

# ARRANQUE CONTROLADO      FAMAC SS-2000

El sistema de FAMAC SS-2000 inicia la maniobra entregando la potencia al motor de manera gradual, evitando la brusquedad en el inicio y ahorrando energía. Para que el sistema funcione la conexión de las 3 fases y el neutro en la bornera del control deben estar realizadas de manera correcta.

El SS-2000 posee 3 luces de indicación :

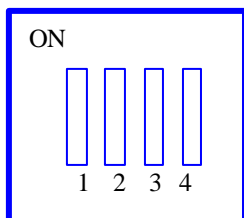
nombre	color	significado
VCC	verde	El FAMAC SS-2000 esta alimentado con 12 VCC
FASE OK	verde o roja	Cuando esta verde indica que las 3 fases llegan correctamente y en secuencia R-S-T, y que además no existe problemas con el térmico ( esta cerrado ) . Si el led brilla rojo indica la falta de alguna fase, la inversión de la secuencia o el térmico abierto.
VMP	verde	Cuando esta encendida indica que el motor esta recibiendo el 100% de la potencia. El led apagado indica que no se ha iniciado la maniobra, o que aun se encuentra en la rampa de aceleración.

Una vez alimentado el equipo debe encender el led de VCC y el de FASE OK ( ambos en verde ) indicando que se encuentra en condiciones de funcionar.

## Si FASE OK se enciende rojo:

- Verificar que estén conectadas las 3 fases y que tengan tensión.
- Verificar que este conectado el neutro y que sea realmente el neutro de la compañía eléctrica
- Probar invirtiendo 2 de las fases de entrada, recordando invertir también 2 de las fases del motor.

## Selección del tiempo de arranque



LLAVE 3	LLAVE 2	LLAVE 1	ARRANQUE
OFF	OFF	OFF	1 (mas corto )
OFF	OFF	ON	2
OFF	ON	OFF	3
OFF	ON	ON	4 ...
ON	OFF	OFF	5 ...
ON	OFF	ON	6
ON	ON	OFF	7
ON	ON	ON	8 (mas largo )

La llave 4 elige el tipo de reposición ante un problema con el térmico:

OFF : reposición manual ( a través de del botón de reset )

ON : reposición automática

Existe también al lado de las llaves de selección un pequeño pulsador que sirve para reiniciar el aparato. Este pulsador reinicia **solamente** el arranque suave, **no** el control electrónico.

## Solución a los problemas mas comunes

### conectado a la entrada

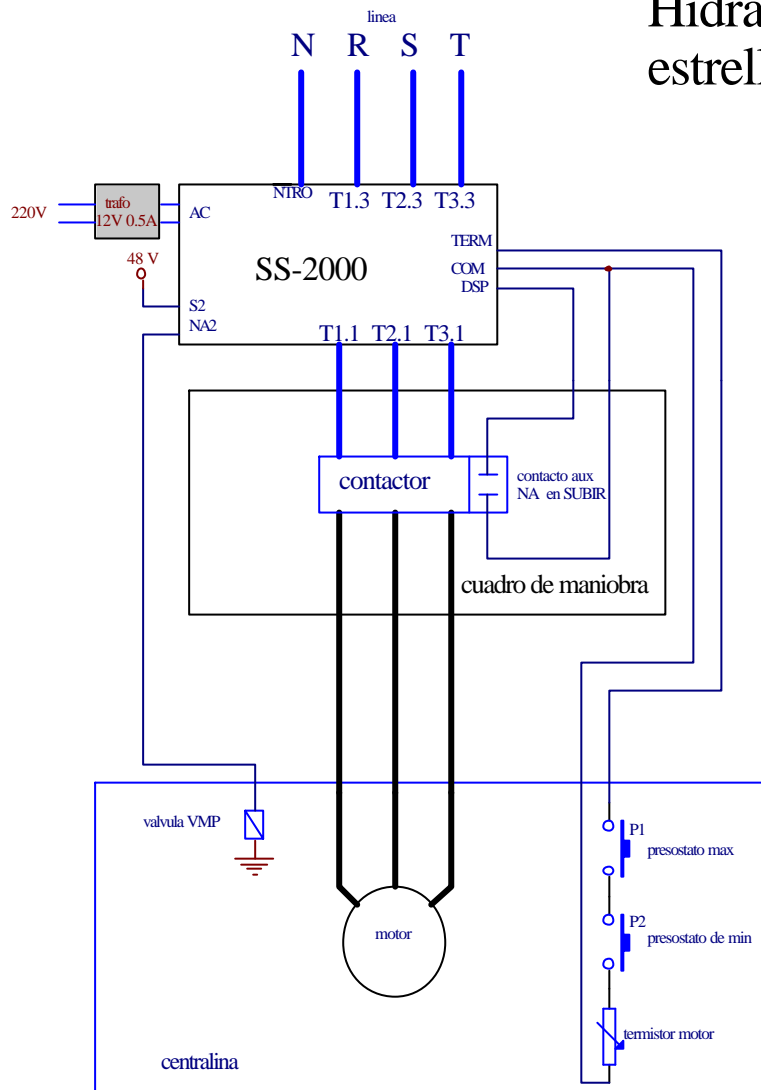
<b>síntoma</b>	<b>problema</b>	<b>solución</b>
El led de VCC no enciende	El FAMAC SS-2000 no esta alimentado	Verifique si el transformador 220-12 V esté bien conectado, con el primario entre fase y neutro; y el secundario a los contactos AC AC del FAMAC SS-2000
El led de FASE brilla rojo	Hay un error con las fases o con el térmico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que estén conectadas las 3 fases de línea a los contactos centrales del FAMAC SS-2000 ( bornes con los puentes de aluminio )</li> <li>2. Verifique que las 3 fases tengan tensión de 220V contra neutro.</li> <li>3. Verifique que el cable de neutro sea, efectivamente, el neutro; y si no hay neutro que sea una buena masa.</li> <li>4. Verifique si la serie entre COM y TERM esta abierta. Debe estar cerrada para que arranque ( poner un puente ).</li> <li>5. Pruebe invirtiendo 2 fases a la entrada. Recuerde invertir también 2 fases a la salida para mantener la correspondencia.</li> </ol>
El motor gira en sentido inverso	Las fases están invertidas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el led de FASE brilla VERDE entonces invierta 2 fases a la salida ( terminales sin el puente )</li> <li>2. Si el led FASE brilla ROJO invierta 2 fases a la entrada ( terminales con el puente de aluminio )</li> </ol>
el led de VMAX no se apaga al caer la maniobra	el FAMAC SS-2000 sigue habilitado aun después de terminada la maniobra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando el ascensor se encuentra sin llamados en algún piso mida la salida del freno. No debe haber tensión.</li> <li>2. Si hay un contacto auxiliar en el contactor de lenta conectado a COM y DSP ( instalación típica en un equipo de 2 velocidades ) verifique que no este pegado ( conduciendo ) cuando el contactor esta despegado. El contacto auxiliar debe ser del tipo NA ( conecta cuando el contactor pega )</li> </ol>

### conectado a la salida

<b>síntoma</b>	<b>problema</b>	<b>solución</b>
El led de VCC no enciende	El FAMAC SS-2000 no esta alimentado	Verifique si el transformador 220-12 V esté bien conectado, con el primario entre fase y neutro; y el secundario a los contactos AC AC del FAMAC SS-2000
El motor gira en sentido inverso	Las fases están invertidas	invertir 2 fases a la entrada O a la salida, según sea mas cómodo el cableado.
el led de VMAX no se apaga al caer la maniobra	el FAMAC SS-2000 sigue habilitado aun después de terminada la maniobra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando el ascensor se encuentra sin llamados en algún piso medir la salida del freno. No debe haber tensión.</li> <li>2. Si hay un contacto auxiliar en el contactor de lenta conectado a COM y BAJA ( instalación típica en equipos de 2 velocidades ) verifique que no este pegado ( conduciendo ) cuando el contactor esta despegado. El contacto auxiliar debe ser del tipo NA ( conecta cuando el contactor chupa )</li> </ol>
el led de FASE brilla ROJO y cuando se inicia la maniobra el motor no gira	Hay un error con las fases o con el térmico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que estén conectadas los 3 cables de salida del cuadro de maniobra a la entrada del Arranque Controlado ( bornes con los puentes de aluminio )</li> <li>2. Verifique que los cables del motor estén conectados al FAMAC SS-2000 ( bornes <b>sin</b> el puente de Aluminio )</li> <li>3. Verifique que el cable de neutro sea, efectivamente, el neutro; y si no hay neutro que sea una buena masa.</li> <li>4. Verifique si la serie entre COM y TERM esta abierta. Debe estar cerrada para que arranque ( poner un puente ).</li> </ol>

# FAMAC SS-2000

## Hidraulicos con motor estrella triangulo



NOTA  
El motor debera conectarse en Triangulo

La conexion del SS-2000 en maniobras hidraulicas tiene como objetivo evitar el arranque entrella-triangulo. En esta configuracion los presostatos y el termistor se conectan en serie entre los contactos COM y TERM, y la activacion de la valvula de VMP se realiza a traves de los contactos S2 y NA2. El tiempo de retardo de caida se regula con el preset que se encuentra en la placa.

### INSTALACION

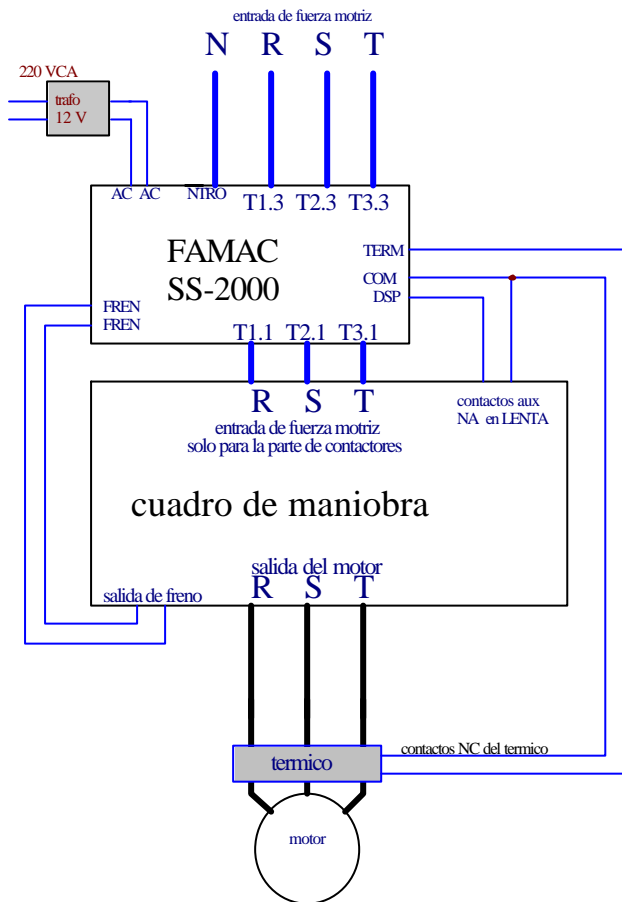
1. Cortar la tension de la llave general y conectar la linea trifasica a la entrada del Arranque Controlado ( bombes con el puente de aluminio )
2. Conectar el neutro al SS-2000
3. Conectar el primario del transformador de 220-12 V a fase y neutro, y el secundario a los bombes AC.
4. Conectar la serie de presostatos y el termistor del motor entre COM y TERM como se indica el dibujo.
5. Dar tension y verificar que el led de VCC brille verde indicando que esta alimentado con 12 V, y que el led de FASE brille VERDE. Si este led brilla ROJO invertir 2 fases de la entrada y verificar que la serie entre COM y TERM se encuentre cerrada ( conduciendo )
6. Cortar la tension y conectar la salida del SS-2000 al contactor de maniobra ( subir ). Tener especial atencion que los transformadores que alimentan el control y el Arranque Controlado queden tomados directamente de la entrada de linea de la calle.
7. Agregar un contacto auxiliar NA en el contactor del equipo y conectarlo entre COM y

B  
AJA  
8  
.

H  
acer pasar por los contactos del RELE 1 ( S1-NA1 ) alguna serie que corte la maniobra ante un error ( 0 del transformador ) o bien utilizar este rele para activar la entrada de falta de fase del control. No se recomienda el paso de linea de seguridad debido a que la corriente que circula puede fundir los contactos del rele.

# Conexión del FAMAC SS-2000

## conexion a la entrada del equipo



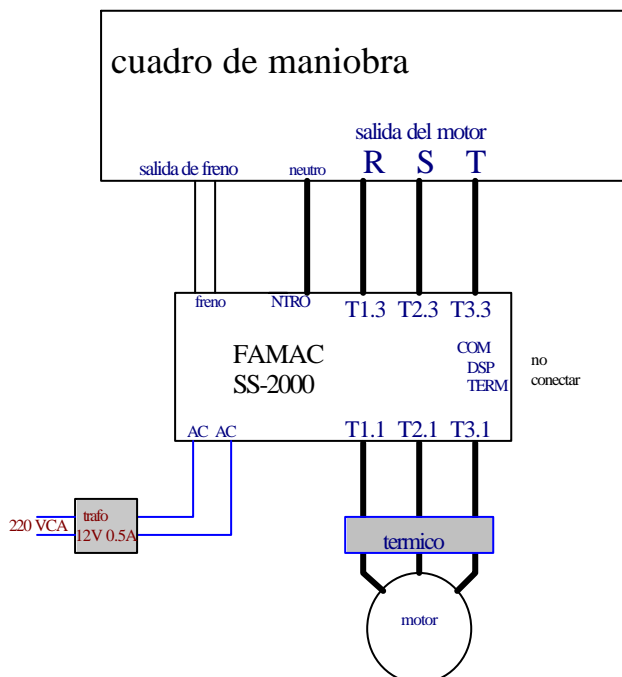
Esta configuracion presenta las mayores ventajas en cuanto a seguridad y capacidad de uso, siendo posible utilizar un solo Arranque Controlado para equipos de 2 velocidades, ademas de verificar que lleguen las 3 fases y que lleguen en el orden correcto.  
El RELE 1 se utiliza como rele de seguridad, el cual despega si existe algun problema con la fuerza motriz y con el termico.

### INSTALACION

1. Cortar la tension de la llave general y conectar la linea trifasica a la entrada del Arranque Controlado ( bomes con el puente de aluminio )
2. Conectar el neutro al SS-2000
3. Conectar el primario del transformador de 220-12 V a fase y neutro, y el secundario a los bomes AC
4. Dar tension y verificar que el led de VCC brille verde indicando que esta alimentado con 12 V, y que el led de FASE brille VERDE. Si este led brilla ROJO invertir 2 fases de la entrada
5. Cortar la tension y conectar la salida del SS-2000 a los contactores de maniobra ( subir, bajar, rapida, lenta ). Tener especial atencion que los transformadores que alimentan el control y el SS-2000 queden tomados directamente de la entrada de linea de la calle.
- 6 . Conectar la salida del freno a los bomes FREN del SS-2000
- 7 . Si se desea que el SS-2000 actue tambien en la entrada de la lenta, se debe agregar un contacto auxiliar ( NA ) en el contactor de lenta conectado a la entrada

"  
CO  
M  
"  
y  
"  
B  
AJA  
"  
. Si NO se agrega el cambio de  
RA  
P  
IDA a LENTA se realizara de manera normal, y no

## conexion a la salida del equipo



Esta configuracion es la mas sencilla, haciendola ideal para modificar equipos ya instalados ( en especial mecanicos de 1 velocidad )

### INSTALACION

1. Cortar la tension e intercalar en SS-2000 entre la salida del equipo y el motor.
2. Conectar el cable del neutro,
3. Conectar el primario del transformador de 220-12 a fase y neutro y el secundario a los bomes AC del Arranque Controlado.
3. Conectar la salida del freno al SS-2000.
4. La conexion del termico existente no se modifica.
5. En esta configuracion el RELE 2 no se conecta.
6. Para equipos de 2 velocidades utilizar 2 SS-2000, uno para cada salida, o bien conectarlo a la entrada del equipo como se indica mas arriba

Title		
<b>Conexión del Arranque Controlado</b>		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	2-Feb-2004	Sheet of
File:	C:\MSDOC-1\FOLLETOS\CONEXI-1.SCH	Drawn By: