

# Fácil de programar

El controlador seguro de tamaño reducido **MSC**

**EUCHNER**

More than safety.

# El controlador seguro de tamaño reducido **MSC**

El MSC es un sistema de seguridad universal, de libre programación y con capacidad de ampliación mediante módulos que sirve para asegurar máquinas e instalaciones. Es apto para casi todas las tareas técnicas de seguridad y puede monitorizar un gran número de equipos de este tipo. La programación se lleva a cabo fácil y cómodamente con el ordenador mediante el software EUCHNER Safety Designer. El módulo básico ya permite ejecutar un gran número de aplicaciones técnicas de seguridad hasta con 8 entradas y 2 salidas, con una anchura de solo 22,5 mm.

## ■ Ampliación fácil y personalizada

En función de los requisitos exigidos, el MSC ofrece una amplia gama de módulos de ampliación que permiten ampliar el módulo básico MSC-CB casi hasta el infinito. Para conectar las distintas ampliaciones de entrada y salida al módulo básico se utiliza un conector, mientras que para simplificar la conexión al controlador de la máquina pueden integrarse diversos módulos de bus de campo. El funcionamiento del bus debe definirse de manera individual durante la programación. De esta manera, es posible integrar el controlador en el sistema para que tenga funciones de lectura, pero también de control. Y como ofrecemos todos los modelos convencionales de buses de campo, el sistema se adapta a cualquier tipo de controlador.

## ■ Diagnóstico rápido y específico

El MSC ofrece diferentes tipos de diagnóstico. Por un lado, el indicador LED que hay en la parte delantera de todos los módulos permite un diagnóstico fácil y rápido. Por otro lado, con la ayuda del software EUCHNER Safety Designer es posible monitorizar el programa del módulo básico para verificar en detalle cuál es el estado de conmutación de las entradas y las salidas o de las funciones lógicas. Esto simplifica en gran medida sobre todo la primera puesta en marcha.

## ■ Equipado para emergencias

Cada módulo básico dispone de una memoria interna en la que se guardan el programa y todos sus ajustes. También existe la opción de utilizar en el equipo una tarjeta de memoria separada en la que se almacena automáticamente una copia del programa actual. De esta manera, puede garantizarse una sustitución rápida de la unidad defectuosa en caso de emergencia sin tener que usar el ordenador.

## ■ Protección normalizada

El controlador seguro de tamaño reducido MSC ofrece la máxima seguridad. Tanto el módulo básico como todos los módulos de ampliación tienen un categoría 4 y nivel de prestaciones PL e según la norma EN ISO 13849-1.

## ■ Software esquemático

El software EUCHNER Safety Designer es muy fácil de usar además de no requerir licencia, y ofrece una magnífica vista general de las funciones lógicas programadas. Casi todas las funciones disponen de un bloque propio, lo que permite distinguir de un solo vistazo el dispositivo de parada de emergencia de un dispositivo de enclavamiento de puerta.



# El módulo básico **MSC-CB**

## ► **Controlador seguro de tamaño reducido totalmente programable**

Puede utilizarse como solución independiente para muchas tareas técnicas de seguridad. Además, las opciones de ampliación son casi infinitas.

## ► **8 entradas monocanal o 4 entradas de doble canal**

Para todos los sensores técnicos de seguridad convencionales, como dispositivos de bloqueo, interruptores de seguridad, cortinas fotoeléctricas, pulsadores de validación, dispositivos de parada de emergencia, etc.

## ► **2 entradas de control**

Para conectar pulsadores de arranque o vigilar contactores.

## ► **2 salidas seguras OSSD (PL e, categoría 4)**

Según la programación, para desconectar de manera segura movimientos peligrosos de la máquina.

## ► **2 salidas de monitorización**

Uso versátil para todas las tareas ajenas a la tecnología de seguridad.

## ► **Conexión de ordenador para el software EUCHNER Safety Designer**

Para llevar a cabo la programación y un diagnóstico detallado.

## ► **Tarjeta de memoria opcional para la configuración**

Memoria redundante por si es necesario sustituir el equipo.

## ► **Carcasa compacta con una anchura de solo 22,5 mm**

Ahorra espacio en el armario de distribución.

## ► **Fácil diagnóstico mediante indicadores LED**

Para visualizar en todo momento el estado de las entradas y las salidas.

## ► **Bornes extraíbles**

Para hacer más cómodo el cableado y permitir una sustitución rápida.



# Los módulos de ampliación del **MSC**

► **MSC-CE-FI8-121291**

Ampliación de entrada con  
8 entradas seguras



► **MSC-CE-FI16-121292**

Ampliación de entrada con  
16 entradas seguras

► **MSC-CE-AC-FI8FO2-121290**

Ampliación de entrada y salida con  
8 entradas seguras  
2 salidas seguras  
2 salidas de monitorización



► **MSC-CE-FM4-121293**

Ampliación de entrada con  
4 entradas para alfombra  
sensible a la presión



► **MSC-CE-AC-FO2-121294**

Ampliación de salida con  
2 salidas seguras



► **MSC-CE-AC-FO4-121295**

Ampliación de salida con  
4 salidas seguras

► **MSC-CE-AZ-FO4-121298**

Ampliación de salida con  
4 salidas de relé seguras



► **MSC-CE-AZ-FO408-121299**

Ampliación de salida con  
4 salidas de relé seguras y  
8 salidas de monitorización

► **MSC-CE-SPM0-121300**

2 sensores de proximidad

► **MSC-CE-SPM1H-121301**

**MSC-CE-SPM2H-121304**

2 sensores de proximidad  
1 o 2 encoder respectivamente



► **MSC-CE-SPM1TB-122721**

**MSC-CE-SPM2TB-122722**

2 sensores de proximidad  
1 o 2 encoder respectivamente

► **MSC-CE-PN-121315**

Bus de campo PROFINET

► **MSC-CE-PR-121310**

Bus de campo PROFIBUS

► **MSC-CE-CO-121312**

Bus de campo CANopen

► **MSC-CE-US-121316**

Conexión USB



► **MSC-CE-SPM1S-121303**

**MSC-CE-SPM2S-121306**

2 sensores de proximidad  
1 o 2 encoder respectivamente



► **MSC-CE-EC-121313**

Bus de campo EtherCAT

► **MSC-CE-EI-121314**

Bus de campo EtherNET/IP

► **MSC-CE-DN-121311**

DeviceNet Feldbus

► **MSC-CE-MR-122716**

Bus de campo Modbus RTU

► **MSC-CE-MT-122717**

Bus de campo Modbus TCP/IP

► **MSC-CE-EI2-122718**

Bus de campo EtherNET/IP 2-port

► **MSC-CE-CI1-121317**

Módulo de comunicación  
descentralizado de  
1 canal

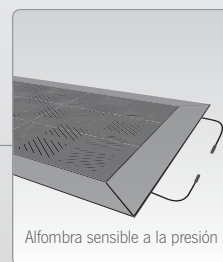
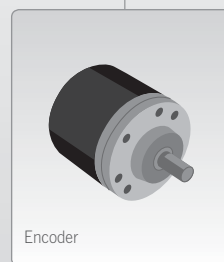
► **MSC-CE-CI2-121318**

Módulo de comunicación  
descentralizado de  
2 canales



## Múltiples posibilidades de conexión

Prácticamente todos los conmutadores de seguridad disponibles pueden conectarse al controlador seguro MSC. Las opciones son múltiples: desde dispositivos de mando de parada de emergencia hasta interruptores de seguridad con contactos o salidas OSSD, cortinas fotoeléctricas de seguridad, etc. En el lado de salida pueden instalarse tanto salidas de relé como salidas de semiconductor que no sufren absolutamente ningún desgaste.





# Datos técnicos del MSC-CB y módulos de ampliación



Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Típ.	Máx.	
Dimensiones	114,5 x 108 x 22,5			mm
Grado de protección	IP20			
Montaje	Rail de montaje de 35 mm conforme a EN 50022			
Conexión (bornes enchufables)	0,5	–	2,5	mm²
Temperatura ambiental	-10	–	55	°C
Tensión de servicio U <sub>B</sub> (PELV) EN 60204-1	DC 24 ± 20 %			V
Consumo de energía	Máx. 3			W
Entradas digitales*				
	Hasta 16; salidas de semiconductor, tipo p según EN 61131-2			
Entradas del circuito de retorno*				
	Hasta 4; Dispositivos de monitorización externa; funcionamiento automático o manual			
Salidas de sincronización*				
	Hasta 8			
- Impulsos de prueba	200			µs
Salidas de monitorización*				
	Hasta 8, salidas de semiconductor tipo p			
- Capacidad de carga	Máx. 100			mA
Salidas de seguridad*				
	Hasta 4; salidas de semiconductor tipo p, protección contra cortocircuitos			
- Capacidad de carga	Máx. 400			mA
- HIGH	U <sub>B</sub> -0,75	–	U <sub>B</sub>	V
- LOW	0	–	2	V
- Impulsos de prueba	–	100	–	µs
Salidas de relé*	Hasta 4			
- Corriente de alimentación	0,02	–	6	A
- Categoría de uso según EN 60947-5-1	AC-15 240V 3A / DC 13 24V 1A			
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1				
Categoría		4		
Nivel de prestaciones (Performance Level)		PL e		
Tiempo de servicio		20		Años
Módulos de monitorización de velocidad				
Interfaz	TTL (SPMxTB), HTL (SPMxH), sin/cos (SPMxS)			
Conexión	RJ45			
Tensión de aislamiento de referencia	250			V
Resistencia a la sobretensión	4			kV
Número máximo	Hasta 2			
Frecuencia máxima	500 (HTL : 300)			kHz
Rango de frecuencia de lectura ajustable	1 Hz – 450 kHz			
Sensores de proximidad				
Tipo	PNP/NPN - 3/4-cables			
Número máximo	2			
Frecuencia máxima	5			kHz
Rango de frecuencia de lectura ajustable	1 Hz – 4 kHz			
Número máximo de ejes	2			
Intervalo de frecuencia parada/sobrevelocidad	>10			Hz

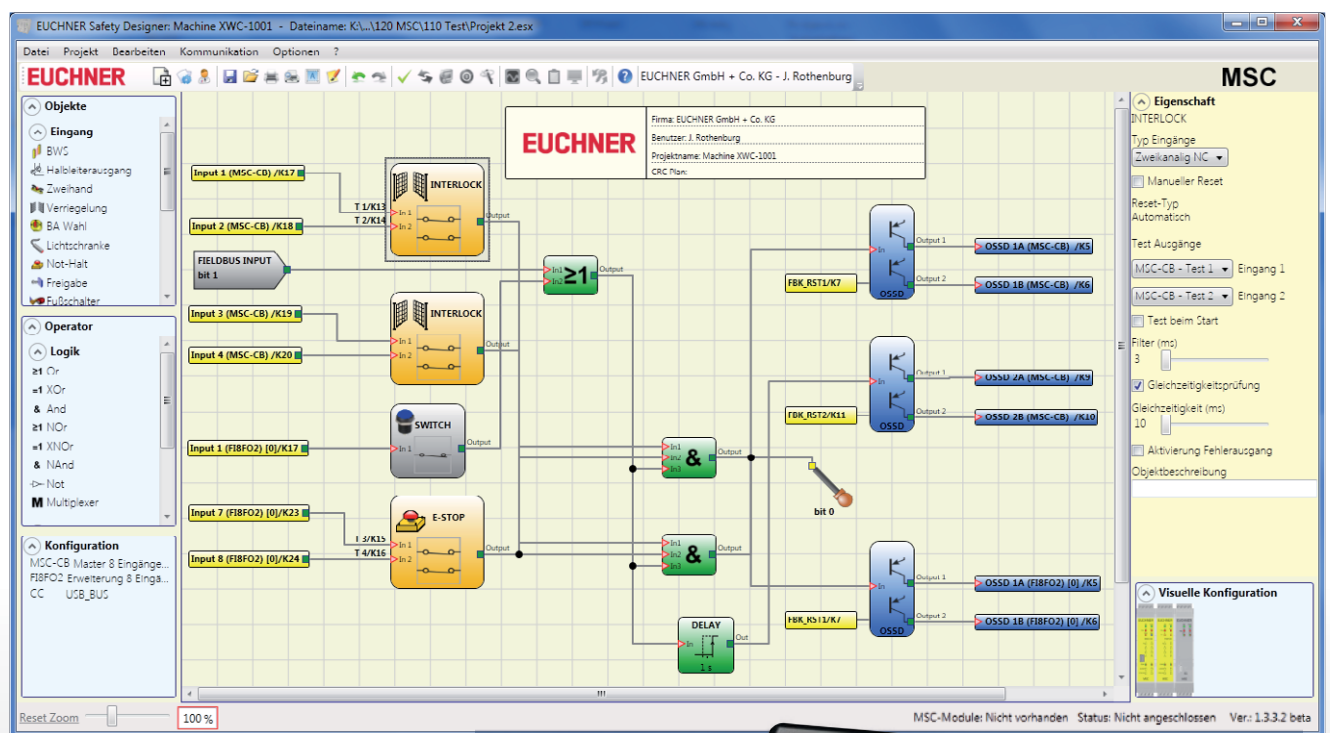
\* por módulo

# La interfaz de programación EUCHNER Safety Designer

El software EUCHNER Safety Designer consiste en una interfaz de configuración gráfica para programar el controlador de tamaño reducido MSC. Tiene una estructura sencilla y esquemática que permite un manejo fácil e intuitivo. Para la configuración hay un gran número de funciones de seguridad diferentes (por ejemplo, e-stop, interlock, footswitch), así como varios operadores lógicos (por ejemplo, selector de modo de funcionamiento, AND, OR, Inversor). Gracias a ello pueden generarse fácilmente incluso aplicaciones complejas. Para visualizar la parametrización de manera instantánea basta con hacer clic en uno de los bloques. Por lo tanto, no es necesario abrir ventanas adicionales, lo que ofrece una visión rápida de la información y facilita el trabajo.

Para la puesta en marcha, el software de programación se conecta directamente al módulo básico MSC-CB utilizando un ordenador y un cable USB, lo que ahorra tiempo de instalación y simplifica la localización de fallos.

Los programas creados están protegidos por diversos niveles de acceso para evitar de manera eficaz que puedan llevarse a cabo accidentalmente cambios, usos incorrectos o modificaciones en la configuración del sistema. Por supuesto, también puede cambiarse el idioma de la interfaz.



## Resumen de las ventajas del MSC

- Fácil de programar y uso multifuncional.
- La carcasa compacta de todos los módulos ahorra espacio en el armario de distribución.
- Diversas opciones de diagnóstico; lectura muy fácil desde la parte frontal, software detallado.
- Máxima seguridad (PL e, categoría 4).
- Conexión de un gran número de equipos técnicos de seguridad diferentes.
- Poco cableado.
- Interfaz de programación sencilla y clara.
- Posibilidad de ampliación fácil y rápida.

## Tabla de pedido

Artículo	Descripción	Juego de bornes*	N.º de pedido
MSC-CB-AC-FI8FO2-121289	Equipo básico, 8 entradas seguras, 2 salidas seguras	6 unidades	121289
MSC-CE-AC-FI8FO2-121290	Equipo de ampliación, 8 entradas seguras, 2 salidas seguras	6 unidades	121290
MSC-CE-FI8-121291	Equipo de ampliación, 8 entradas seguras	4 unidades	121291
MSC-CE-FI16-121292	Equipo de ampliación, 16 entradas seguras	6 unidades	121292
MSC-CE-FM4-121293	Equipo de ampliación, 4 alfombras sensibles a la presión	6 unidades	121293
MSC-CE-AC-FO2-121294	Equipo de ampliación, 2 salidas seguras	4 unidades	121294
MSC-CE-AC-FO4-121295	Equipo de ampliación, 4 salidas seguras	6 unidades	121295
MSC-CE-AZ-FO4-121298	Equipo de ampliación, 4 salidas de relé seguras	4 unidades	121298
MSC-CE-AZ-FO408-121299	Equipo de ampliación, 4 salidas de relé seguras	6 unidades	121299
MSC-CE-PR-121310	Equipo de ampliación, bus de campo PROFIBUS	2 unidades	121310
MSC-CE-DN-121311	Equipo de ampliación, bus de campo DeviceNET	2 unidades	121311
MSC-CE-CO-121312	Equipo de ampliación, bus de campo CANopen	2 unidades	121312
MSC-CE-EC-121313	Equipo de ampliación, bus de campo EtherCAT	2 unidades	121313
MSC-CE-EI-121314	Equipo de ampliación, bus de campo EtherNET/IP	2 unidades	121314
MSC-CE-PN-121315	Equipo de ampliación, bus de campo PROFINET	2 unidades	121315
MSC-CE-US-121316	Equipo de ampliación, conexión USB	2 unidades	121316
MSC-CE-SPM0-121300	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad	4 unidades	121300
MSC-CE-SPM1H-121301	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad, 1 Encoder HTL	4 unidades	121301
MSC-CE-SPM1TB-122721	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad, 1 Encoder TTL	4 unidades	122721
MSC-CE-SPM1S-121303	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad, 1 Encoder sin/cos	4 unidades	121303
MSC-CE-SPM2H-121304	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad, 2 Encoder HTL	4 unidades	121304
MSC-CE-SPM2TB-122722	Equipo de ampliación, 2 sensores de proximidad, 2 Encoder TTL	4 unidades	122722
MSC-CE-SPM2S-121306	Expansion device, 2 sensores de proximidad, 2 Encoder sin/cos	4 unidades	121306
MSC-CE-CI1-121317	Módulo de comunicación descentralizado de 1 canal	4 unidades	121317
MSC-CE-CI2-121318	Módulo de comunicación descentralizado de 2 canales	4 unidades	121318
MSC-CE-MR-122716	Equipo de ampliación, bus de campo Modbus RTU	2 unidades	122716
MSC-CE-MT-122717	Equipo de ampliación, bus de campo Modbus TCP/IP	2 unidades	122717
MSC-CE-EI2-122718	Equipo de ampliación, bus de campo EtherNET/IP 2-port	2 unidades	122718
AC-PL-B-121308**	Conector de ampliación	-	121308
MSC-MA1-121309	Módulo de memoria	-	121309
AC-SC-02-V04-121319	Juego de 2 bornes de tornillo	-	121319
AC-SC-04-V04-121320	Juego de 4 bornes de tornillo	-	121320
AC-SC-06-V04-121321	Juego de 6 bornes de tornillo	-	121321
C-USB-2.0-A01,8-MINB-121322	Cable USB	-	121322

\*) Debe pedirse por separado. \*\*) Para ampliar el módulo básico MSC-CB es necesario pedir un conector de ampliación. Todos los módulos de ampliación incluyen ya un conector de ampliación.

El software EUCHNER Safety Designer se entrega junto con todos los módulos básicos MSC-CB (121289).

**EUCHNER GmbH + Co. KG**  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Alemania

Tel. +49 711 7597-0  
Fax +49 711 753316  
info@euchner.de  
www.euchner.com

**EUCHNER**  
More than safety.