



Sensores de posición

# Robusto detector de posición para aplicaciones de soldadura.



Detectores magnéticos y para cilindros



**Revestimiento antiadherente para evitar quemaduras por proyecciones de soldadura.**

**Robusto y resistente a impactos gracias a la superficie activa de metal.**

**Diseño compacto para espacios de instalación reducidos.**

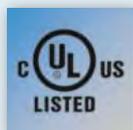
- ↻ **Indica las variaciones en el rango de conmutación debidas a suciedad o desgaste.**
- ↻ **Ajuste rápido y adaptado a la aplicación del punto de conmutación.**



Temporización programable



Ferrous only



UL US LISTED



IP 65  
IP 67



IO-Link

## Hecho para entornos exigentes

El nuevo equipo de ifm, muy potente y compacto, es ideal para las condiciones difíciles de las aplicaciones de soldadura. Gracias a su revestimiento, las salpicaduras de soldadura no quedan adheridas, sino que simplemente resbalan por la robusta carcasa metálica. El sensor de posición detecta incluso los cambios más pequeños en el rango de conmutación como los que pueden producirse debido a suciedad o desgaste. El usuario recibe así información adicional para un mantenimiento de su instalación basado en condiciones.

Incluso en casos de mucha suciedad o impactos, el sensor conmuta de forma fiable, garantizando así un constante funcionamiento seguro.

## Detección sin contacto a través de carcasas

El sensor también puede detectar objetos a través de carcasas no ferromagnéticas, obteniendo así una protección adicional. Este tipo de carcasas de bajo coste se pueden sustituir fácilmente sin ayuda de un técnico.

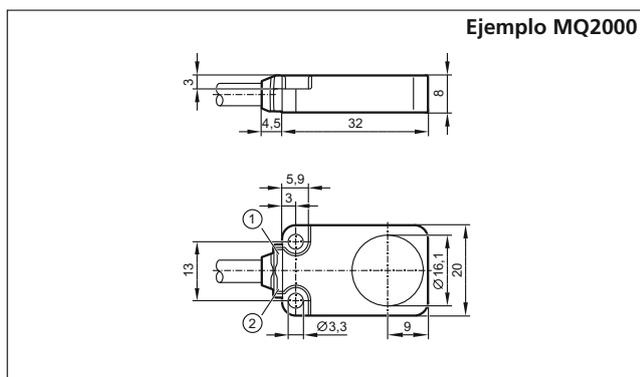


Tipo	Conexión	Salida	Revestimiento protector	Resistente a soldadura	IO-Link	Nº de pedido
------	----------	--------	-------------------------	------------------------	---------	--------------

**Principio de funcionamiento: magnético pretensado, detecta acero**

	2 m, cable PUR	PNP, NA	-	-	-	<b>MQ2000</b>
	0,3 m, cable PUR, conector M8	PNP, NA	-	-	-	<b>MQ2001</b>
	2 m, cable PUR	PNP/ NPN programable, NA / NC programable	•	ajustable	•	<b>MQ2003</b>
	0,3 m, cable PUR, conector M12	PNP/ NPN programable, NA / NC programable	•	ajustable	•	<b>MQ2004</b>
	0,3 m, cable PUR, conector M12	PNP/ NPN programable, NA / NC programable	-	-	•	<b>MQ2005</b>

**Dimensiones**



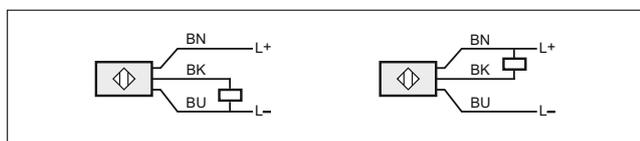
- 1) LED verde
- 2) LED amarillo

**Esquema de conexionado**

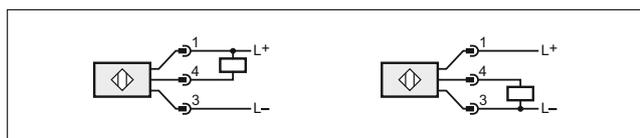


MQ2000

MQ2001



MQ2003



MQ2004, MQ2005

**Datos técnicos comunes**

Tensión de alimentación	[V DC]	10...30
Frecuencia de conmutación	[Hz]	400
Alcance	[mm]	5, enrasado
Protección contra cortocircuitos / inversión de polaridad		• / •
Grado de protección		IP 65 / IP 67
Temperatura ambiente	[°C]	-25...80
Indicación Estado de conmutación LED		amarillo
Estado de funcionamiento LED		verde
Factor de corrección		acero (St37) = 1
Material de la carcasa		completamente de metal

**Accesorios**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

**Montaje**

	Escuadra de fijación, acero inoxidable	<b>E12605</b>
--	--	---------------

**IO-Link**

	Maestro USB IO-Link para la parametrización y el análisis de equipos Protocolos de comunicación compatibles: IO-Link (4.8, 38.4 y 230 kBit/s)	<b>E30390</b>
	LR DEVICE (entrega en una memoria USB) Software para la parametrización online y offline de sensores y actuadores IO-Link	<b>QA0011</b>

**Sistemas de conexión**

	Conector hembra, M12, 2 m gris, cable PUR, resistente a soldadura	<b>EVW001</b>
	Conector hembra, M12, 5 m gris, cable PUR, resistente a soldadura	<b>EVW002</b>



Sensores de posición

# Seguridad que atrae. Detectores magnéticos codificados.



## Detectores magnéticos



Activación desde varias direcciones para un sencillo montaje.

Mayor protección contra manipulaciones mediante el montaje oculto detrás de acero inoxidable.

Posibilidad de conexión en serie e identificación de puerta abierta.

El máximo nivel de seguridad hasta PLe según ISO 13849-1 y SILCL 3 según IEC 62061 se puede alcanzar con una unidad de evaluación adecuada\*.



### Para saber qué puerta se ha abierto

Los detectores magnéticos con funcionamiento sin contacto permiten la supervisión fiable del estado de puertas. En caso de conexión en serie, el estado actual de los detectores magnéticos se puede evaluar por separado —por ejemplo, a través de un sistema de control— para las versiones de detectores con un tercer contacto (normalmente cerrado).

### Sencilla conexión y biblioteca para SISTEMA

Las diversas versiones con cable o con conector estándar M8 y M12 simplifican la conexión. Con un diseño de 36 mm, también están disponibles versiones para puertas con apertura derecha o izquierda. Además, en la web de ifm se puede descargar de forma gratuita una biblioteca VDMA66413 para una fácil integración de los valores característicos de los detectores en programas como SISTEMA. Esto facilita la definición de la fiabilidad relativa a la seguridad de la planta.



Tipo	Alcance [mm]	Conexión	Salida de cable	Contactos	Nº de pedido
<b>Principio de funcionamiento: codificado magnéticamente · Actuador suministrado</b>					
	5	2 m, PVC	derecha	2 x NA	<b>MN200S</b>
	5	6 m, PVC	derecha	2 x NA	<b>MN201S</b>
	5	M8, 4 pines, integrada	derecha	2 x NA	<b>MN202S</b>
	5	0,1 m, PVC, conector M12	derecha	2 x NA	<b>MN203S</b>
	5	2 m, PVC	derecha	2 x NA, 1 x NC	<b>MN204S</b>
	5	6 m, PVC	derecha	2 x NA, 1 x NC	<b>MN205S</b>
	5	M8, 4 pines, integrada	izquierda	2 x NA	<b>MN206S</b>
	5	0,1 m, PVC, conector M12	izquierda	2 x NA	<b>MN207S</b>
	8	2 m, PVC	derecha	2 x NA	<b>MN500S</b>
	8	6 m, PVC	derecha	2 x NA	<b>MN501S</b>
	8	M8, 4 pines, integrada	derecha	2 x NA	<b>MN502S</b>
	8	0,1 m, PVC, conector M12	derecha	2 x NA	<b>MN503S</b>
	8	2 m, PVC	derecha	2 x NA, 1 x NC	<b>MN504S</b>
	8	6 m, PVC	derecha	2 x NA, 1 x NC	<b>MN505S</b>

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Relé de seguridad, conector Combicon con bornes roscados	<b>G1501S</b>
	Relé de seguridad, conector Combicon con bornes roscados	<b>G1502S</b>
	SmartPLC SafeLine, 2 x AS-i, equipo EtherNet/IP	<b>AC422S</b>
	Actuador pequeño	<b>E1101S</b>
	Espaciador para detectores magnéticos MN2	<b>E12585</b>
	Actuador grande	<b>E1104S</b>
	Espaciador para detectores magnéticos MN5	<b>E12586</b>
	Tornillo de un solo uso M4 x 20, contenido 10 unidades	<b>E12584</b>

## Sistemas de conexión

	Conector hembra, M12, 4 polos 2 m negro, cable PUR	<b>EVC001</b>
	Conector hembra, M8, 4 polos 2 m negro, cable PUR	<b>EVC150</b>

## Datos técnicos comunes

Temperatura ambiente	[°C]	-25..80
Datos de salida según CB24I Ed. 2.0		Interface tipo A
Libre de potencial		•
Nivel de codificación según EN14119		bajo
Dimensiones	<b>MN20xxS</b> [mm] <b>MN50xxS</b> [mm]	36 x 26 x 13 88 x 25 x 13

## Conexión segura\*

En combinación p. ej. con el relé G1501S o un SmartPLC de ifm (p. ej. AC422S), es posible la utilización en funciones de seguridad hasta PL e según ISO 13849 y SILCL 3 según IEC 62061.

## Protección contra manipulaciones mejorada

El hecho de que los detectores también puedan detectar a través de acero inoxidable o aluminio posibilita el montaje oculto de los mismos, mejorando así la protección contra manipulaciones.

## Elevado rendimiento

Comportamiento estable de conmutación gracias a la amplia curva de aproximación. El detector puede ser activado con el actuador codificado desde distintas direcciones.

## Utilización en todo el mundo

Gracias a la homologación UL, los detectores se pueden utilizar en máquinas en gran parte del mundo.

**ifm – close to you!**

Para más datos técnicos visite nuestra página web: [ifm.com](http://ifm.com)  
(04.2020)



Sensores de posición

## Manipulación imposible: máxima protección con los detectores codificados RFID.



### Detectores RFID

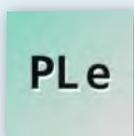


La codificación única del actuador evita las manipulaciones en puertas.

Máximo nivel de seguridad incluso con conexiones en serie hasta 32 detectores.

Indicador LED para la comprobación visual del ajuste de la zona de conmutación.

El detector se puede programar cuantas veces se desee para una sencilla puesta en marcha.



#### Mantenimiento preventivo

Los detectores RFID con funcionamiento sin contacto permiten supervisar de forma fiable y sin desgaste el estado de puertas. El LED integrado en los equipos permite señalar a tiempo una desconexión de los detectores cuando el actuador se separa lentamente de la zona de conmutación. De esta forma, es posible p.ej. emparejar la puerta y el actuador a la perfección y alcanzar una mayor disponibilidad de las máquinas.



Tipo	Alcance [mm]	Conexión	Salida de cable	Codificación	Conexión en serie	Nº de pedido
<b>Principio de funcionamiento: codificado por RFID · Actuador suministrado</b>						
	12	conector M12, 5 polos	derecha	codificado	–	<b>MN700S</b>
	12	conector M12, 8 polos	derecha	codificado de forma única	•	<b>MN701S</b>
	12	conector M12, 8 polos	derecha	codificable	•	<b>MN702S</b>
	12	2 m, cable PVC, 5 polos	derecha	codificado	–	<b>MN703S</b>
	12	2 m, cable PVC, 8 polos	derecha	codificado de forma única	•	<b>MN704S</b>
	12	2 m, cable PVC, 8 polos	derecha	codificable	•	<b>MN705S</b>
	12	conector M12, 5 polos	izquierda	codificado	–	<b>MN706S</b>
	12	conector M12, 8 polos	izquierda	codificado de forma única	•	<b>MN707S</b>
	12	conector M12, 8 polos	izquierda	codificable	•	<b>MN708S</b>

**Accesorios**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Relé de seguridad, conector Combicon con bornes roscados	<b>G1501S</b>
	Relé de seguridad, conector Combicon con bornes roscados	<b>G1502S</b>
	Monitor de seguridad AS-i, conector Combicon con bornes roscados	<b>AC041S</b>
	SmartPLC SafeLine, 2 x AS-i, equipo EtherNet/IP	<b>AC422S</b>
	Actuador codificado	<b>E1102S</b>
	Actuador codificable	<b>E1103S</b>
	Placa de montaje para tipos MN7, dimensiones 40 x 72 x 8 mm	<b>E12621</b>
	Tornillo de un solo uso M4 x 20, contenido 10 unidades	<b>E12584</b>

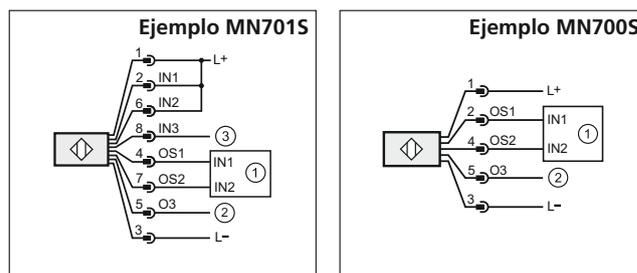
Datos técnicos comunes		
Tensión de alimentación	[V DC]	24 (± 10 %)
Alcance	[mm]	12
Distancia de desconexión segura	[mm]	16
Contactos		2x OSSD (1x PNP)
Temperatura ambiente	[°C]	-25...80
Datos de salida		Interface tipo C, clase 2
Nivel de codificación según EN14119 para MN701S, MN704S		alto
Accesorios		actuador, 4 arandelas, 8 tapas de protección
Dimensiones	[mm]	72 x 25 x 18

**Conexión segura**

Utilizando los detectores como subsistema se pueden implementar funciones de seguridad hasta PL e según ISO 13849-1 o SILCL 3 según IEC 62061.

Los parámetros de seguridad de los detectores están disponibles para su descarga en la página web de ifm en una biblioteca en conformidad con la hoja informativa 66413 de la VDMA para herramientas de cálculo como p. ej. SISTEMA.

**Esquema de conexionado**



- 1) Unidad lógica de seguridad
- 2) Controlador lógico programable (PLC)
- 3) No utilizado