

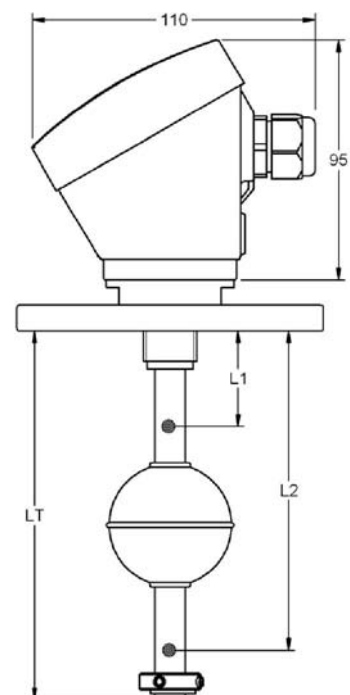
## IMNR BB INOX

### INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE NIVEL CON MANIOBRA DE CONTROL INCORPORADA



	Aplicación	Control de nivel de aplicación en líquidos sean o no conductores, con incorporación de la maniobra de control en la caja de conexiones. Reduce el cableado de la instalación y los elementos utilizados habitualmente en maniobras de enclavamiento.
	Principio de funcionamiento	El sensor aloja unos contactos reed situados en los puntos donde se desea detectar el nivel de líquido. Cuando el flotador llega a la altura de dichos contactos provoca la reacción de un relé integrado en el propio cabezal del sensor. Se puede incorporar una temporización para retrasar la detección en depósitos con agitadores o con turbulencias. Para facilitar la adaptación a las características de la instalación, se puede seleccionar el estado de los contactos del relé.
	Modo de trabajo	Depende del número de contactos emplazados en su interior: · Con 1 contacto: Detección de un solo punto de nivel (amplificador KMPA). Ver página 2. · Con 2 contactos: Detección de niveles máximo y mínimo (amplificador KMCA). Ver pág. 3.
Sensor	Conexión a proceso	Mediante brida PVC. Ver tabla 1.
	Tubo guía	Inox AISI316 (1.4401), Ø12 mm.
	Longitud	90..3500 mm.
	Flotador	<b>FEI601M13</b> (FEI-1), Ø52x52 mm. Inox AISI316 (1.4401). Otros tipos opcionales según tabla 2.
	Nº máximo de contactos	1..2
	Distancia entre contactos	> 40 mm.
	Temperatura	-40..+125°C
	Posición de montaje	Vertical, ±30°
Cabezal	Material y dimensiones	PBT. 64 x 95 x 110 mm
	Protección	IP67
	Temperatura	-20..+50 °C
	Prensaestopa	M20 x 1,5 (IP68)
Salida	Tipo	Relé SPDT 6A/250VCA
	Tiempo de respuesta	· A la puesta en marcha: 800 ms · A la detección del líquido: 500 ms
	Temporización	Ajustable entre 0..9 s. Configurable al detectar, al dejar de detectar o en cualquiera de ambas situaciones.

Dimensiones



**IMNR BB INOX 1C**

1 Contacto  
(Amplificador  
KMPA)

Control 1 nivel

**Puesta en marcha y ajuste**

Antes de poner en marcha el sensor IMNR debe ser ajustado para un correcto funcionamiento. Los ajustes se pueden modificar siempre que sea necesario. Debe tener en cuenta que el comportamiento del equipo puede cambiar si mientras realiza los ajustes el flotador está en otra posición.

Asegúrese de que el selector de opciones esté correctamente situado. Cada vez que se desplaza a una nueva opción, el led emite dos destellos rápidos que le indican que se ha accedido a dicha opción.

**Valores de fábrica**

El sensor viene ajustado de fábrica con unos valores que pueden utilizarse en un gran número de aplicaciones. Al accionar el pulsador PROG el led se ilumina. Mantenga accionado el pulsador hasta que el led se apague (3 segundos), lo que le indicará que se han restablecido los ajustes de fábrica (enmarcados con en la columna izquierda).

**Estado de los contactos del relé**

(Relé NA (): led apagado; Relé NC (): led encendido). Al acceder a esta opción el led muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia el estado de los contactos del relé.



ATENCIÓN: Esta opción modifica de estado del relé, por lo que podría provocar efectos no deseados en el caso de que tenga algún dispositivo conectado a los contactos del relé.

**Tipo de temporización**

(Al detectar (): led apagado; Al dejar de detectar (): led encendido; Al detectar y al dejar de detectar (): led intermitente). Al acceder a esta opción, el led se muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia al siguiente tipo de temporización, cíclicamente.

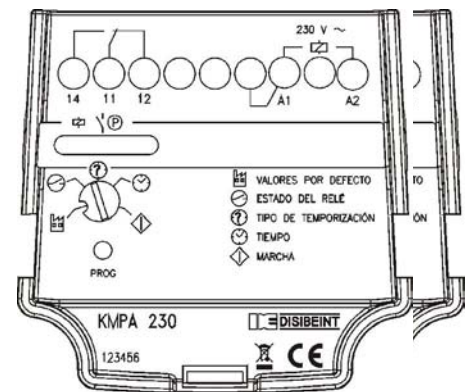
**Tiempo**

Al acceder a esta opción, el led emite tantos destellos como el número de segundos a los que está ajustado el temporizador, entre 0 y 9 segundos. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se incrementa en 1 segundo el tiempo ajustado, excepto cuando el valor es 9 que pasa a 0. Si se mantiene pulsado durante más de 3 segundos el valor del tiempo pasa a 0.

**Marcha**

Posición normal de trabajo.

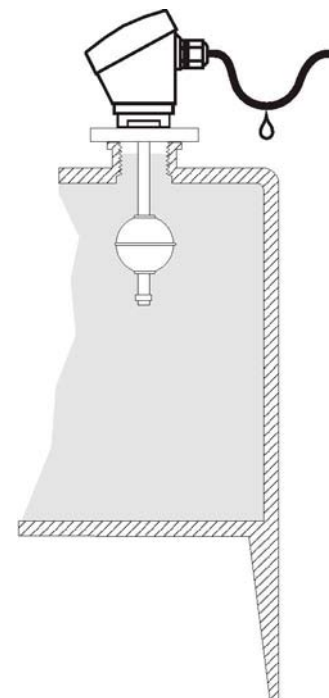
El estado del led coincide con el estado del contacto (led encendido = relé activado).

**Condiciones de montaje**

**Manipulación:** No se debe usar la caja de conexiones para enroscar el sensor. Para hacerlo, aloje una llave de 40 mm de boca en el cuerpo de acero situado sobre la rosca. Una vez esté apretado, puede girar 350° el cabezal con la mano hasta situarlo en la posición adecuada.

**Cable eléctrico:** Utilice un cable adecuado para la carga que soportará el relé. Es conveniente que el presaestopa cierre al completo sobre el cable de conexión eléctrica, y resulta imprescindible en el supuesto de existir humedad ambiental o estar instalado al aire libre. En estos casos, hacer un bucle en el cable que facilite la eliminación de las gotas acumuladas (ver figura).

Instalación en la parte superior:  
control del nivel máximo o mínimo.




**IMNR BB INOX 2C**

2 Contactos  
(Amplificador KMCA)

Control de nivel  
Máximo/Mínimo





**Puesta en marcha y ajuste**

Antes de poner en marcha el sensor IMNR debe ser ajustado para un correcto funcionamiento. Los ajustes se pueden modificar siempre que sea necesario. Debe tener en cuenta que el comportamiento del equipo puede cambiar si mientras realiza los ajustes el flotador está en otra posición.

Asegúrese de que el selector de opciones esté correctamente situado. Cada vez que se desplaza a una nueva opción, el led  emite dos destellos rápidos que le indican que se ha accedido a dicha opción.

Estado de los  
contactos del relé




Relé NA (  ): led  apagado (vaciado); Relé NC (  ): led  encendido (llenado). Al acceder a esta opción el led muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia el estado de los contactos del relé.

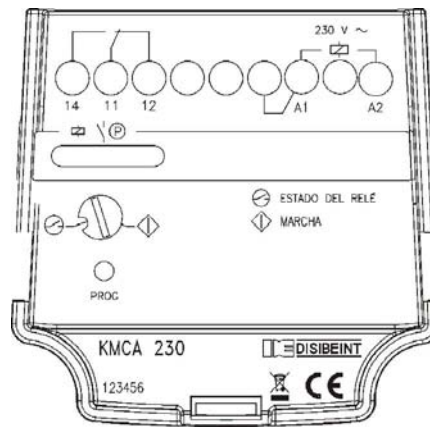
ATENCIÓN: Esta opción modifica de estado del relé, por lo que podría provocar efectos no deseados en el caso de que tenga algún dispositivo conectado a los contactos del relé.

Marcha



Posición normal de trabajo.

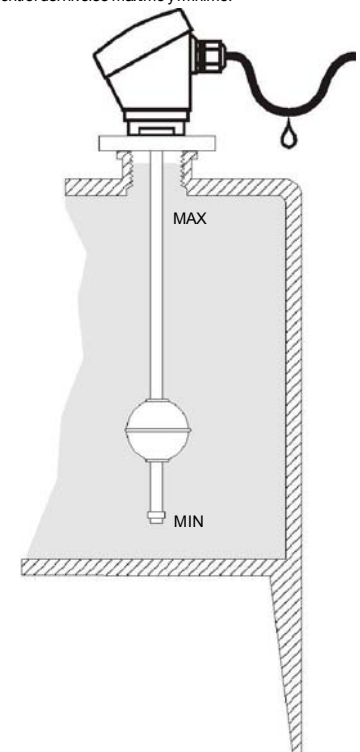
El estado del led  coincide con el estado del contacto (led encendido = relé activado).

**Condiciones de montaje**

**Manipulación:** No se debe usar la caja de conexiones para enroscar el sensor. Para hacerlo, aloje una llave de 40 mm de boca en el cuerpo de acero situado sobre la rosca. Una vez esté apretado, puede girar 350° el cabezal con la mano hasta situarlo en la posición adecuada.

**Cable eléctrico:** Utilice un cable adecuado para la carga que soportará el relé. Es conveniente que el presaestopa cierre al completo sobre el cable de conexión eléctrica, y resulta imprescindible en el supuesto de existir humedad ambiental o estar instalado al aire libre. En estos casos, hacer un bucle en el cable que facilite la eliminación de las gotas acumuladas (ver figura).

Instalación en la parte superior:  
control de niveles máximo y mínimo.



Modelo



**IMNR BB INOX 1C**

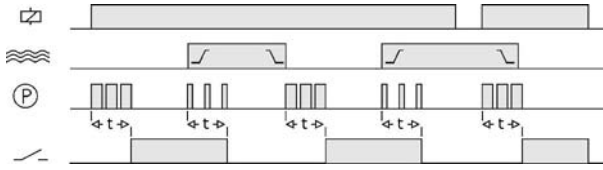
- 1 Contacto
- Amplificador **KMPA**



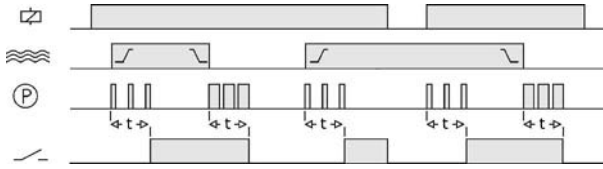
**IMNR BB INOX 2C**

- 2 Contactos
- Amplificador **KMCA**

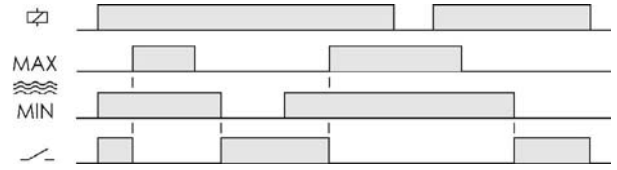
Diagramas de funcionamiento



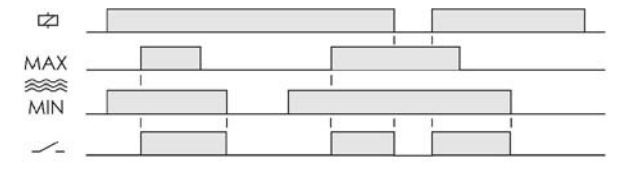
*Situación simulada:* Control de máximo nivel o de llenado  
 Contactos del relé: NC  
 Tipo de temporización: Al detectar y al dejar de detectar  
 Tiempo: Cualquier valor mayor que 0



*Situación simulada:* Control de mínimo nivel o de vaciado  
 Contactos del relé: NA  
 Tipo de temporización: Al detectar y al dejar de detectar  
 Tiempo: Cualquier valor mayor que 0



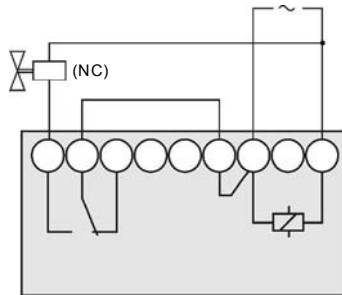
*Situación simulada:* Control de llenado  
 Contactos del relé: NC



*Situación simulada:* Control de vaciado  
 Contactos del relé: NA

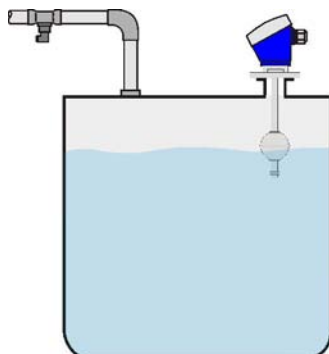
Ejemplos de conexiónado

Control de máximo nivel o de llenado usando un sensor con 1 contacto y el amplificador KMPA.

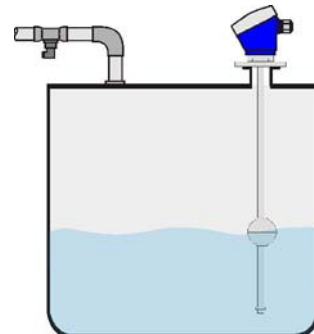


Control de llenado usando un sensor con 2 contactos y el amplificador KMCA.

Ejemplos de instalación



Detección de nivel máximo



Detección de nivel máximo y mínimo

		KMCA	KMPA
Relé de salida	Carga resistiva	CA	6 A / 250 V
		CC	0,2 A / 200 V
	Carga inductiva	CA	6 A / 24 V
		CC	3 A / 250 V
	Vida mecánica		> 30 x 10 <sup>6</sup> operaciones
	Máx. operaciones mecán.		72.000 operaciones / hora
	Vida eléct. a plena carga		360 operaciones / hora
	Material del contacto		AgNi 0.15
	Tensión máxima		400 VCA
	Tensión de trabajo		400 VCA
	Tensión entre inversores		1000 VCA
	Tensión entre contactos		1000 VCA
Tensión bobina/contacto		4000 VCA	
Distancia bobina/contacto		8 mm	
Resistencia de aislamiento		> 10 <sup>4</sup> MΩ	

		KMCA/ KMPA
Datos constructivos y ambientales	Tensión fase-neutro	300 V
	Categoría de sobretensión	III
	Tensión de choque	4 kV
	Grado de polución	2
	Clase de protección	IP 20
	Temp. almacenamiento	-50..+85°C
	Temperatura trabajo	-20..+50°C
	Humedad	30..85% HR
	Caja	Cycoloy - Gris claro
	Base	Lexan - Gris claro
	Visor leds	Lexan - Transparente
	Botones y bornes	Technyl - Azul oscuro
	Terminales borne	Latón niquelado
	Normas	Diseñado y fabricado bajo normativa CEE. Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE. Directiva de baja tensión 2006/95/CEE. Plásticos: UL 91 V0

		KMCA/ KMPA		
Tensión de alimentación				
	Aislamiento galvánico	Sí	Sí	
	Frecuencia	50 / 60 Hz	-	
	Márgenes de trabajo	±10..-15%	-	
	Positivo	-	Terminal A1	
Polaridad protegida	-	Sí		

Tabla 1: Conexión a proceso

Brida	BR120	
Material	PVC	
n x t (mm)	4x12	
Ø d (mm)	100	
D (mm)	120	
Grosor (LCP) (mm)	10	

Tabla 2: Flotadores

Modelo	FEI601M13	FEI602M13	FCI602M13
Material	Inox AISI316L (1.4404)		
Dimensión (mm)	Ø 52x52	Ø 95x95	Ø 44x63
Presión (kg/cm <sup>2</sup> )	30		
Densidad (g/cm <sup>3</sup> )	e > 0,76	e > 0,36	e > 0,75
FS / FH (mm)	12,5 / 39,5	60,8 / 32,4	15,8 / 47,2

Tabla 3: Protección

Estandar	Ejecución normal, sin relleno interno.
Protegida	Relleno con gel anticondensación.
Encapsulada	Relleno con resina epóxica flexible.

## Códigos de pedido

IMNR BB INOX -  V  P  F  L  C 

24 VCA	024								
48 VCA	048								
110..125 VCA	110								
220..240 VCA	230								
15..70 VCA/CC	901								
60..240 VCA/CC	902								
Versión	Estandar			1					
	Protegida			2					
	Encapsulada			3					
Conexión proceso	BR 120				43				
					-				
					-				
Flotador	FEI601M13					25			
	FEI602M13					29			
	FCI602M13					14			
Longitud total (LT)									(mm)
Nº contactos									1-2

Para componer la referencia, seleccionar una opción de cada una de las casillas.

Para la fabricación del sensor debe especificarse la altura de cada uno de los contactos L1/L2 (ver dimensiones en página 1).

Ejemplo:

IMNR BB INOX 048 V1 P43 F14 L500 C2 - L1: 150 L2: 430