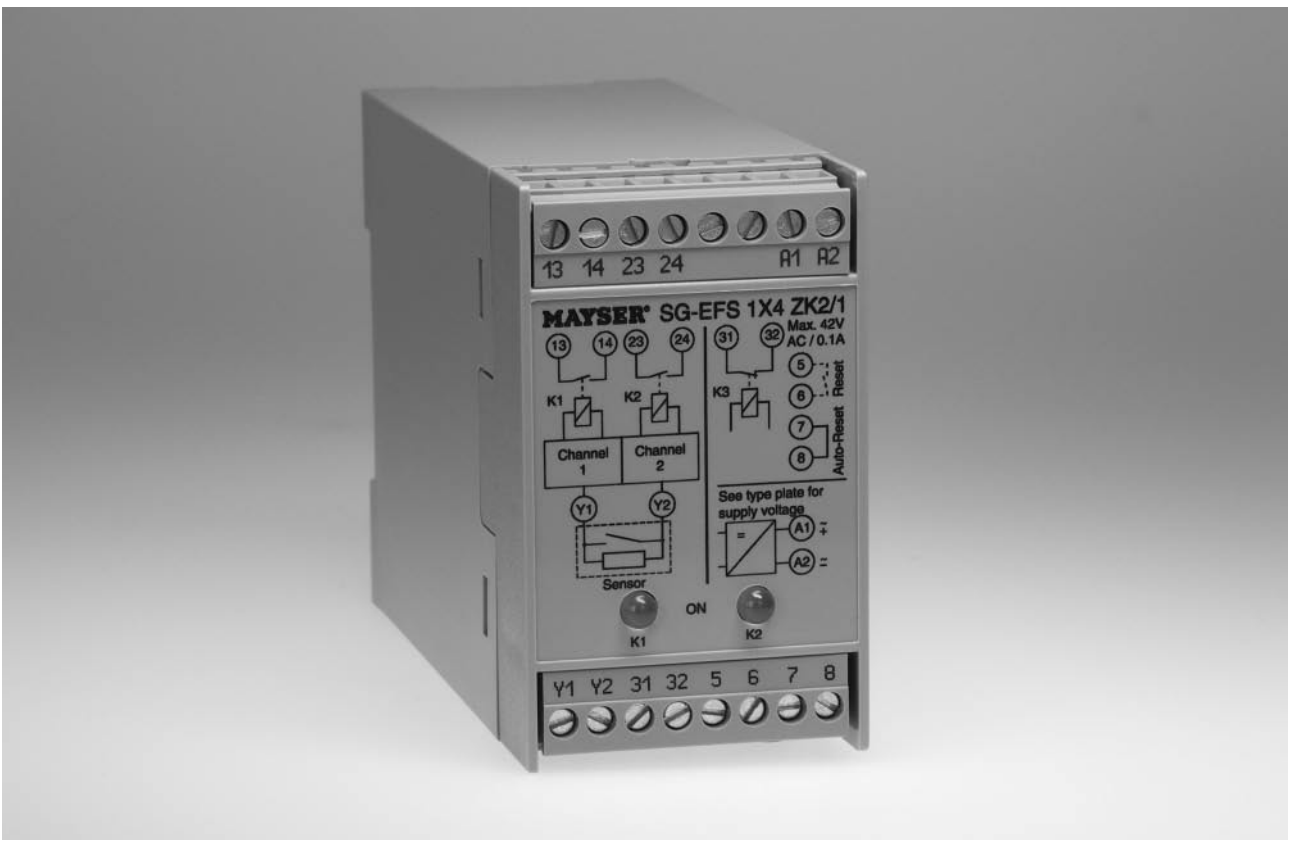


MAYSER®

Polymer Electric



Instrucciones de funcionamiento



Unidad de control SG-EFS 1X4 ZK2/1

Version 3.0

1000841	SG-EFS 104 ZK2/1	24 V=~/~
1001272	SG-EFS 114 ZK2/1	115 V~
1000842	SG-EFS 134 ZK2/1	230 V~

MAYSER® GmbH & Co. KG
Polímeros Eléctricos, S.A. Polígono Európolis
Calle J, Nave 21
28232 Las Rozas (Madrid)
SPAIN
Tel.: +34 91 6361-648
Fax: +34 91 6361-141
E-Mail: spain@mayser.com
Internet: www.mayser.es

Manual original

Índice de materias

Acerca de estas instrucciones de funcionamiento	3
Uso de acuerdo con su propósito	4
Instrucciones de seguridad	4
Alcance del suministro	5
Transporte y almacenamiento	6
Empaquetado y transporte	6
Almacenamiento.....	6
Vista sinóptica	6
Conexiones	6
Información de los leds	6
Función, instalación y puesta en funcionamiento	7
Función.....	7
Instalación	7
Reseteo automático	8
Reseteo manual	9
Puesta en funcionamiento.....	9
Comprobar la función: reseteo automático	9
Comprobar la función: reseteo manual	10
Nueva puesta en funcionamiento.....	10
Reseteo automático	10
Reseteo manual	10
Ejemplos de conexión	11
Los contactos continúan con dos canales	11
Multiplicación de contactos para reseteo automático	11
Multiplicación de contactos para reseteo manual	11
Mantenimiento y Limpieza	12
Mantenimiento.....	12
Limpieza	12
Análisis de los errores, solución y remedios a los problemas	13
Piezas de recambio.....	13
Eliminación de residuos	13
Conformidad	14
Prueba de diseño CE	14
Autorización UL	14
Datos técnicos	14

Copyright

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

© Mayser Ulm 2011

Acerca de estas instrucciones de funcionamiento

Estas instrucciones de funcionamiento forman parte del producto.

La compañía Mayser Polymer Electric no asumirá responsabilidad ni garantía alguna por daños y daños consecuenciales causados por la falta de observación de las instrucciones de funcionamiento.

- ➔ Lea detenidamente las instrucciones de funcionamiento antes del uso.
- ➔ Guarde las instrucciones de funcionamiento durante la vida útil del producto.
- ➔ Entregue siempre las instrucciones de funcionamiento al propietario o usuario siguiente del producto.
- ➔ Incluya en las instrucciones de funcionamiento cada suplemento recibido del fabricante.

Validez

Estas instrucciones de funcionamiento son válidas únicamente para los productos indicados en la página de título.

A quién van dirigidas

Estas instrucciones de funcionamiento se han concebido para el propietario y el personal especializado y familiarizado con la instalación y la puesta en funcionamiento.




Documentos también

- ➔ Preste atención a la información indicada en las instrucciones de funcionamiento y también a los siguientes documentos:
 - Plano de la instalación de sensores (opcional)
 - Plano de cableado (opcional)
 - Instrucciones de ensamblaje de los sensores utilizados

Medio de representación

Símbolo	Significado
➔ ...	Acción en un paso o en varios pasos cuya secuencia no es importante.
1. ... 2. ... 3. ...	Acción en varios pasos cuya secuencia es importante.
• ...	Recuento del primer nivel
- ...	Recuento del segundo nivel

Símbolos de peligro y notas

Símbolo	Significado
PELIGRO 	Peligro inminente que conlleva lesiones graves o accidentes mortales.
ATENCIÓN 	Peligro posible que puede conllevar lesiones leves o daños materiales.
	Nota informativa sobre un modo de trabajar más fácil y seguro.

Uso de acuerdo con su propósito

La Unidad de Control se ha concebido para el procesamiento de señal de un equipo de seguridad sensible a la presión (PSPD). Evalúa las señales de salida procedentes de sensores con una resistencia de monitorización de 1k Ω . Las instalaciones de control de salida integradas (OSSD) transfieren las señales de seguridad evaluadas directamente a los mandos siguientes de la máquina.

La Unidad de Control corresponde a la normativa ISO 13849-1:2006 categoría 3 PL d. A fin de mantener la clasificación de seguridad, el mando subsiguiente deberá ser conforme a la misma o a una categoría superior.

Instrucciones de seguridad

➔ **No abrir la unidad de control**

No abra, manipule ni modifique nunca la unidad de control.

➔ **Compruebe el voltaje de suministro**

Compruebe el voltaje de suministro. Tiene que coincidir con el voltaje de conexión U_s en la placa identificadora del tipo.

➔ **Considerar la clase de protección**

Utilice la unidad de control sólo en recintos con grado de protección de como mínimo IP54 (p. ej. armario de corriente).

➔ **Mantenga la distancia,**

Procure mantener suficiente distancia respecto a fuentes de calor (al menos 2 cm) en el momento de realizar el montaje en el armario de corriente.

➔ **Preste atención a la ocupación de los terminales**

En el momento de la conexión del voltaje de suministro preste suma atención a la ocupación de los terminales.

➔ **Asegure los relés de contacto**

Riesgo de fusión: Asegure externamente los relés de contacto.

➔ **Coloque elementos absorbedores de chispas**

Coloque en el momento de la conexión de cargas inductivas elementos absorbedores de chispas (elementos RC) a nivel del consumidor.

➔ **No cruce la Unidad de Control**

No cruce la Unidad de Control con otras unidades de control.
Los terminales Y1, Y2 así como 5, 6 y 7, 8 no están aisladas

➔ **No cargue en exceso la Unidad de Control**

Procure que no se supere la corriente de conmutación indicada.

➔ **Continuar la redundancia**

Procure que el cableado se realice directamente en el circuito de control o que el control de corriente se continúe igualmente en dos canales.

➔ **Ponga fuera de servicio en caso de error**

Ponga fuera de servicio la Unidad de Control en caso de malfuncionamiento y daños evidentes.

➔ **No utilice en condiciones ambientales ATEX**

No utilice la Unidad de Control en condiciones ambientales potencialmente explosivas (ATEX). La Unidad de Control no está autorizada para su uso bajo semejantes condiciones ambientales.

Alcance del suministro

1x Unidad de Control

Carcasa con módulo electrónico y conectores de enchufe.

1x Instrucciones de funcionamiento

1x Declaración de conformidad

Compruebe de inmediato tras recepción del producto la integridad y la condición idónea de las piezas suministradas.

Transporte y almacenamiento

Empaquetado y transporte

Las Unidades de Control se han empaquetado en cajas. Hay apiladas varias Unidades de Control en una caja grande.

Los documentos van adjuntos y sueltos.

Almacenamiento

- ➔ Almacene las Unidades de Control en el empaquetado original en un lugar seco.
- ➔ Observe las temperaturas de almacenamiento indicadas en los datos técnicos.

Vista sinóptica

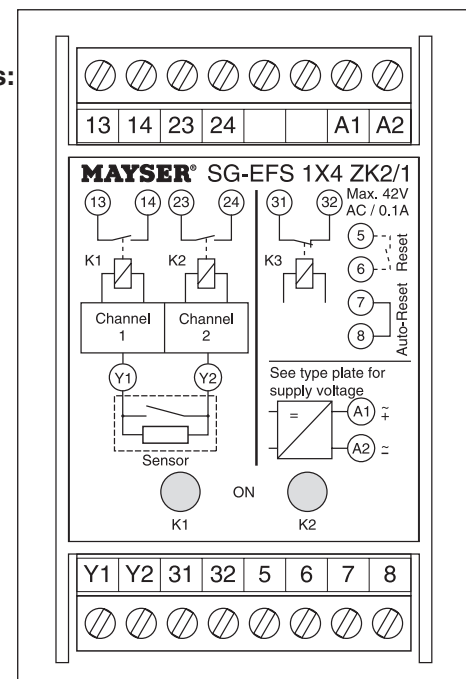
Conexiones

Conexiones:

Voltaje de suministro
Canal de conmutación 1
Canal de conmutación 2
Circuito de señales
Reset
Auto-Reset
Sensor

Terminales:

A1, A2
13, 14
23, 24
31, 32
5, 6
7, 8
Y1, Y2



Información de los leds

- led amarillo „K1 ON“:
sensor no está accionado
- led amarillo „K2 ON“:
sensor no está accionado

Función, instalación y puesta en funcionamiento

Función

El módulo electrónico a prueba de fallos se ha concebido de dos canales (redundante). Cada canal controla un relé guiado y monitoriza además el relé del otro canal. El sistema electrónico monitoriza la resistencia eléctrica del sensor con una corriente de señal cero definida. En caso de un sensor no activado y si se ha realizado el reseteo, los relés K1 y K2 están alimentados (operados). Los pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" están encendidos, los canales de control 1 y 2 están cerrados y el circuito de señales está abierto. Al activar el sensor, los relés K1 y K2 se abrirán. Los pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" se apagan, los canales de control 1 y 2 están abiertos y el circuito de señales está cerrado. En caso de rotura de cable en el sensor, los relés K1 y K2 caerán. Los pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" se apagan, los canales de control 1 y 2 están abiertos y el circuito de señales está cerrado. El circuito de señales funciona en sentido opuesto a los canales de control 1 y 2.

Instalación

PELIGRO



¡Daño ó lesión por descarga eléctrica!

- ➔ Conmute todos los dispositivos y componentes conductores de voltaje ubicados en el entorno inmediato a exentos de voltaje y asegúrelos contra reconexión (consulte las instrucciones de funcionamiento correspondientes).
 - ➔ Compruebe si todos los dispositivos y componentes están exentos de voltaje.
-

ATENCIÓN

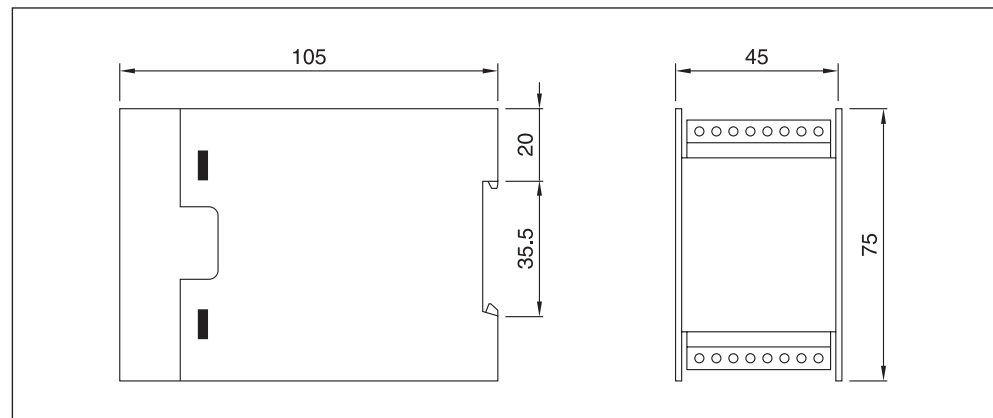


Menoscabo de la función debido a sobrecalentamiento o error de protección

Debido al sobrecalentamiento del dispositivo de conmutación o por incorrecta elección de protección la función protectora podría verse afectada.

- ➔ Procure que, en el momento del montaje en el armario de corriente, se mantenga una distancia suficiente respecto a fuentes de calor (al menos 2 cm).
 - ➔ Utilice la unidad de control sólo en recintos con grado de protección de como mínimo IP54 (p. ej. armario de corriente).
-

1. Fijación de la carcasa en cualquier posición sobre un riel normalizado según IEC 60175 de 35 mm.



PELIGRO

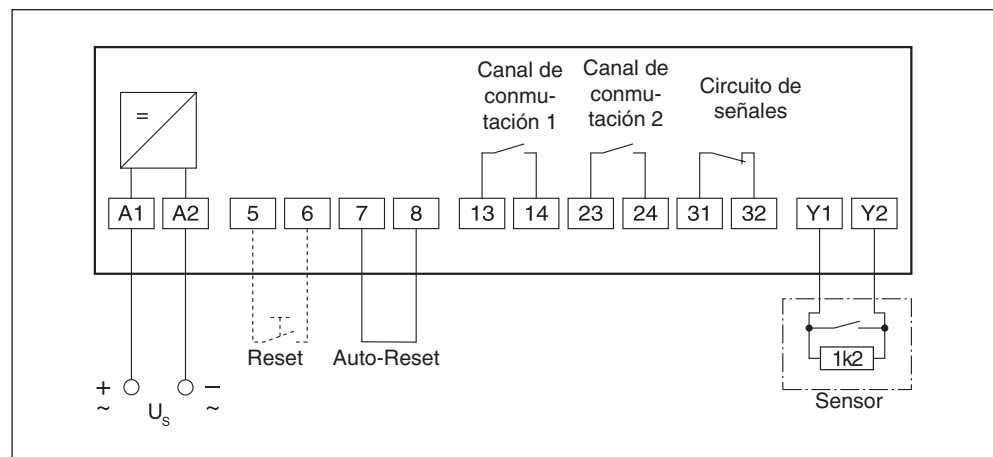


Seguridad general está en peligro

Factores como calidad y fiabilidad de la interfaz entre la instalación protectora y la máquina influyen en la seguridad general.

➔ Por este motivo, ajuste la interfaz prestando una atención especial.

2. Realice el cableado del sensor, canal de conmutación, circuito de señales y voltaje de suministro en los terminales.



Reseteo automático

Para el reseteo automático (sin orden de reposición) hay que haber establecido un puente. En el momento de la entrega se ha establecido ya un puente entre los terminales 7 y 8.

➔ Controle si el puente entre los terminales 7 y 8 se ha establecido.

Reseteo manual

Para el reseteo manual (con orden de reposición) hay haber conectado un botón entre los terminales 5 y 6. La unidad de control reacciona al cambio del botón de “no activado” a “activado”, es decir, un botón apretado no activa ninguna orden de reposición.

- ➔ Quite el puente entre los terminales 7 y 8
- ➔ Realice el cableado de un botón entre los terminales 5 y 6.

Puesta en funcionamiento

1. Cerciérese de que las conexiones de enchufe están bien asentadas.
2. Aplique el voltaje de suministro.

PELIGRO



¡Peligro de lesión por descarga eléctrica!

- ➔ No afloje nunca los terminales encendidos.
 - ➔ No desenchufe nunca las conexiones de enchufe encendidas.
-

Comprobar la función: reseteo automático

1. Preste una atención especial a que no esté activado ningún sensor.
 - Los pilotos “K1 ON” y “K2 ON” están encendidos
 - Contactos de canal de control 1 y 2 cerrados
 - Circuito de señales abierto
2. Active un sensor.
 - Pilotos amarillos “K1 ON” y “K2 ON” se apagan
 - Contactos de canal de control 1 y 2 abiertos
 - Circuito de señales cerrado
3. Repita el paso 1.
4. Afloje la conexión con el sensor.
 - Pilotos amarillos “K1 ON” y “K2 ON” se apagan
 - Contactos de canal de control 1 y 2 abiertos
 - Circuito de señales cerrado

Comprobar la función: reseteo manual

1. Preste una atención especial a que no esté ningún sensor activado.
 - Pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" no están encendidos
 - Contactos de canal de control 1 y 2 abiertos
 - Circuito de señales cerrado
 2. Active el botón de reseteo.
 - Pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" están encendidos
 - Contactos de canal de control 1 y 2 cerrados
 - Circuito de señales abierto
 3. Active un sensor.
 - Pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" se apagan
 - Contactos de canal de control 1 y 2 abiertos
 - Circuito de señales cerrado
 4. Repita el paso 1 y 2.
1. Afloje la conexión con el sensor.
 - Pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" se apagan
 - Contactos de canal de control 1 y 2 abiertos
 - Circuito de señales cerrado

Nueva puesta en funcionamiento

PELIGRO



¡Daño de lesión!

- ➔ No ponga nunca en funcionamiento su máquina mientras siga existiendo peligro.

Reseteo automático

La unidad de control trabaja sin orden de reposición. Si el sensor se autoriza después de activar, los relés K1 y K2 operarán de nuevo con un retardo t_w .

- ➔ Compruebe la función después de volver a poner en funcionamiento (véase capítulo *Puesta en funcionamiento*).

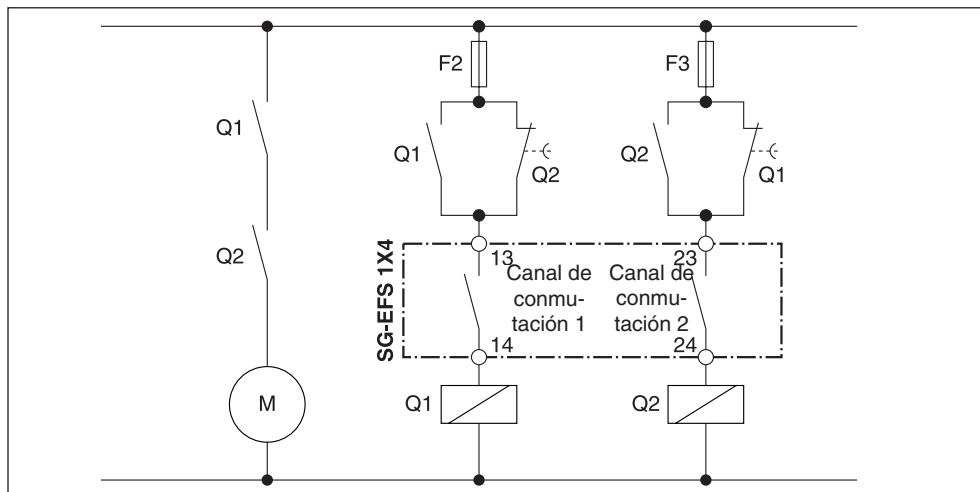
Reseteo manual

La unidad de control trabaja con orden de reposición. Los relés K1 y K2 no operarán hasta haber activado el botón de reseteo.

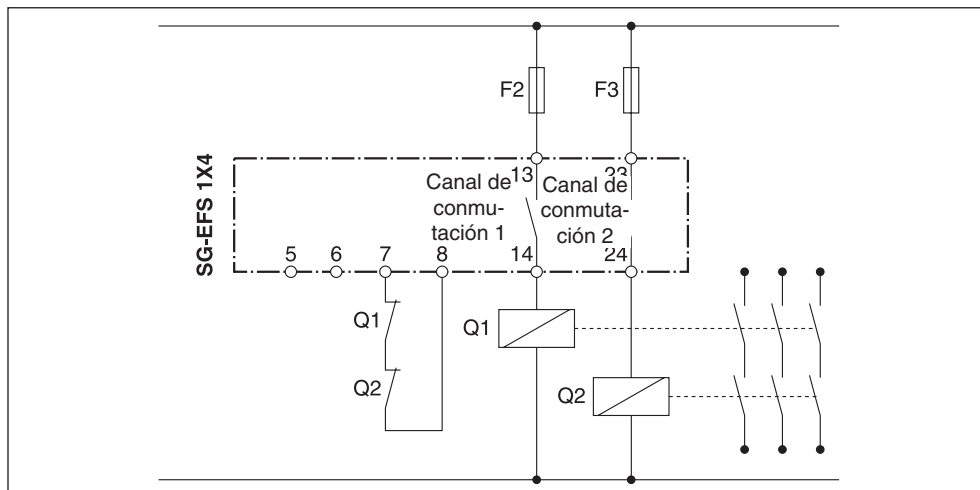
- ➔ Compruebe la función después de volver a poner en funcionamiento (véase capítulo *Puesta en funcionamiento*).

Ejemplos de conexión

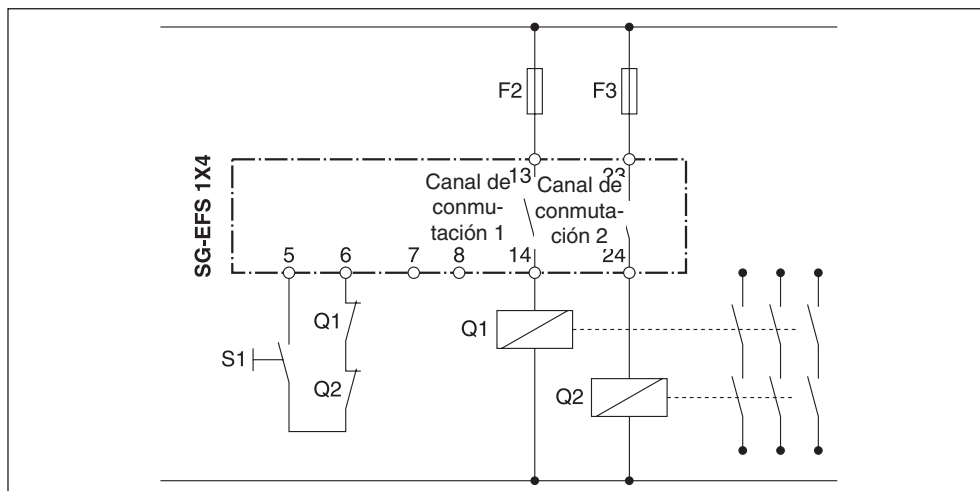
Los contactos continúan con dos canales



Multiplicación de contactos para reseteo automático



Multiplicación de contactos para reseteo manual



Mantenimiento y Limpieza

Mantenimiento

La Unidad de Control es libre de mantenimiento

- Repita mensualmente el test de funcionamiento

Limpieza

PELIGRO



¡Daño ó lesión por descarga eléctrica!

- Conmute todas las unidades de control y todos los dispositivos y componentes conductores de voltaje ubicados en el entorno inmediato a exentos de voltaje y asegúrelos contra reconexión (consulte las instrucciones de funcionamiento correspondientes).
 - Compruebe si todos los dispositivos y componentes están exentos de voltaje.
-

- Limpie la carcasa por fuera empleando un paño seco.

Análisis de los errores, solución y remedios a los problemas

Requisitos previos: La Unidad de Control está conectada a voltaje de suministro y sensor. El sensor está sin actuación.

Indicación de error	Causa posible	Remedio
Pilotos amarillos "K1 ON" y "K2 ON" no están encendidos	Sin voltaje de suministro o con voltaje de suministro incorrecto	1. Comprobar el voltaje de suministro, comparar con placa identificadora del tipo 2. Comprobar asignación de terminales
	Resistencia de supervisión incorrecta a nivel de sensor	➔ Conectar sensor con resistencia de supervisión 1k2
	En caso de resistencia de supervisión correcta: Sensor averiado	➔ Sustituir sensor
	No hay sensor conectado	➔ Conectar sensor
	Sensor conectado incorrectamente	➔ Comprobar asignación de terminales
	Rotura de cable	➔ Sustituir sensor
	Reseteo manual: Botón de reseteo no activado	➔ Activar botón de reseteo
	Reseteo manual: Botón de reseteo se atasca	➔ Sustituir botón en terminal 5 y 6
	Reseteo automático: Falta puente	➔ Establecer puente entre terminal 7 y 8
	Unidad de Control averiada	➔ Sustituir unidad de control
Sólo se enciende un piloto	Voltaje de suministro incorrecto	➔ Comprobar el voltaje de suministro, comparar con placa identificadora del tipo
	Unidad de Control averiada	➔ Sustituir unidad de control

¿Sigue sin poder detectarse el fallo?

➔ Diríjase entonces al servicio de asistencia técnica de Mayser: Tel. 91 636 16 48

Piezas de recambio

ATENCIÓN



Seguridad general en peligro

Si se utilizan otras piezas de recambio a las originales de Mayser para el sensor y la Unidad de Control, se puede poner en peligro la función correcta de la instalación protectora.

➔ Por este motivo, utilice exclusivamente piezas originales de Mayser.

Eliminación de residuos

Las Unidades de Control fabricadas por Mayser son herramientas electrónicas de uso profesional para el empleo exclusivamente industrial (los denominados dispositivos B2B). En comparación con los dispositivos de uso ante todo en el ámbito doméstico (B2C) no se pueden entregar en los puestos de recolección de los centros públicos de reciclaje (p. ej. ecoparques de los municipios). Después de haber vencido la vida útil de los dispositivos, se pueden devolver a nuestra empresa para su eliminación.

No. de Reg. WEEE DE 39141253

Conformidad



El tipo de construcción del producto está conforme a los requisitos fundamentales de las siguientes directivas:

- 2006/42/CE (Seguridad de máquinas)
- 2004/108/CE (Electrocompatibilidad)
- 2006/95/CE (Baja tensión)

La Declaración de Conformidad se ha depositado en el área de descargas del sitio Web: www.mayser-sicherheitstechnik.de

Prueba de diseño CE

El producto ha sido comprobado por un centro de control independiente. La certificación de prueba de diseño CE confirma la conformidad.

La certificación de prueba de diseño CE se ha depositado en el área de descargas del sitio Web: www.mayser-sicherheitstechnik.de

Autorización UL



El tipo de construcción del producto corresponde a los requisitos fundamentales de la autorización UL:

- UL 508

Datos técnicos

SG-EFS 1X4 ZK2/1	AC/DC 24 V	AC 115/230 V
Principios bases de la prueba	EN 1760-1, EN 1760-2, EN 1760-3, EN 12978 , ISO 13849-1	
Voltaje de conexiónde U_s		
Tolerancia de voltaje	-15% a +10% / -15% a +20%	-15% a +10%
Corriente nominal	192 mA / 89 mA	48 mA / 28 mA
Frecuencia nominal	48 a 62 Hz / –	48 a 62 Hz
Protección externa	250 mA T	250 mA T
Consumo de energía	< 5 VA / < 3 W	< 7 VA
Tiempos		
Tiempo de respuesta t_a (Reaction time)	< 10 ms	< 10 ms
Tiempo de activación t_w (Re-start time)	< 190 ms	< 190 ms
Clasificaciones de seguridad		
EN 1760: Orden de reposición (Reset) ISO 13849-1:2006 MTTF _d DC _{avg} B _{10d} (carga: DC 24 V / 2 A) n _{op} (aceptación) CCF EN 60664-1: distancia de arrastre y vacío de aire	con/sin categoría 3 PL d 313,3 años 90% 2× 10 ⁶ 52560 por año Requisitos cumplidos grado de suciedad 2, categoría de sobrevoltaje III /250 V , aislamiento base	con/sin categoría 3 PL d 313,3 años 90% 2× 10 ⁶ 52560 por año Requisitos cumplidos grado de suciedad 2, categoría de sobrevoltaje III /250 V , aislamiento base

SG-EFS 1X4 ZK2/1	AC/DC 24 V	AC 115/230 V
Entradas de datos Unidades de Control		
Sensor	Y1, Y2	Y1, Y2
Resistencia de monitorización	1k2 Ohm	1k2 Ohm
Resistencia a cortocircuito	≤ 400 Ohm	≤ 400 Ohm
Resistencia del cableado	≤ 100 Ohm	≤ 100 Ohm
Longitud de cableado (máx.)	100 m	100 m
Umbrales de conmutación		
Sensor activado	< 600 Ohm	< 600 Ohm
Rotura de cable	> 1k8 Ohm	> 1k8 Ohm
Salidas de datos Unidad de Control		
Canal de conmutación 1 y 2 (contacto normalmente abierto)	13, 14 / 23, 24	13, 14 / 23, 24
Categoría de utilización según EN 60947-5-1	AC-12: 250 V / 2 A DC-12: 24 V / 2 A	AC-12: 250 V / 2 A DC-12: 24 V / 2 A
Voltaje de corriente (máx.)	AC 250 V DC 24 V	AC 250 V DC 24 V
Corriente de conmutación (máx.)	2 A 2 A	2 A 2 A
Corriente de conmutación (min)	10 mA 10 mA	10 mA 10 mA
Capacidad de conmutación (máx.)	500 VA 48 W	500 VA 48 W
Histéresis, mecánicas	> 5× 10 ⁷	> 5× 10 ⁷
Histéresis, eléctricas	> 3× 10 ⁵ (AC 250 V / 2 A)	> 3× 10 ⁵ (AC 250 V / 2 A)
Protección con fusible de contacto externo	2 A ágil	2 A ágil
Circuito de señales (contacto normalmente cerrado)	31, 32	31, 32
Voltaje de corriente (máx.)	AC 42 V DC 42 V	AC 42 V DC 42 V
Corriente de conmutación (máx.)	100 mA 100 mA	100 mA 100 mA
Histéresis, mecánicas	> 5× 10 ⁶	> 5× 10 ⁶
Histéresis, eléctricas	> 1× 10 ⁶ (AC 42 V)	> 1× 10 ⁶ (AC 42 V)
Protección con fusible de contacto externo	0,1 A ágil	0,1 A ágil
Condiciones mecánicas de funcionamiento		
Terminales		
Cable sólido	1× 2,5 mm ² o 2× 1 mm ²	1× 2,5 mm ² o 2× 1 mm ²
Cordón sin casquillo	1× 2,5 mm ² o 2× 1,5 mm ²	1× 2,5 mm ² o 2× 1,5 mm ²
Cordón con casquillo	1× 2,5 mm ² o 2× 1 mm ²	1× 2,5 mm ² o 2× 1 mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP20	IP20
Humedad máx. del aire (23 °C)	95%	95%
Temperatura de trabajo	-20 °C a +50 °C	-20 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C	-20 °C a +50 °C
Resistencia al impacto funcionamiento	2,5 g	2,5 g
Resistencia al impacto transporte	10 g	10 g
Dimensiones (A × H × P)	45 × 75 × 105 mm	45 × 75 × 105 mm
Peso	180 g	282 g