

# MC88C



## Sensores magnéticos de seguridad rectangulares



### Descripción

La serie MC88C está compuesta por sensores magnéticos de seguridad codificados con carcasa rectangular, que se emplean para supervisar la posición de protecciones con bisagras, deslizantes o extraíbles en aplicaciones industriales.

Los sensores de seguridad de Carlo Gavazzi detienen o desconectan los movimientos peligrosos en caso de que las protecciones móviles se abran o se desplacen. Son adecuados para emplearse en puertas de seguridad hasta la categoría de seguridad 4 PLe según la normativa EN ISO 13849-1 con un módulo de seguridad lógico apropiado.

Los sensores MC88C son la respuesta correcta en entornos industriales exigentes con presencia de polvo y suciedad.

### Ventajas

- **Cumplimiento de las normas.** Hasta categoría 4 PLe, de acuerdo con EN ISO 13849-1.
- **Personalizables.** Los sensores están disponibles con salida izquierda o derecha, con cable integrado, conector M8 o pigtail con M12 e indicador LED (opcional).
- **Alto rendimiento.** Carcasa polimérica reforzada (PBT) con un grado de protección IP67, rango de temperatura de funcionamiento de -25 °C a +80 °C. IP69K para versiones M8 sin LED.
- **Caja rectangular.** 88 x 25 x 13 mm
- **Diferentes salidas.** 2NA, 1NA + 1NC o 2NA + 1NC. (El estado de la salida está previsto sin el actuador)
- **Marca y homologaciones** de CE, cULus

### Aplicaciones

Los sensores magnéticos de seguridad junto con el actuador magnético son particularmente adecuados para supervisar las protecciones de las puertas de seguridad que permiten la entrada a máquinas con movimientos peligrosos, sobre todo en entornos con gran presencia de polvo y suciedad.

Cuando se conecta a un módulo de seguridad, el sistema puede alcanzar nivel de desempeño PLe de categoría 4 (EN ISO 13849-1).

### Funciones principales

- Accionamiento sin contacto mecánico para una alta durabilidad en cualquier entorno.
- Los sensores están completamente sellados, por lo tanto, no son sensibles a la suciedad y al polvo.
- Adecuados para aplicaciones con grandes tolerancias o donde las características mecánicas pueden cambiar con el tiempo, gracias al amplio rango de actuación.

## Referencias

### Código de pedido

 MC88CH

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción	Nota
M	-	Magnético	
C	-	Tamaño rectangular	
88	-	88 mm de longitud	
C	-	Plástico	
H	-	Contacto reed	
<input type="checkbox"/>	20	Contactos: 2 normalmente abiertos (NA)	Con protección abierta
	101C	Contactos: 1 normalmente abierto (NA) y 1 normalmente cerrado (NC)	Con protección abierta
	201C	Contactos: 2 normalmente abierto (NA) y 1 normalmente cerrado (NC)	Con protección abierta
<input type="checkbox"/>	L	Salida izquierda	
	R	Salida derecha	
<input type="checkbox"/>	A2	Tipo de conexión: cable de PVC de 2 m	
	M5	Tipo de conexión: conector M8 integrado	
	T1	Tipo de conexión: pig tail con conector M12	
<input type="checkbox"/>	Nulo	Sin LED	
	L	Con indicador LED	

### Actuador magnético

 MC88CM1 (5mm)

 MC88CM2 (8mm)

 MC88CM3 (18mm)

## Selección del Modelo

### Salida izquierda



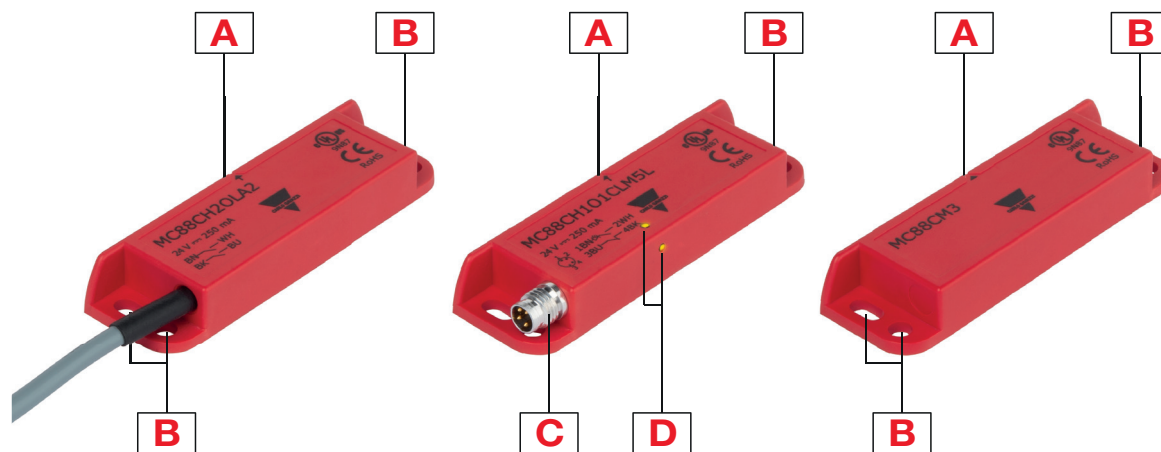
Conexión	Tipo de salida	LED	Código de pedido
Cable de PVC de 2 m	2NA	No	MC88CH2OLA2
		Sí	MC88CH2OLA2L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CLA2
		Sí	MC88CH1O1CLA2L
	2NA + 1NC	No	MC88CH2O1CLA2
		Sí	MC88CH2O1CLA2L
Conector M8 integrado	2NA	No	MC88CH2OLM5
		Sí	MC88CH2OLM5L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CLM5
		Sí	MC88CH1O1CLM5L
Pig tail con conector M12	2NA	No	MC88CH2OLT1
		Sí	MC88CH2OLT1L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CLT1
		Sí	MC88CH1O1CLT1L

### Salida derecha



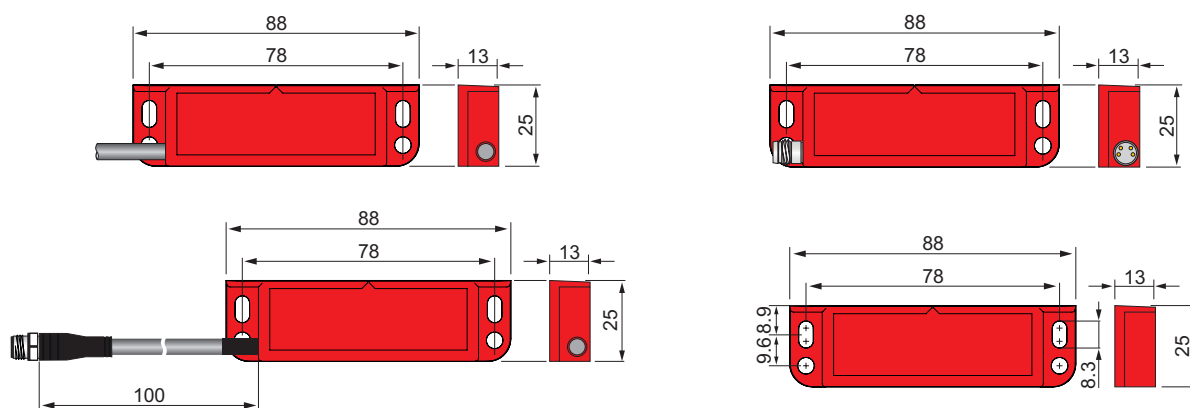
Conexión	Tipo de salida	LED	Código de pedido
Cable de PVC de 2 m	2NA	No	MC88CH2ORA2
		Sí	MC88CH2ORA2L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CRA2
		Sí	MC88CH1O1CRA2L
	2NA + 1NC	No	MC88CH2O1CRA2
		Sí	MC88CH2O1CRA2L
Conector M8 integrado	2NA	No	MC88CH2ORM5
		Sí	MC88CH2ORM5L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CRM5
		Sí	MC88CH1O1CRM5L
Pig tail con conector M12	2NA	No	MC88CH2ORT1
		Sí	MC88CH2ORT1L
	1NA + 1NC	No	MC88CH1O1CRT1
		Sí	MC88CH1O1CRT1L

## Estructura



Elemento	Componente
A	Cara de detección
B	Orificio para tornillo
C	M8, 4 patillas, conector macho
D	LED

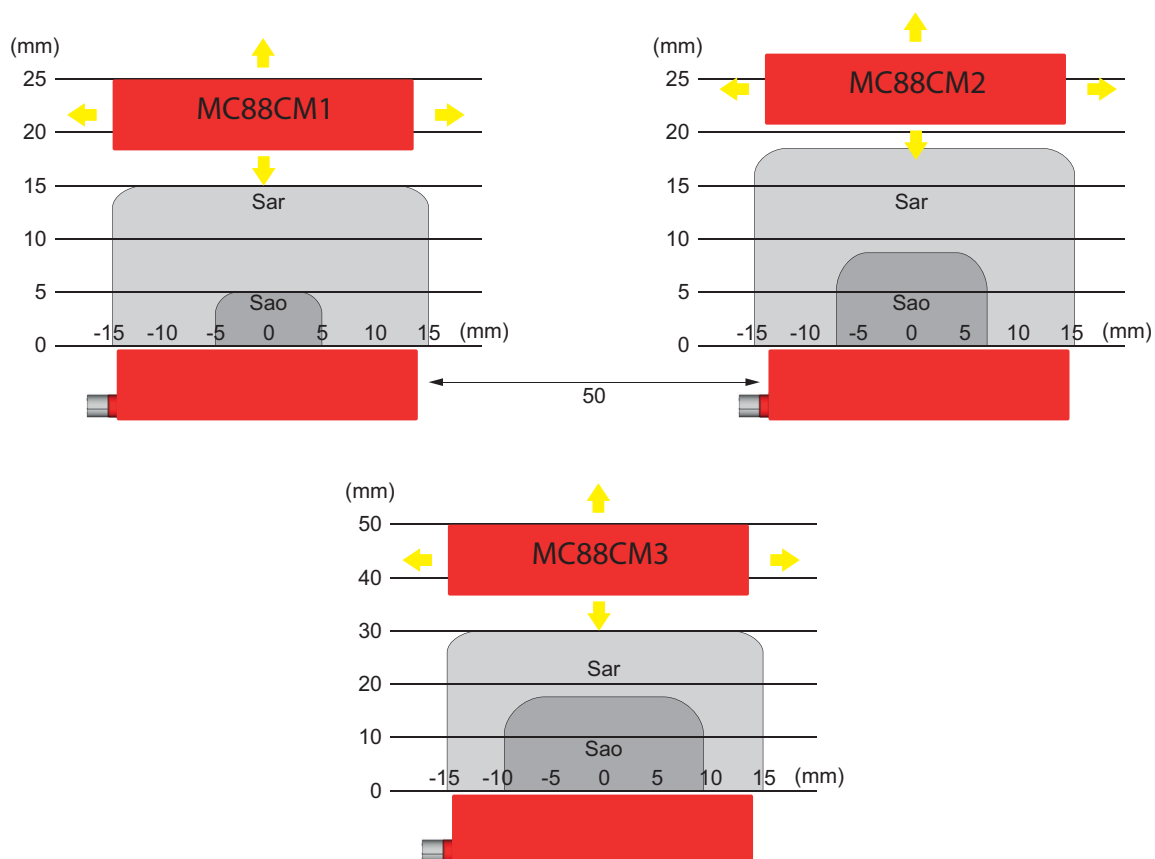
## Dimensiones [mm]



## Sensores

### Detección

<b>Distancia de conexión asegurada (<math>S_{ao}</math>)</b>	5mm con actuador MC88CM1 8mm con actuador MC88CM2 18mm con actuador MC88CM3
<b>Distancia de desconexión asegurada (<math>S_{ar}</math>)</b>	15mm con actuador MC88CM1 18mm con actuador MC88CM2 30mm con actuador MC88CM3
<b>Distancia mínima entre dos sensores</b>	50 mm



Nota: la característica de detección que se muestra puede variar de un sensor a otro.

### Precisión

<b>Repetibilidad (R)</b>	$\leq 10\%$
--------------------------	-------------



## Características

### Salidas

Indicación LED	Amarillo (opcional)
Tipo	2 NA, 1 NA + 1 NC, 2 NA + 1 NC contacto Reed
Tensión nominal de funcionamiento ( $U_e$ )	12-24 Vca/cc
Intensidad nominal de funcionamiento ( $I_e$ )	0.25 A (carga resistiva)
Carga máxima de conmutación	6 W (carga resistiva)
Tensión nominal de aislamiento $U_i$ (IEC EN 60947-1)	120 Vca (con cable / M12) 60 Vca / 75 Vcc (con conector M8)
Pulso de tensión soportado $U_{imp}$ Puesta a tierra (1.2/50 $\mu$ s) Ri 500 $\Omega$	6 KV / 1.5 KV (con conector M8)
Clase de protección	III
Protección contra polaridad inversa	Sí

### Tiempo de respuesta

Máxima frecuencia operativa (f)	100 Hz
Tiempo de respuesta	< 10 ms

### Ambiental

Temperatura de trabajo	-25° a +80°C (-13° a +176°F)
Temperatura de almacenamiento	-25° a +80°C (-13° a +176°F)
Resistencia a las vibraciones EN 60068-2-6	10 g (10...150 Hz)
Resistencia a los impactos EN 60068-2-27	30 g (11 ms)
Grado de protección EN 60529	IP67; IP69K para versiones M8 sin LED
Grado de contaminación IEC 60947-5-1	3

### Datos mecánicos

Material de la caja	PBT rojo
Peso	85 g
Par de apriete (para el conector M8)	Max 1.5 Nm



- Utilice solo tornillos no magnéticos.
- Sujete firmemente el sensor y el actuador al dispositivo de seguridad (por medio de remaches, tornillos a prueba de manipulaciones, etc.).
- Fije el sensor únicamente en superficies planas, para evitar posibles distorsiones que puedan dañar el sensor o alterar las distancias de conmutación.
- Para activar los sensores de seguridad es necesario utilizar el correspondiente actuador codificado MC88CMx. No es posible usar imanes convencionales.
- Las marcas de referencia centrales del sensor y del actuador deben estar opuestas y alineadas entre sí.

### Conexión eléctrica

Tipo de conexión	Cable de PVC de 2 m 4 x 0.25 mm <sup>2</sup> ; Cable de PVC de 2 m 6 x 0.25 mm <sup>2</sup>
	Conector M8 de 4 patillas
	Pig tail: cable de PVC de 0.1 m; Ø 5 mm; con conector M12

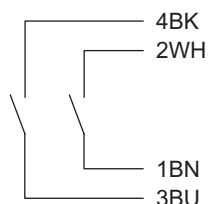
### Compatibilidad y conformidad

Cumplimiento con las normas	EN/IEC 60947-5-1
Cumplimiento con las directivas	Directiva de maquinaria 2006/42/CE Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE Directiva RoHS 2011/65/UE
Descarga electrostática (ESD)	IEC 61000-4-2 15KV descarga al aire, 8KV descarga contacto
Nivel de rendimiento (PL)	PLe: conforme a EN ISO 13849-1*
Categoría de seguridad	Hasta categoría 4: conforme a EN ISO 13849-1*
Marcado terminal	De acuerdo con IEC 60947-5-1
B10d para cada canal	700.000 operaciones (@ 250mA carga resistiva) Rendimiento mecánico: 80 millones de operaciones
Marca y homologaciones	

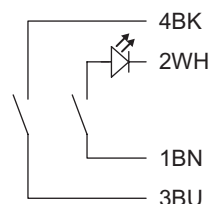
\* Cuando se conecta a un módulo de seguridad

## Diagramas de conexiones

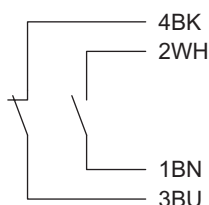
### Versión con cable



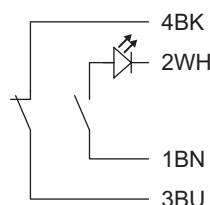
**Fig. 1** 2 NA (sin LED)



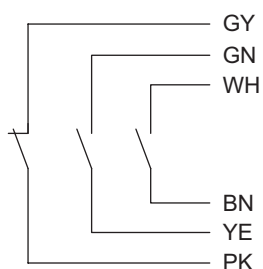
**Fig. 2** 2 NA (con LED)



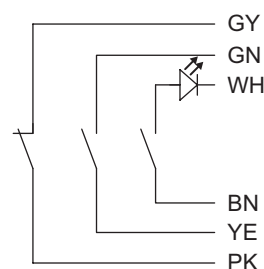
**Fig. 3** 1 NA + 1 NC (sin LED)



**Fig. 4** 1 NA + 1 NC (con LED)



**Fig. 5** 2 NA + 1 NC (sin LED)

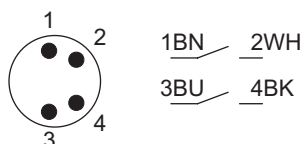


**Fig. 6** 2 NA + 1 NC (con LED)

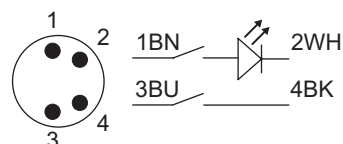
#### Código de color

BN: Marrón	WH: Blanco	BK: Negro	BU: Azul	GN: Verde	GY: Gris	YE: Amarillo	PK: Rosa
------------	------------	-----------	----------	-----------	----------	--------------	----------

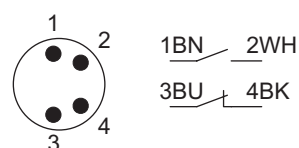
### Versión con conector M8



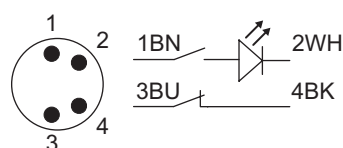
**Fig. 7** 2 NA (sin LED)



**Fig. 8** 2 NA (con LED)



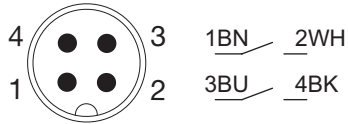
**Fig. 9** 1 NA + 1 NC (sin LED)



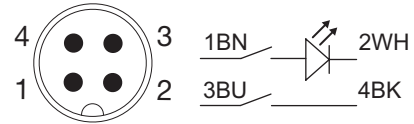
**Fig. 10** 1 NA + 1 NC (con LED)



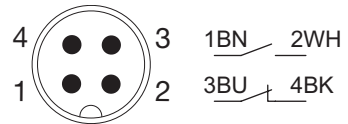
### Versión con conector M12



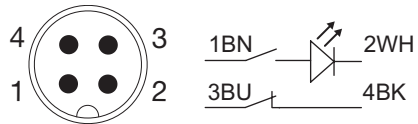
**Fig. 11** 2 NA (sin LED)



**Fig. 12** 2 NA (con LED)



**Fig. 13** 1 NA + 1 NC (sin LED)



**Fig. 14** 1 NA + 1 NC (con LED)



COPYRIGHT ©2022

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:  
[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)