

Módulo de Protección de Motores por Termistor



CÓDIGO DE PEDIDO

| TIPO | MODELO | ALIMENTACIÓN | | CONTACTOS DEL RELÉ |
|------|--------|--------------|-------|--------------------|
| | | VOLTAJE | CA/CC | |
| SC | 511 | 230V | AC | SP |

Ejemplos de Aplicaciones

- Detecta y previene el sobrecalentamiento de equipos tales como motores, alternadores y transformadores mediante la utilización de un sensor PTC (termistor) como instrumento de medida.

Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Se interconecta con sensores PTC según la norma DIN 44081.
- Facilidad de enclavamiento tras el fallo en el SC-511, que es reinicializable a través de un pulsador externo del tipo normalmente cerrado o por medio del botón de reinicialización de la unidad.
- Pulsador de prueba para simular condiciones de fallo en el SC-511.
- Detección e indicación de rotura de cable o de fallo del sensor con desexcitación automática e inmediata del relé para asegurar el funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Salida de relé SPDT de 10A.

Funcionamiento

El **SC-510** y el **SC-511** de Slimline son módulos de protección de motores por termistor que se interconectan con sensores PTC según norma DIN 44081, para la protección de motores eléctricos, alternadores, transformadores, etc.

Las unidades controlan la variación de la resistencia de los sensores y provocan que los relés de las mismas se desexciten tan pronto como se excede el valor nominal límite de temperatura de los sensores. La desexcitación del relé abrirá, consecuentemente, el circuito de alimentación del equipo controlado.

Ambos módulos incluyen detección de fallo del sensor y de rotura de cable lo que implica que tanto si se produce un cortocircuito como una apertura del mismo el relé se desexcite.

Protección: El relé de cada módulo se desexcitará tan pronto como el equipo controlado se vea sometido a una sobrecarga térmica, un cortocircuito o a un fallo del circuito de medida del sensor. En tales casos el LED verde de indicación del estado del relé se apagará.

Reinicialización: La reinicialización es automática en el SC-510 una vez que la temperatura cae por debajo del nivel crítico de trabajo o bien cuando se resuelve la situación de fallo del sensor o de rotura del cable.

Si en el SC-511 se activa el enclavamiento, la unidad no se reinicializa automáticamente cuando cae la temperatura por debajo del nivel crítico ni cuando se resuelve el problema acontecido. En este caso el C511S sólo puede reiniciarse mediante uno de los siguientes procedimientos:

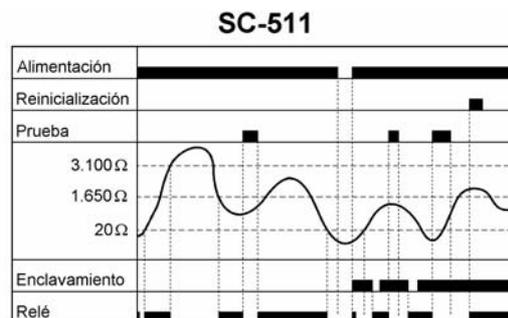
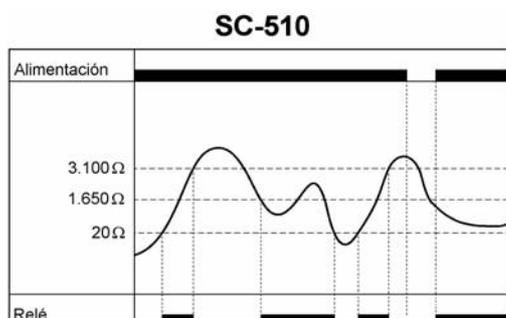
- Presionando el pulsador "Reset" de la unidad.
- Abriendo el contacto del pulsador externo de enclavamiento.
- Interrumpiendo la alimentación al módulo.

Nota: Si se interrumpe la alimentación, al restablecerla, el relé sólo se reexcitará si el sensor detecta límites normales.

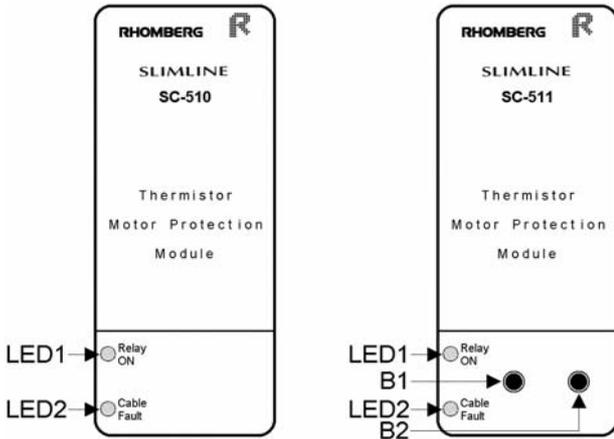
Prueba: El pulsador "TEST" del SC-511 puede usarse para simular una situación de fallo. Entonces el relé se desexcitará consecuentemente y el LED rojo de indicación de rotura de cable se iluminará. El módulo debe ser reinicializado por uno de los procedimientos anteriormente descritos si el enclavamiento está activado.

Preaviso de exceso de temperatura: En el caso de que el equipo a controlar esté dotado de un segundo PTC cuyo valor nominal sea inferior al del primero, puede usarse un segundo módulo conectado a una alarma que proporcione una señal de aviso previa que evite el posterior corte.

Diagramas de Operación



Controles y Mandos



LED 1 : Este LED verde marcado “Relay ON” se ilumina cada vez que el relé está excitado.

LED 2 : El LED rojo marcado “Cable Fault” se ilumina cuando:

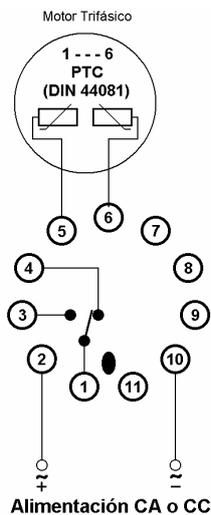
- el sensor detecta una resistencia $\leq 20\Omega$.
- se produce un cortocircuito en la entrada del sensor.

B 1 : El pulsador marcado “Test” puede usarse para simular una situación de fallo.

B 2 : El pulsador marcado “Reset” puede usarse para reinicializar la unidad tras un disparo por fallo cuando se ha activado la función de enclavamiento.

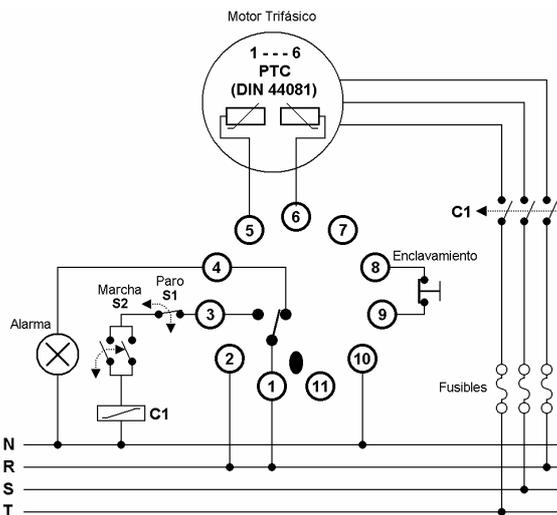
Cableado y Conexiones

| Alimentación | | Entrada de Detección | Enclavamiento | Contactos del Relé | |
|-------------------|------------|---|--|---------------------|-------|
| Fase o Positivo | Patilla 2 | Conecte los dos hilos del aparato a controlar a las patillas 5 y 6. | El enclavamiento se activa interconectando las patillas 8 y 9, por ejemplo mediante un pulsador normalmente cerrado. | Normalmente Abierto | 1 + 3 |
| Neutro o Negativo | Patilla 10 | | | Normalmente Cerrado | 1 + 4 |



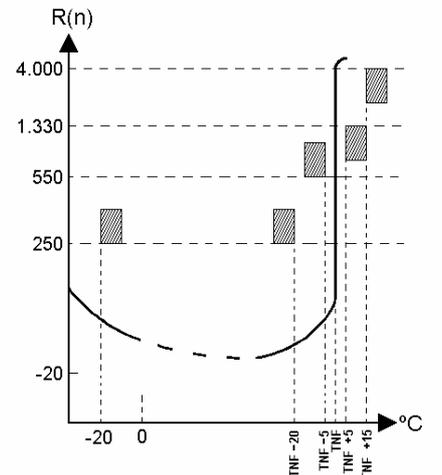
APLICACIÓN 1

SC-510 controlando un motor trifásico con un sensor PTC según norma DIN 44081.



APLICACIÓN 2

SC-511 controlando un motor trifásico con un sensor PTC según norma DIN 44081.



TNF: Temperatura nominal de conmutación

Características de los termistores PTC según la norma DIN 44081 ó IEC 34-11.

NOTA: Los contactos de los relés se muestran en el estado de desactivación.

Características Técnicas

| ALIMENTACIÓN | | |
|--------------|---|---|
| Sistema | Mediante transformador de CA. | CC |
| Voltaje | 12, 24, 110, 230, 400, 415 y 525 V. | 10 a 30, 48, 60 y 110 V |
| Consumo | 3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 415 y 525 V. | 100mA para 10 a 30 V. 30mA para los demás. |
| Aislamiento | 2kV entre señal de entrada y alimentación. | Sin aislamiento galvánico |
| Tolerancia | $\pm 15\%$ | $\pm 15\%$ |

| ESPECIFICACIONES de MEDIDA del SENSOR | |
|---------------------------------------|--|
| Resistencia Fría Máxima | 1.500W (se pueden conectar de 1 a 6 sensores). |
| Valor de Conmutación por Máxima | 3.100W $\pm 10\%$. |
| Punto de Recuperación | 1.650W $\pm 10\%$. |
| Detección de Cortocircuito | $\leq 20W$ |
| Detección de Apertura de Circuito | 10kW $\pm 10\%$. |
| Precisión Repetitiva | 0,5% |
| Tiempo de Respuesta | 50 milisegundos. |

| SEÑAL de ENTRADA del SENSOR | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Tipo | PTC según norma DIN 44081 |
| Impedancia de Entrada | 2.200 Ω |
| Voltaje de Circuito Abierto | $\leq 2,5V$ |
| Corriente de Cortocircuito | 1mA (máxima) |



Jaime Vera, 56 28011 MADRID Tfno.: 914 798712 Fax: 914 630 442
E-mail: e.center@apdo.com