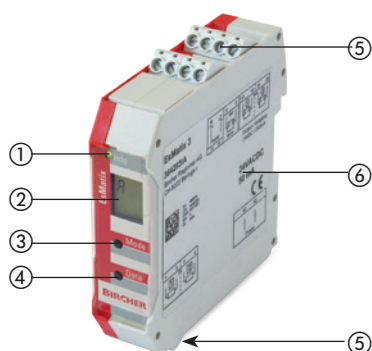


# EsMatix 3

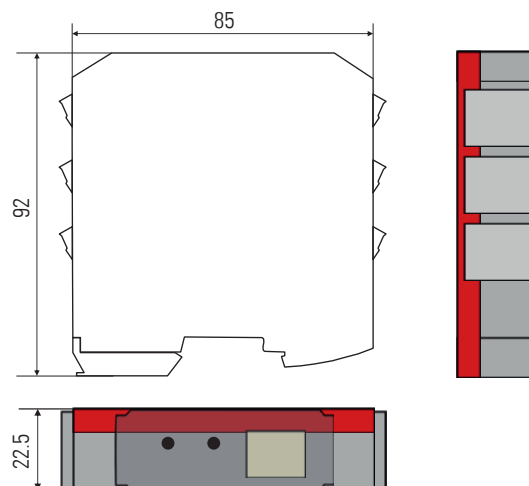
Dispositivo de conmutación de seguridad para sistemas sensores de 8,2 kOhm

## Traducción de las instrucciones originales

### General



- ① LED de información
- ② Pantalla LCD
- ③ Botón «Modo»
- ④ Botón «Datos»
- ⑤ Bornes de conexión
- ⑥ Placa de características



## 1 Para su seguridad

- La instalación, la puesta en marcha, las modificaciones y ampliaciones debe efectuarlas únicamente un electricista con experiencia.
- Antes de llevar a cabo cualquier tarea en el dispositivo, desconectar la alimentación de tensión del dispositivo/las instalaciones.
- Durante el funcionamiento de los componentes eléctricos:
  - Existe riesgo de emisión de gases calientes e ionizados, por ejemplo en caso de cortocircuito.
  - Las cubiertas de protección no se deben retirar.
- Respetar las regulaciones locales relevantes en materia de seguridad eléctrica.
- La inobservancia de las regulaciones de seguridad puede provocar daños materiales, lesiones graves e incluso mortales.
- Conservar estas instrucciones de servicio en un lugar seguro para su uso posterior.

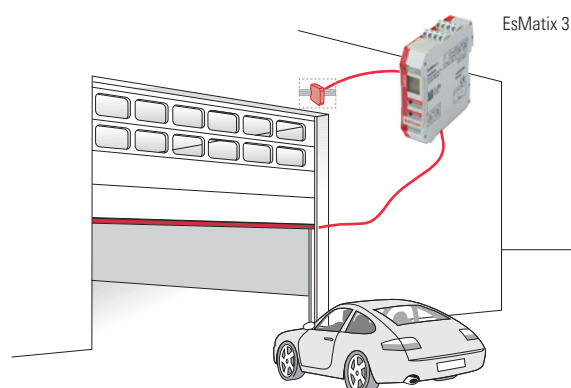
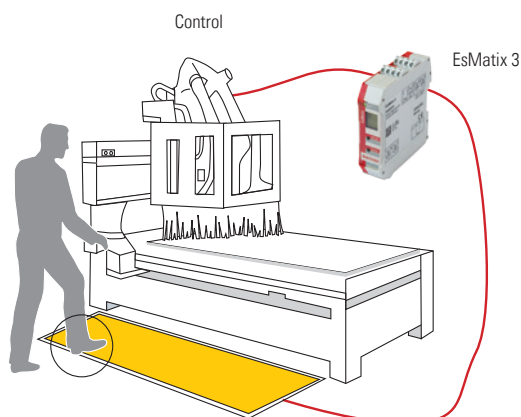


Antes de comenzar el montaje o la instalación, aplicar las siguientes medidas de prevención:

- Comprobar el voltaje de la placa de características del dispositivo de conmutación.
- Asegurarse de que el dispositivo/las instalaciones no pueden conectarse.
- Comprobar que la alimentación de tensión está desconectada.
- Derivar a tierra las fases y el cortocircuito.
- Apartar o proteger los componentes anexos que están conectados a la alimentación de tensión.
- Cubrir el dispositivo durante la instalación.  
Las partículas como, por ejemplo, las virutas del taladro, pueden dañar el dispositivo.
- Utilizar una carcasa para proteger el dispositivo de la suciedad y los agentes agresivos.

**Protección limitada en caso de contacto accidental.**

## 2 Aplicación habitual



### 3 Funcionamiento

Los sistemas sensores conectados con una resistencia terminal de 8,2 kOhm disponen de un control de cambios de la corriente.

Modo inactivo

- Todas las salidas de seguridad son conductoras
- El LED se enciende de color verde, en la pantalla aparece la letra A



Cuando uno o varios sistemas sensores están **activos**

- La resistencia total del sistema sensor desciende a cero ohmios
- El umbral de conmutación definido no se vuelve a alcanzar
- Los relés de salida «Seguridad» se abren
- El LED se enciende de color naranja, en la pantalla aparece la letra P



En caso de **fallo** del circuito de sistemas sensores (por ejemplo rotura de cable)

- La resistencia total del sistema sensor aumenta
- Se sobrepasa el umbral de conmutación definido
- Los relés de salida «Seguridad» se abren
- El LED se enciende de color rojo, en la pantalla aparece la letra E



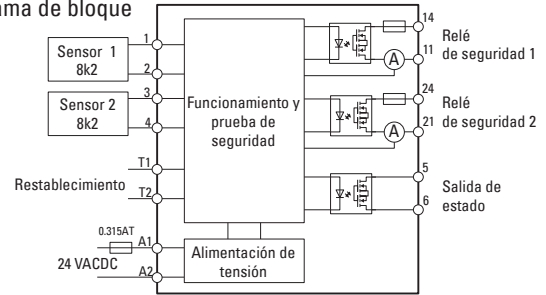
Se lleva a cabo el **restablecimiento** (reconocimiento) del dispositivo de conmutación:

En función de la configuración

- Pulsando y volviendo a soltar el botón «datos»
- Automáticamente
- Activando y volviendo a desactivar una señal externa de restablecimiento a T1-T2

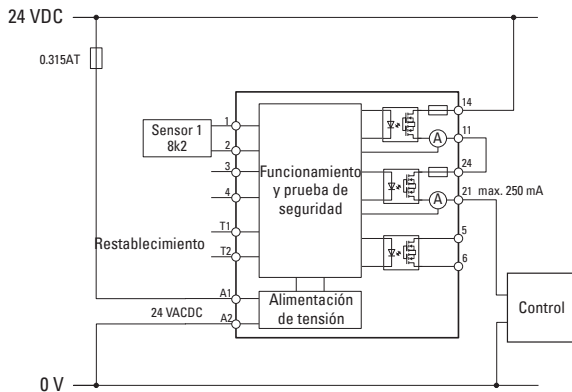
El tiempo de recuperación después del restablecimiento es < 30 ms (< 0.5 sec después de un fallo), a continuación el LED se enciende de color verde

Diagrama de bloque

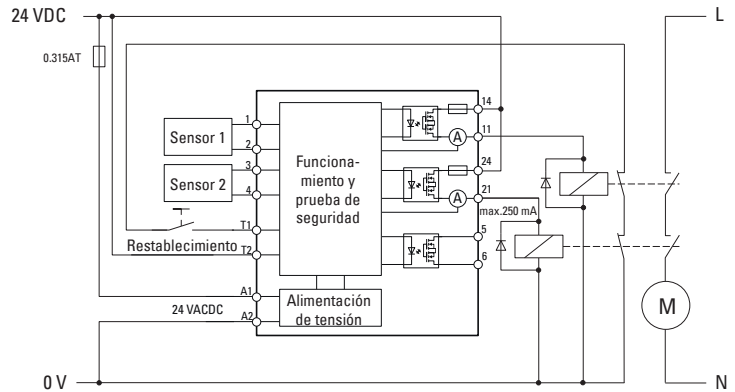


### 4 Conexiones, ajustes

Ejemplos: Cableado con restablecimiento automático



Cableado con restablecimiento externo y EDM (control externo del dispositivo)



### 5 Configuración y puesta a punto

#### 5.1 Bornes de conexión

Cableado del dispositivo

- A1 / A2: tensión de alimentación (24 V CC o 24 V CA) ▲
- 1 / 2: sensor 1
- 3 / 4: sensor 2
- 11 / 14: Relé de seguridad 1 ▲
- 21 / 24: Relé de seguridad 2 ▲
- 5 / 6: Salida de estado
- T1 / T2: restablecimiento

- ① No es posible efectuar la prueba de funcionamiento sin potencia de emisión (pantalla E 007)
- ▲ Cableado obligatorio

Conectar la tensión de alimentación

Si es necesario, configurar el dispositivo

#### 5.2 Prueba de funcionamiento

Prueba de funcionamiento

- Pulsar el sensor 1, comprobar el LED (naranja), la pantalla (P, ①, ②, 1) y la potencia de emisión
- soltar el sensor
- Restablecer manualmente el dispositivo en tipo de restablecimiento externo (Et): cerrar y volver a abrir el contacto o en tipo de restablecimiento interno (Int): pulsar y soltar el botón «Datos»
- Pulsar el sensor 2 (si lo hay), comprobar el LED, la pantalla (P, ①, ②, 2) y la potencia de emisión
- soltar el sensor
- Restablecer manualmente el dispositivo en tipo de restablecimiento externo (Et): cerrar y volver a abrir el contacto o en tipo de restablecimiento interno (Int): pulsar y soltar el botón «Datos»

Una vez finalizada la prueba con éxito, el sistema está listo para el funcionamiento.

Pantalla: A y dos puntos intermitentes



### 5.3 Menú de diagnóstico (solo lectura)

Datos    Modo    Volver arriba    Volver al inicio

2 s

E	r	C	a	L	I	h	O*	d	Y	C
Errores	Resistencia	Configuración	Tipo de restablecimiento	Lógica de restablecimiento	Entrada de restablecimiento	Tiempo de mantenimiento	Relé de estado	Relé de entrada	t (retardo de entrada)	Configuración
Error 5 último	1 valor	1 Sensor 1	Aut reinicio automático	LOA <input type="checkbox"/>	Act activa	OFF no	SC M	OFF off	15 15 ms	con
Error 4	2 valor									con (intermitente)
Error 3										
Error 2										
Error 1										
Fin										

#### Salida del menú de diagnóstico:

2 s

- \* Sin «O» en EsMatix 3.D
- Configuración de acceso
- E últimos 5 mensajes de error (visualización pulsando «Datos»)
- r Resistencias actuales de los sistemas sensores (indicación en kOhm: 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 o bien 14)
- C Muestra la configuración actual (entradas activas):  
1 = solo entrada 1, 2 = las dos entradas 1 y 2
- a Función de restablecimiento programada:  
Aut = reinicio automático, Et = externo, Int = interno (pulsar botón)
- L Solo si a = Et: Tipo de señal de restablecimiento externa:  
LOA =  (pulse low active), HIA =  (pulse high active)
- I Solo si a = Et: Estado de la señal de restablecimiento aplicada:  
Act = activa, IdL = inactiva
- h Solo si a = Et: tiempo de mantenimiento (ampliación de la señal de salida):  
OFF = no, 0.1 = 100 ms, 0.2 = 200 ms, 0.5 = 500 ms, 1.0 = 1 s
- O Solo en EsMatix 3: tipo de salida de estado: contacto de señal = M, fallo contacto = SM (véase la tabla 5.4)
- d Eliminación del rebote: OFF = off, On = on
- Y Solo si d = On: tiempo de eliminación del rebote:  
15 = 15 ms, 30 = 30 ms, 45 = 45 ms
- C Configuración: acceso al modo de configuración pulsando «Datos» → Cap. 5.4

#### Acceso al menú de diagnóstico:

Pulsar los botones «Modo» y «Datos» simultáneamente durante 2 segundos

→ El LED de estado se ilumina de color naranja

Para ver el próximo parámetro: pulsar «Modo», para consulta de datos (modo E y r): pulsar «Datos»

#### Salida del menú de diagnóstico:

Mantener pulsado el botón «Modo» durante 2 segundos

### 5.4 Modo de configuración (modo de edición)

2 s

C	a	L*	h*	O*	d	Y*
Configuración	Restablecimiento	Restablecimiento Entrada	Tiempo de mantenimiento	Relé de estado	Relé de entrada	t (retardo de entrada)
1 Sensor 1	Aut reinicio autom.	LOA <input type="checkbox"/>	OFF no	SC M	OFF off	15 15 ms
2 Sensor 1+2	Et externo	HIA <input type="checkbox"/>	0.1 100 ms	FC SM	On on	30 30 ms
	Int interno		0.2 200 ms			45 45 ms
			0.5 500 ms			
			1.0 1 s			

\* no «O» en EsMatix 3.D  
«L» solo en «a» = Et  
«h» solo en «a» = Aut  
«Y» solo en «d» = On

#### Salida del menú de configuración:

2 s

El dispositivo debe adaptarse (configurarse) a la aplicación durante la primera puesta en marcha.

#### Acceso al menú de configuración:

- Acceso al menú de diagnóstico: pulsar los botones «Modo» y «Datos» simultáneamente durante 2 segundos.
- Pulsar «Mode» de forma repetitiva hasta se muestran «C» y «con»
- Pulsar el botón «Data», «con» empieza a parpadear.
- Pulsar los botones «Mode» y «Data» simultáneamente hasta «con» deja de parpadear. El LED empieza a parpadear rápidamente.
- Soltar los botones «Mode» y «Data», «C» empieza a parpadear, se abren los dos relés de seguridad

#### Configuración

Pulsar el botón «Modo» para seleccionar el parámetro requerido

Pulsar el botón «Datos» para ajustar el valor

Salida del menú de configuración: Pulsar «Modo» durante 2 segundos

#### Parámetros ajustables:

- C Entradas activas: 1 = solo entrada 1, 2 = las dos entradas 1 y 2
- a Tipo de restablecimiento: Aut = reinicio automático, Et = externo, Int = interno (pulsar botón)
- L Solo si a = Et: Tipo de señal de restablecimiento externa:  
LOA =  (pulse low active), HIA =  (pulse high active)
- h Solo si a = Aut: tiempo de mantenimiento (ampliación de la señal de salida): OFF = no, 0.1 = 100 ms, 0.2 = 200 ms, 0.5 = 500 ms, 1.0 = 1 s
- O Solo en EsMatix 3:  
tipo de salida de estado: contacto de señal = M, fallo contacto = SM → Tabla a continuación
- d Eliminación del rebote: OFF = off, On = on
- Y Solo si d = On:  
Tiempo de eliminación del rebote: 15 = 15 ms, 30 = 30 ms, 45 = 45 ms

#### Relés de estado

Contactos	Tipo	Sin potencia	Sensor inactivo (LED verde)	Sensor activo (LED naranja)	Fallo (LED rojo)
SM (fallo contacto)	EsMatix 3	ABIERTO	cerrado	cerrado	ABIERTO
M (contacto de señal)	EsMatix 3	ABIERTO	cerrado	ABIERTO	ABIERTO
D (contacto de señal)	EsMatix 3.D	cerrado	ABIERTO	cerrado	cerrado
Contactos de seguridad	todos los tipos	ABIERTO	cerrado	ABIERTO	ABIERTO

## 5.5 Modo de mantenimiento

Datos    Modo    Volver arriba    Volver al inicio

10 s

H	S	t	U	o	E	E
Versión de hardware	Versión de software	Tipo	Tensión de alimentación	Temperatura del chip	Luz de error	Luz de error
005	6.52	3	valor	valor	Error 5 último	rES
					Error 4	---
					Error 3	
					Error 2	
					Error 1	
					Fin	

**Acceso al modo de mantenimiento:** mantener pulsado el botón «Datos» durante 10 segundos

→ El LED de estado se ilumina de color verde

Para acceder al siguiente modo, pulsar «Modo»

Consulta de datos en todos los modos: pulsar el botón «Datos»

**Salida del modo de mantenimiento:** Mantener pulsado el botón «Modo» durante 2 segundos

En el modo de mantenimiento puede solicitarse más información:

H Versión de hardware

S Versión de software

t Tipo (cat. según EN ISO 13849-1)

U Voltaje suministro interno


o Temperatura actual del chip

E Cinco últimos mensajes de error (visualización pulsando «Datos»)

E rES: pulsar y mantener pulsado el botón «Datos» hasta se

indica --- para restablecer la memoria de los mensajes de error

## 5.6 Indicaciones de error

	Si se detecta un error, los dos relés se desactivan y aparecen los símbolos ① & ②, así como un código de error. El LED de estado se ilumina de color rojo.							
Indicación	E001	E002	E006	E007	E008	E009	E101	E102
Error	Cableado del sensor 1 defectuoso	Cableado del sensor 2 defectuoso	Montaje ≠ modo config.	① Potencia de emisión incorrecta	②	① ②	Voltaje insuficiente	Voltaje excesivo
Solución	Comprobación del sensor 1	Comprobación del sensor 2	Comprobación de la configuración	Comprobación de la conexión de las potencias de emisión		Comprobación del suministro		

Si aparecen otros mensajes de error, contactar con el proveedor.

## 6 Datos técnicos

Tensión de alimentación	24 V CA de -20 % a +10 %; 24 V CC de -20 % a +20 %
Consumo de energía	Máx. 3 VA
Sensores de entrada	para sensores con bornes de conexión de 8,2 kOhm
Restablecimiento de entrada	24 V CA CC
Relés de seguridad	Relés de estado sólidos, 24 V CC, máx. 250 mA; internamente protegidos con 300 mA fusible
Salida de estado	Relés de estado sólidos, 24 V CA CC, máx. 250 mA
Tiempo de reacción (en activación)	< 5 ms

Tiempo de recuperación	< 30 ms (restablecimiento después de activación)
Tiempo de arranque	< 300 ms
Impulso de restablecimiento externo (necesario)	> 100 ms
Carcasa	Poliamida color gris / rojo
Dimensiones	22,5 x 94 x 88 mm (An x Al x Pr)
Montaje	Montaje DIN directo sobre riel
Bornes de conexión	Bornes roscados enchufables
Clase de protección	IP30
Temperatura de servicio	De -20°C a +60°C
Temperatura de almacenamiento	De -40°C a +70°C
Humedad	< 95% sin condensación

## 7 Declaración de conformidad de la CE

Fabricante:

Se han cumplido las siguientes directivas:

Certificado de examen CE de tipo:

Organismo Certificador:

Variantes del producto:

Bircher Reglomat AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen

MD 2006/42/EC RoHS 2011/65/EU, EMC 2014/30/EU

E 7142

Suva, departamento técnico, SCESp 0008, n.º ident. 1246

EsMatix 3, EsMatix 3.D

## 8 Contacto

**Bircher Reglomat AG**, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, [www.bircher-reglomat.com](http://www.bircher-reglomat.com)