Modelos ECSW

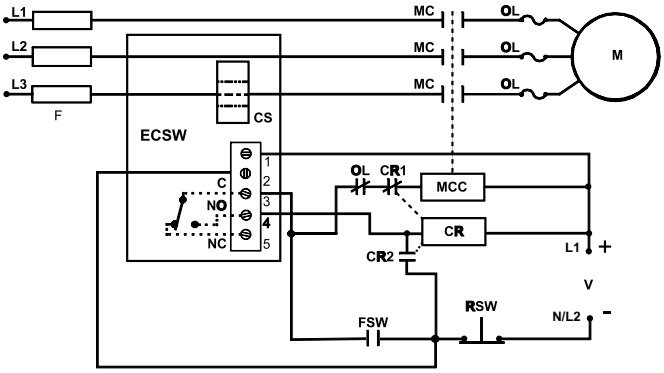
Sensores de corriente



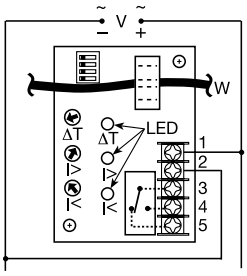
Descripción

El modelo ECS es un sensor de corriente monofásico de CA, de ventana, que cuenta con ajustes de disparo ajustables, de sobrecarga y baja corriente. Detecta rotor bloqueado, atascamiento, pérdida de carga, línea de carga de una resistencia o lámpara abierta, una banda rota, o pérdida de succión en aplicaciones de bombas. Los LEDs ayudan en el ajuste del punto de disparo, y proporcionan también indicación de falla. El sensor toroidal incluido, elimina la necesidad de instalar un transformador de corriente externo. El relevador de salida se puede bloquear eléctricamente después de una falla, o restablecerse automáticamente. Para restablecer remotamente una salida bloqueada, sólo desconecte el voltaje de entrada. El equipo incluye detección de corriente cero, seleccionable con interruptor, y operación de salida normalmente energizada o des-energizada. Se cuentan con retardos para mejorar la operación y eliminar disparos en falso.

Diagrama de cableado



MC = Contactor del motor.
M = Motor
F = Fusibles
OL = Sobrecarga



RSW = Interruptor de restablecimiento
FSW = Contactos de ventilador o flotador
CR = Relevador de control
CS = Sensor de corriente.
MCC = Bobina del contactor del motor.

V = Voltaje
I> = Ajuste de sobre corriente.
I< = Ajuste de baja corriente.
W = Cable de monitoreo.
ΔT - Ajuste de retardo de disparo.

Características y beneficios

Características	Beneficios
Sensor de corriente toroidal incluido	Elimina la necesidad de instalar transformador de corriente independiente. Y proporciona aislamiento al circuito que se monitorea.
Encapsulado	Lo protege contra golpes, vibración, y humedad.
Indicación por LEDs	Indicación visual para ajuste de punto de disparo, e indicación de fallas.
Interruptor múltiple para selección de características	Detección de corriente cero seleccionable, bloqueo de salida. Normalmente des-energizado o energizado. Agrega flexibilidad a la aplicación
Retardo de disparo ajustable	Elimina disparos en falso , y previene ciclos rápidos.
Contactos de salida aislados 10A, SPDT	Permite el control de cargas de voltaje de CA o CD.

Operación

Cuando se aplica voltaje de entrada, inicia el retardo de detección en el arranque y el relevador de salida cambia de estado (si se selecciona normalmente energizado). Una vez completado el retardo de inicio, inicia el monitoreo de corriente. Siempre que la corriente se mantenga por encima del punto de disparo por baja carga, y por abajo del punto de disparo por sobrecarga (dentro de la ventana), el relevador de salida se mantiene operando en condiciones normales, y ambos LEDs se mantienen apagados. El LED verde se enciende cuando la salida se energiza. Si la corriente varía fuera de la ventana, el LED rojo asociado de enciende, e inicia el

Modelos disponibles

Modelo	Voltaje de entrada	Ajuste de puntos de disparo	Retardo de disparo	Retardo en el arranque	Tipo de conexión
ECSW3LABT	24Vcd	0.5 - 5A	0.150 - 7s	0.1s	Block de terminales
ECSW4HBHT	120Vca	5 - 50A	0.5 - 50s	6s	Block de terminales
ECSW4LADT	120Vca	0.5 - 5A	0.150 - 7s	2s	Block de terminales
ECSW4LBHT	120Vca	0.5 - 5A	0.5 - 50s	6s	Block de terminales
ECSW4MACT	120Vca	2 - 20A	0.150 - 7s	1s	Block de terminales
ECSW4MBHT	120Vca	2 - 20A	0.5 - 50s	6s	Block de terminales
ECSW4MBGT	120Vca	2 - 20A	0.5 - 50s	5s	Block de terminales
ECSW6MBHT	230Vca	2 - 20A	0.5 - 50s	6s	Block de terminales

Si usted no encuentra el modelo con la características que necesita, pregunte a su representante de EPS

Equipos de protección y sellos mecánicos de México S.A. de C.V.
Distribuidor en México de temporizadores SSAC de Littelfuse. Tel: (81) 8371-1574.
www.motorsaver.com.mx e-mail: ventas@motorsaver.com.mx

Modelos ECSW

retardo de disparo. Si la corriente se mantiene fuera de la ventana durante todo el tiempo del retardo de disparo, el relevador cambia a un estado de condición de falla. Si la corriente vuelve a niveles normales (dentro de la ventana) durante el retardo de disparo, el LED rojo se apaga, el retardo de disparo se restablece, y el relevador de salida se mantiene en condiciones normales.

Restablecimiento: Retire el voltaje de entrada o abra el interruptor de bloqueo. Si se selecciona detección de cero corriente, el equipo se restablecerá tan pronto como detecte cero corriente.

Operación con detección cero corriente habilitada: Si la corriente disminuye a cero dentro del periodo de retardo de disparo, entonces la corriente cero se considera un nivel de corriente aceptable. La salida del equipo se mantiene en su estado normal de operación. Esto permite que la carga monitoreada opere (encienda y apague), sin disparos en falso del ECSW. Corriente cero se define como la corriente que fluye, menor a 250 milliamp-vueltas.

Nota: cuando se selecciona detección de cero corriente, la operación de bloqueo del interruptor SW2 se cancela; la salida no se bloqueará después de un disparo por falla.

Notas en la operación

1. No hay Histeresis en los puntos de disparo. Los puntos de disparo de sobrecorriente y baja carga deberán ser ajustados, para proporcionar una protección adecuada contra ciclos cortos.
2. Si el valor de ajuste superior es se establece por debajo del punto de ajuste inferior, ambos LED's se iluminaran en rojo, indicando un error en la configuración.
3. Si se selecciona detección de corriente cero (SW2 ON), y el sistema se configura para desconectar la carga monitoreada, el sistema podrá tener un ciclo corto. Después de que el equipo se dispare, la carga se des-energice, y la corriente cero sea detectada. El ECSW se restablecerá, y la carga se energizara de nuevo inmediatamente, y podrá haber también un ciclo orto.
4. El retardo en la detección en el arranque, sólo ocurre cuando se aplica voltaje de entrada. Cuando se selecciona detección de corriente cero, el retardo de disparo deberá ser mayor que la corriente al arrancar, o el equipo se disparará por la corriente de arranque.

Operación típica de un circuito de protección para bomba o ventilador

Detección con corriente de ventana: Con el ECSW conectado como se muestra en el diagrama, una carga puede ser monitoreada y controlada por sobre y baja corriente. El modelo ECSW, con su TC incluido podrá colocarse del lado de línea o del lado de carga del contactor.

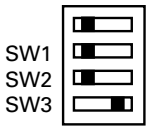
La selección de los interruptores del ECSW deberá configurarse con detección de corriente cero (vea la posición del interruptor SW2) y la selección de salida será normalmente des-energizado (vea la posición del interruptor SW3). El voltaje de entrada (V) debe aplicarse continuamente al ECSW. Como el interruptor de control (FSW) está cerrado, el voltaje de entrada (V) alimenta a la bobina del contactor del motor (MCC), el motor se energiza. Mientas la corriente permanezca por debajo del punto de disparo de sobrecarga y encima del valor de baja carga, los contactos de salida del ECSW, permanecerán des-energizados. Si la corriente de carga aumenta o disminuye por debajo del punto de disparo, durante el retardo de disparo completo, el contacto normalmente abierto (NO) se cerrará, energizando la bobina del relevador de control (CR).

El contacto CR normalmente cerrado (CR1) se abre y el MCC se des-energiza y el CR se bloquea a través de sus contactos normalmente abiertos (CR2). El reinicio se logra abriendo momentáneamente el interruptor de reinicio normalmente cerrado (RSW).

Nota: si la corriente cae a cero durante el retardo de disparo, el ECSW permanece des-energizado. El retardo de detección en el arranque ocurre cuando se aplica voltaje de entrada, por lo tanto, el retardo de disparo debe ser mayor que la duración de la corriente de entrada del motor. Para este sistema, se requerirá de un relevador de bloqueo externo CR2 para evitar ciclos rápidos. Se puede agregar un temporizador para proporcionar un reinicio automático.

Interruptor selector

ON ↔ OFF



SW1 No se usa
SW2 Bloqueo
SW3 Zero corriente
Salida - Normalmente energizado.

Modos de selección de los interruptores

SW1 = Selector de bloqueo o autor establecimiento
OFF - Restablecimiento automático después de una falla.
ON - Bloqueo del relevador de salida, después del disparo por falla del equipo.

SW2 = Detección de corriente cero (menor a 250 mA).
OFF - Detección de corriente cero deshabilitado.
ON - Detección de corriente cero habilitado.

SW3 = Salida durante operación normal
OFF - Relevador de salida des-energizado.
ON - Relevador de salida energizado.

Equipos de protección y sellos mecánicos de México S.A. de C.V.
Distribuidor en México de temporizadores SSAC de Littelfuse. Tel: (81) 8371-1574.
www.motorsaver.com.mx e-mail: ventas@motorsaver.com.mx

Modelos ECSW

Especificaciones

Sensor

Tipo	Toroide, cableado a través del agujero del TC para hasta cable #4 AWG (21.1 mm^2) THHN.
Modo	Punto de disparo por sobre y baja carga (detección de corriente tipo ventana).
Rango de punto de disparo	0.5 - 50A en 3 rangos ajustables
Tolerancia	Rango garantizado.
Corriente max. permisible	50A vueltas mantenida; arranque - 300A vueltas por 10s
Punto de tiempo vs Temp. y voltaje	±5%
Tiempo de respuesta	≤ 75ms
Frecuencia	45/500 Hz
Tipo de detección	Detección de pico
Detección cero corriente	< 250mA vueltas tipico

Retardo

Rango	0.15 - 50s en 2 rangos ajustables o 0.1 - 50s fijo.
Tolerancia	Ajustable: rango garantizado; Fijo: ±10%
Retardo de detección en el arranque	Fijo ≅ 0.1 - 6s en incrementos de 1s
Tolerancia	+40% -0%
Retardo vs. Temp. y voltaje	±15%

Entrada

Voltaje	24, 120, o 230Vca; 12 o 24Vcd
Tolerancia	
12Vcd y 24Vcd/ca	-15% - 20%
120 y 230Vca	-20% - 10%
Frecuencia de línea CA	50/60 Hz

Salida

Tipo	Relevador electromecánico
Modo: Interrupor seleccionable	
ON	Energizado durante operación normal, des-energizado después de una falla
OFF	Des-energizado durante operación normal, energizado después de una falla
Forma	Aislado, SPDT
Rango	10A resistivos @ 240Vca; 1/4 hp @ 125Vca; 1/2 hp @ 250Vca.
Vida	Mecánica - 1 x 10^6; eléctrico - 1 x 10^5

Bloqueo

Tipo	Eléctrico
Restablecimiento	Al desconectar el voltaje de entrada.
Función	Función de bloqueo seleccionable

Protección

Picos de voltaje	IEEE C62.41-1991 nivel A
Circuitos	Encapsulados
Voltaje de aislamiento	≥ 2,500V RMS de entrada a salida.
Resistencia de aislamiento	≥ 100 MΩ.

Mecánica

Instalación	Sobre platina con tornillo #6 (M3.5 x 0.6).
Dimensiones	**Al** 88.9 mm (3.5"); **An** 63.5 mm (2.5"); **Pr** 44.5 mm (1.75")
Terminales	Block de terminales de 0.197 in. (5 mm) hasta cable AWG #12 (3.2 mm^2).

Medio ambiente

Operación/almacenamiento Temperatura	-40° a 60° C/-40° a 85° C
Humedad	95% relativa, sin-condensar.
Peso	≅ 181 g (6.4 oz)

Equipos de protección y sellos mecánicos de México S.A. de C.V.
Distribuidor en México de temporizadores SSAC de Littelfuse. Tel: (81) 8371-1574.
www.motorsaver.com.mx e-mail: ventas@motorsaver.com.mx