos segundos la chispa de ignición se cortará y la Varilla Detectora de Ionización de la flama, detectará el encendido y el equipo quedará funcionando, hasta que se alcance la temperatura máxima ajustada en el **Control Digital de Temperatura** (SET POINT), y se ordenará el cierre de la Válvula Solenoide.

**IMPORTANTE:** en los modelos **CF-400-2F/S y CF-400-2F/M**, antes de alcanzar la temperatura máxima, el **Control Digital de Temperatura** ordenará el cierre de la Válvula de Fuego 2 y el **Calefactor SANTINI** quedará funcionando en FUEGO BAJO (Válvula de Fuego 1 exclusivamente).

· Cuando la temperatura del invernadero descienda, se iniciará el ciclo nuevamente, sólo que los **Calefactores SANTINI CF-400-2F/S y CF-400-2F/M encenderán en FUEGO BAJO**.

## Bloqueo de seguridad en caso de falla de flama

· En caso de que, por cualquier motivo, la flama del quemador se extinga no de manera deliberada en algún momento, el Control Contra Falla de Flama IC S86100U, ordenará por unos segundos el establecimiento de la chispa de ignición. Si la flama se restablece, el equipo volverá a trabajar normalmente.

· Si a pesar de la presencia de la chispa de ignición la flama no se restablece, el Control IC S86100U, ordenará el cierre de las válvulas de solenoide, con lo que se cortará el suministro de gas al quemador. También se cortará la chispa de ignición y el Control IC S86100U se irá a bloqueo. El desbloqueo de los Calefactores SANTINI CF-400-1F/S o CF-400-2F/S se logra interrumpiendo por unos instantes el suministro eléctrico. En el caso de los Calefactores SANTINI CF-400-2F/M, por medio del botón de restablecimiento remoto instalado en la caja de control general.

## Uso de los Calefactores Santini como ventilación exclusivamente

· Ciérrense las válvulas generales de suministro de gas: los Calefactores SANTINI trabajarán como ventiladores solamente. Cuando se desee regresar a la modalidad de calefacción, interrúmpase el suministro eléctrico a los calefactores, ábranse nuevamente las válvulas generales de suministro de gas y aliméntese nuevamente la energía eléctrica a los calefactores.



## Control de encendido y pirómetro

1. Desconecte el mazo de cables LED (de corresponder) del tablero de circuitos.
2. Desconecte el cable de encendido y quite las tuercas que sujetan el control al lateral de la base del calentador.
3. Cuando realice el reemplazo, proceda con precaución para no dañar los componentes del controlador.



## Cable de ignición

1. Quite un panel lateral y la rejilla de protección del ventilador.
2. Abra el clip de sujeción del bulbo para quitar el bulbo.
3. Con un pequeño cepillo de alambre limpie el bulbo de acumulaciones. vuelva a instalar el bulbo en su posición junto con la rejilla y la tapa lateral.





## Mantenimiento bujía de ignición

1. Con un pequeño cepillo de alambre, acceda al barril del calefactor y cepille el electrodo del encendedor. Asegúrese de quitar las acumulaciones.
2. Verifique la distancia del encendedor del electrodo del encendedor. La distancia debería ser de 4 a 6 mm.



## Termopar tipo "J"

1. Con un pequeño cepillo de alambre limpie el bulbo de acumulaciones. vuelva a instalar el bulbo en su posición.
2. Si se requiere el cambio del termopar tipo "J", es necesario quitar el panel lateral situado en el costado del lado de la entrada de gas para tener acceso a la conexión con el pirometro.



# OPERACIÓN DEL PIRÓMETRO




Por favor lea cuidadosamente este manual.  
Por favor conserve este manual para futura referencia

Configuración del calor de consigna (SP).

Ejemplo: Siga este ejemplo para setear SP en 200 C.


1. Entrada en modo seteo SP.



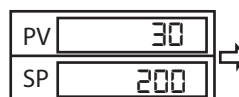
En el display normal presionar  para entrar en el modo seteo SP. El dígito brillante es el configurable.



2. Cambio del dígito iluminado.



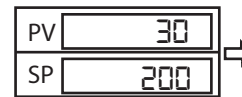
Presionar la tecla de cambio  hasta cambiar el dígito iluminado al dígito de las centenas.

3. Cambiar su valor.



Presionar la tecla subir  hasta "2". Presionando la tecla subir se incrementa y presionando la tecla bajar  se decrementa.

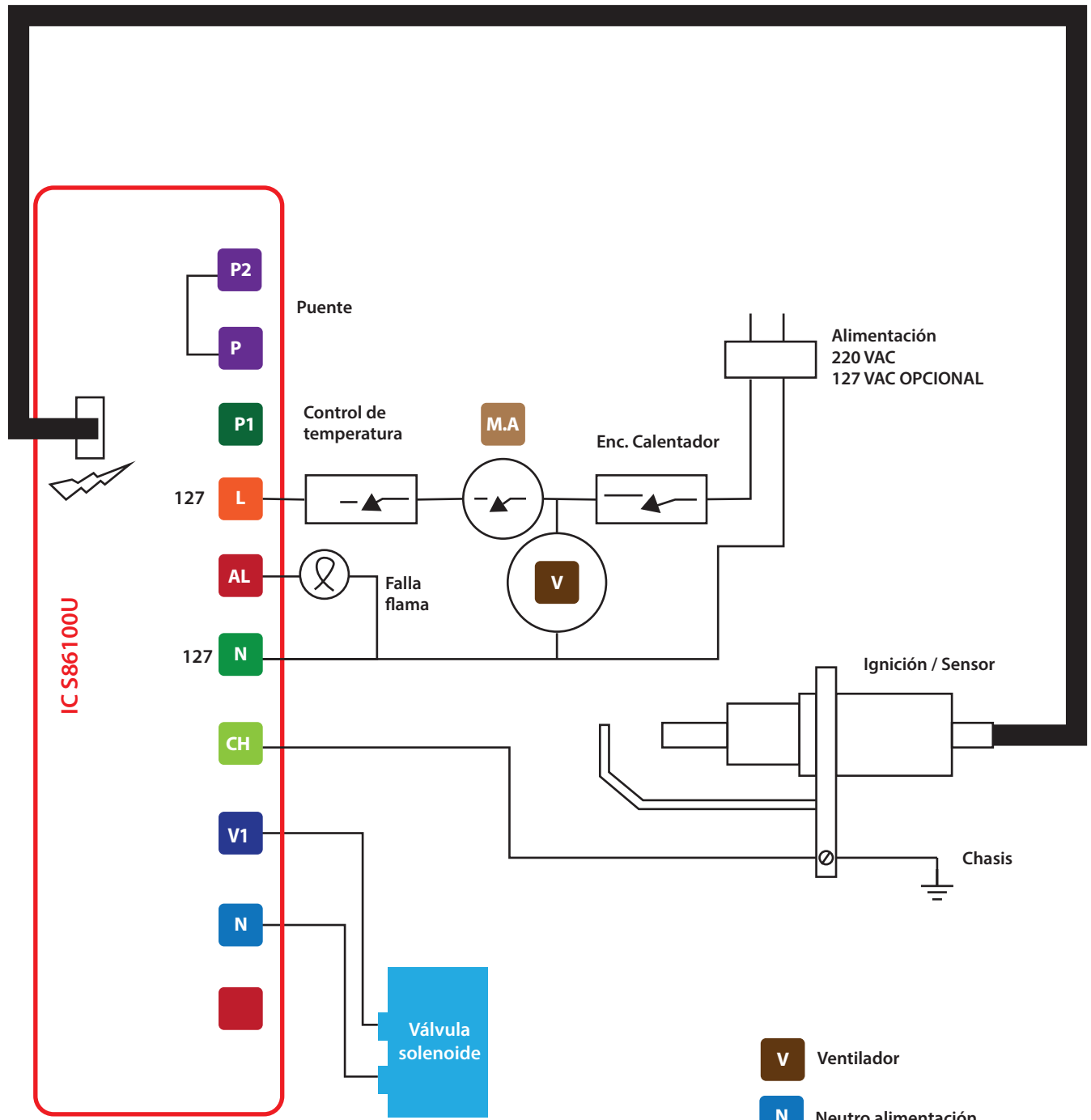
4. Confirmar el valor.



Antes de terminar el seteo, presione la tecla SET, todos los valores de los dígitos dejan de parpadear y como resultado el instrumento vuelve al modo de display PV/SP.



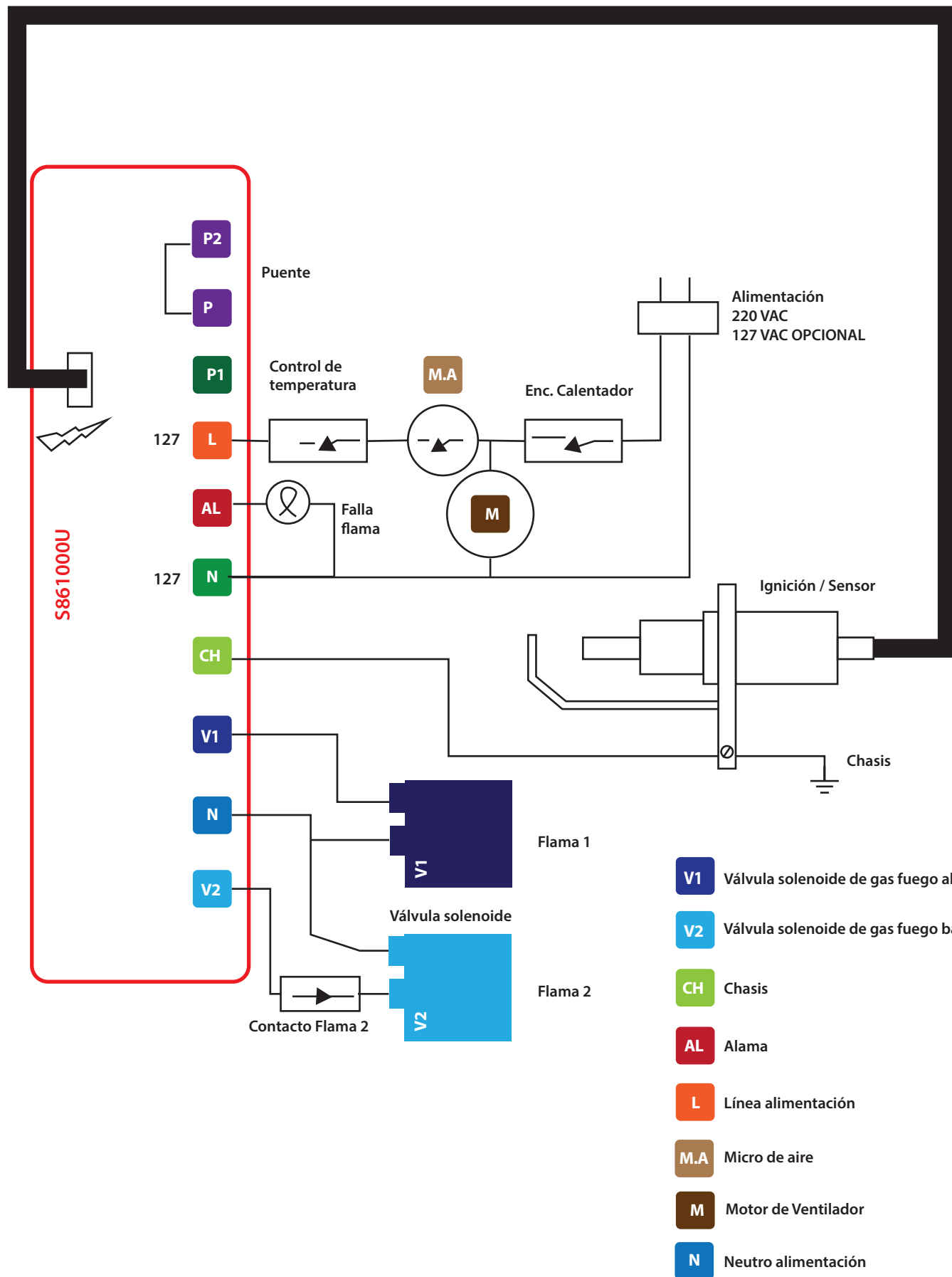
# DIAGRAMA ALAMBRADO UN FUEGO MODELO CF-400 1F/S



IC S86100U

- V** Ventilador
- N** Neutro alimentación
- L** Línea alimentación
- V1** Válvula solenoide de gas
- CH** Chasis
- AL** Alarma
- M.A** Micro de aire

# DIAGRAMA ALAMBRADO DOS FUEGOS MODELO CF-400 2F/S



# DIAGRAMA ALAMBRADO DOS FUEGOS MODELO CF-400 2F/M



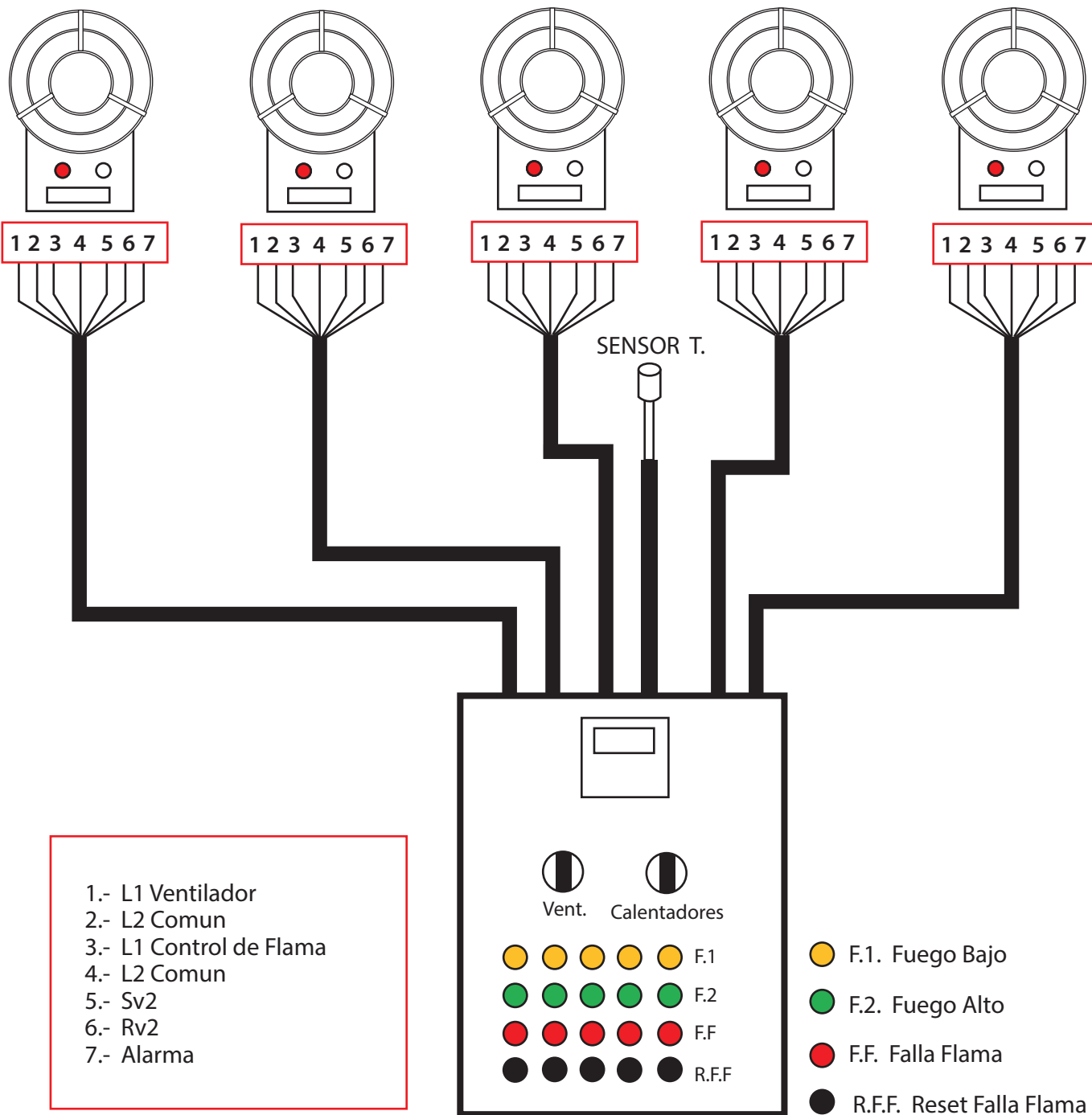
CALEFACTOR 1

CALEFACTOR 2

CALEFACTOR 3

CALEFACTOR 4

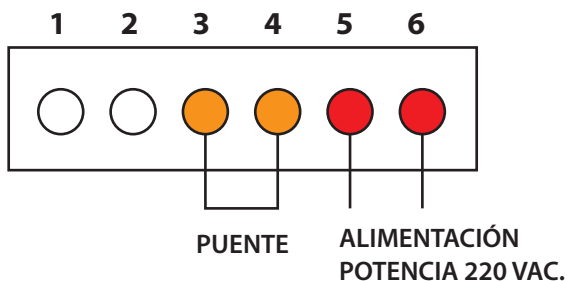
CALEFACTOR 5





## MODELO: CF-400T-1F/S & CF-10MT-450

CONECCIONES ELÉCTRICAS  
TABLILLA CONECCIÓN CALEFACTOR

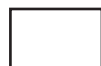
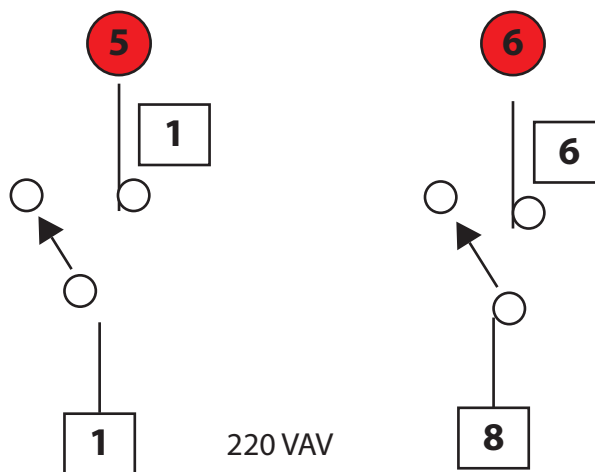
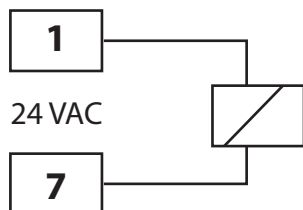


### FUNCIONAMIENTO:

- Alimentación Voltaje Potencia Terminales 5 y 6
- Puente Terminales 3 y 4
- Su ciclo de operación es ON-OFF enciende y apaga todo con el voltaje de potencia en las terminales 5 y 6 de forma manual o automática con su control de temperatura y relé de potencia o interruptor manual desde el panel de control.

### TERMINALES DE CALEFACTOR

#### RELE 8 PATAS BOBINA 24VAC



PATA RELEBADOR

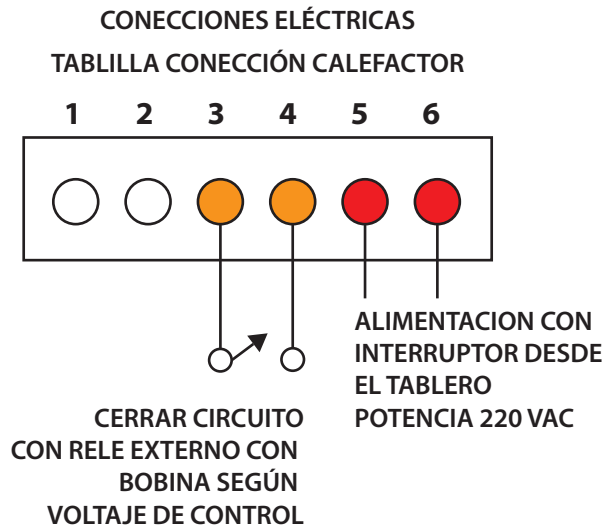


TERMINALES TABLILLAS DE CALEFACTOR





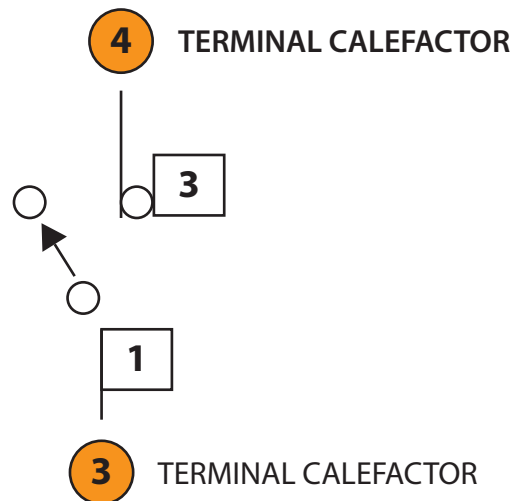
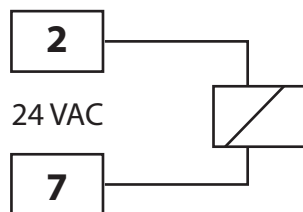
## MODELO: CF-400T-1F/S-CF & CF10MT-450-CF



### FUNCIONAMIENTO.

- Alimentación Voltaje Potencia Terminales 5 y 6
- Serrar circuito con relé externo Terminales 3 y 4.
- Su ciclo de operación es conmutado ventilador continuo y quemador solo controlado Por el control de temperatura automático con esta función nos permite utilizar el ventilador del calefactor en los meses más cálidos y en los meses fríos como calefactor recirculador desde el panel de control.

### RELE 8 PATAS BOBINA 24VAC



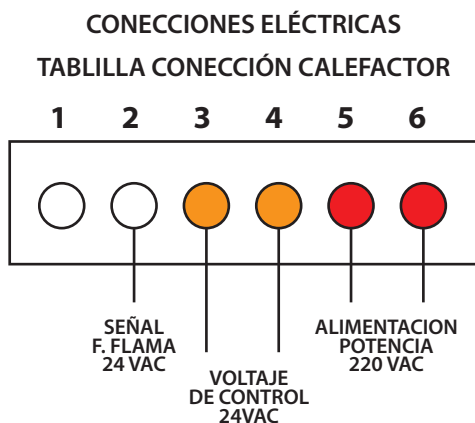
PATA RELEBADOR



TERMINALES DE CALENTADOR



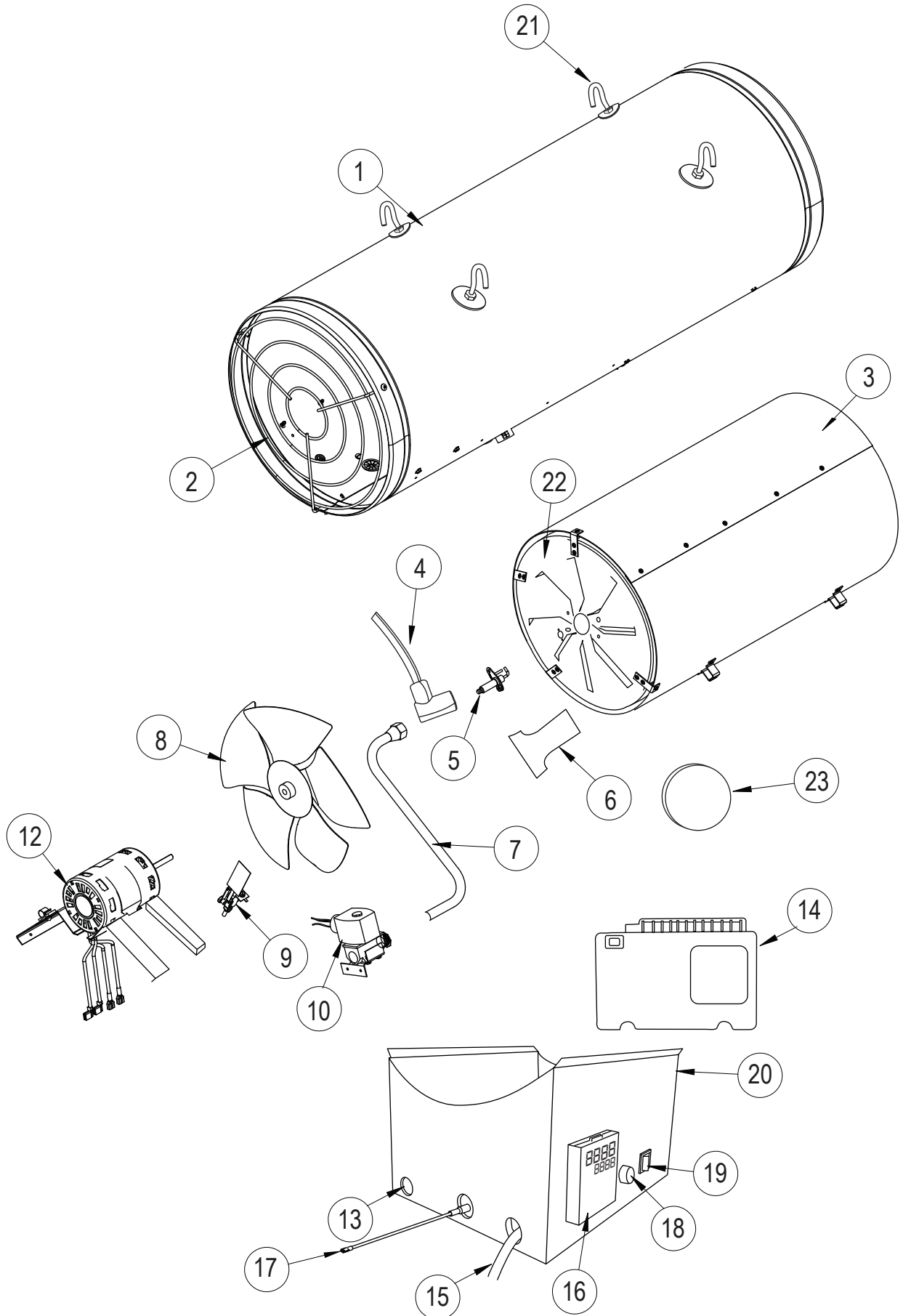
## MODELO: CF-400T-1F/S-C24V & CF10MT-450-C24V



### FUNCIONAMIENTO.

- Alimentación Voltaje Potencia Terminales **5** y **6**
- Alimentación 24VAC Terminales **3** y **4** señal de control.
- Su ciclo de operación es ON-OFF automático por temperatura controlada desde el panel de control.

# DIAGRAMA DE IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS





<b>1</b>	Ducto protector, salida de aire caliente.	
<b>2</b>	Regilla protector ventilador.	
<b>3</b>	Camara combustión de flama.	
<b>4</b>	Cable ignición.	
<b>5</b>	Bujía ignición.	
<b>6</b>	Mezclador gas/aire.	
<b>7</b>	Tubo conexión válvula solenoide, gas a mezclador.	
<b>8</b>	Aspas ventilador.	
<b>9</b>	Micro aire.	
<b>10</b>	Válvula solenoide gas.	
<b>11</b>	Base motor.	
<b>12</b>	Motor ventilador.	
<b>13</b>	Conexión 1/2 entrada de gas.	
<b>14</b>	Módulo de encendido de flama	S86100
<b>15</b>	Cable entrada de corriente 220V A.C.	
<b>16</b>	Pirometro digital.	
<b>17</b>	Termopar tipo " J"	
<b>18</b>	Foco falla flama.	
<b>19</b>	Interruptor encendido.	
<b>20</b>	Caja control.	
<b>21</b>	Argollas de fijación.	
<b>22</b>	Difusor de aire.	
<b>23</b>	Aterrizador de flama.	

CALEFACTOR  
**CF-400**  
1F/S, 2F/S, 2F/M



**Av. Niños Héroes 1070**  
Guadalajara, Jalisco, México  
C.P. 44180

**Tel: (33) 3613-1861**  
**Fax: (33) 3613-1281**  
info@santiniburners.com  
www.santiniburners.com

