DISIBEINT

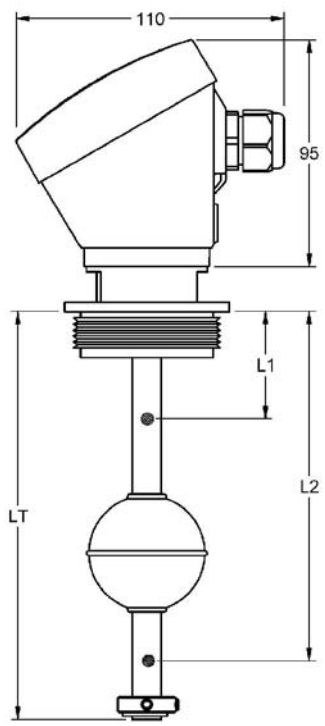
IMNR TB INOX

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 tapón roscado (Ver tabla 1)
	Tubo guía	Inox AISI316 (1.4401), Ø 12 mm.
	Longitud	90..3500 mm.
	Flotador	**FEI601M13** (FEI-1), Ø 52x52 mm. Inox AISI316 (1.4401). Otros tipos opcionales según tabla 2.
	Nº máximo de contactos	1..2
	Distancia entre contactos	> 40 mm.
	Temperatura	-40..+125ºC
	Posición de montaje	Vertical, ±30º
Cabezal	Material y dimensiones	PBT. 64 x 95 x 110 mm
	Protección	IP67
	Temperatura	-20..+50 ºC
	Prensaestopa	M20 x 1,5 (IP68)
Salida	Tipo	Relé SPDT 6A/250VCA
	Tiempo 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 TB INOX

1 Contacto

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 podria 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

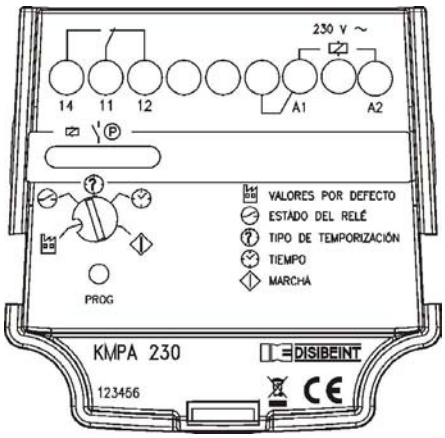
1s

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.

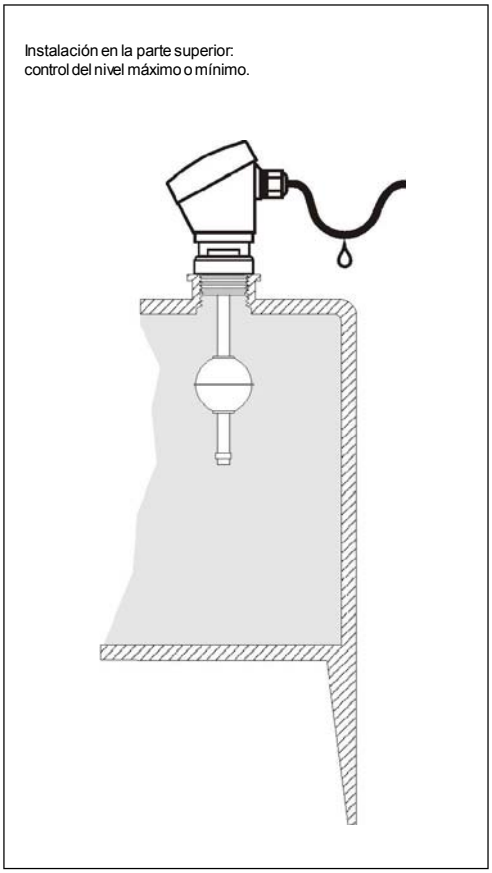
El estado del led Ⓟ coincide con el estado del contacto (led encendido = relé activado).



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 350º 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).



IMNR TB INOX

2 Contactos

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 esta opción.

Estado de los contactos del relé

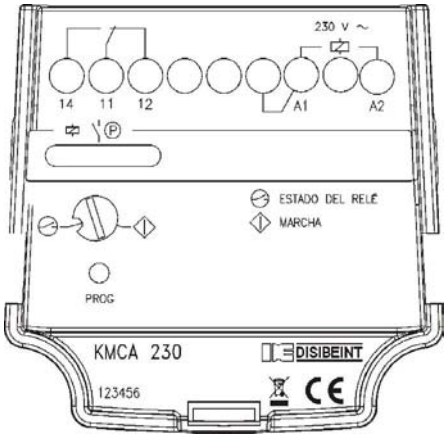
Relé NA ( ): led Ⓟ apagado (vaciado); Relé NC ( ): led Ⓟ encendido (llenado). Al acceder a esta opción el led muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia el estado de los contactos del relé.

ATENCIÓN: Esta opción modifica 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.

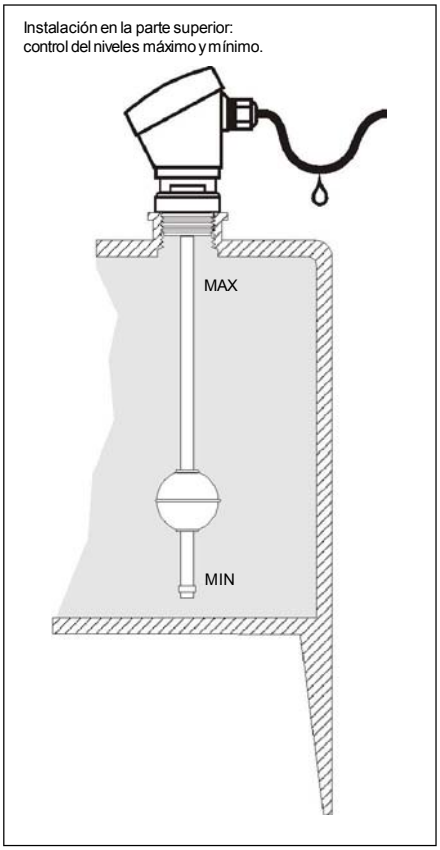
El estado del led Ⓟ coincide con el estado del contacto (led encendido = relé activado).



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 350º 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).



Modelo

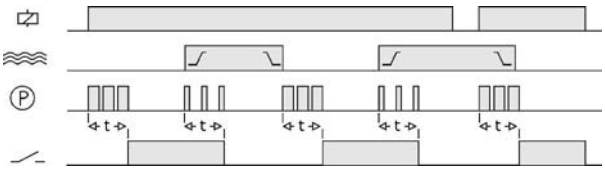
IMNR TB INOX 1C

· *1 Contacto*
· *Amplificador KMPA*

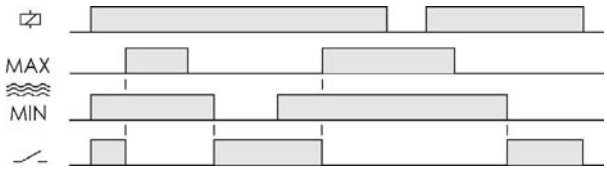
IMNR TB INOX 2C

· *2 Contactos*
· *Amplificador KMCA*

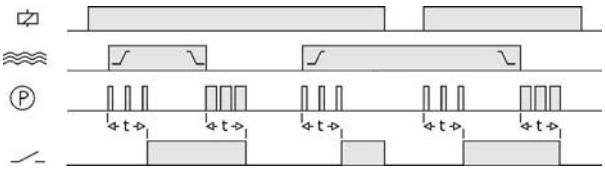
Diagramas de funcionamiento



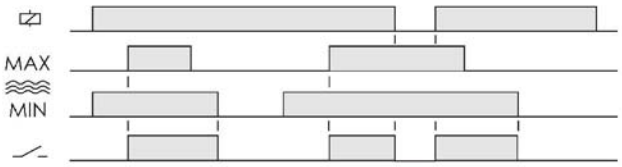
Situación simulada: Control de máximo nivel o de llenado
Contactos del relé: NC
Tipo de temporización: Al detectar y al dejar de detectar
Tiempo: Cualquier valor mayor que 0



Situación simulada: Control de llenado
Contactos del relé: NC



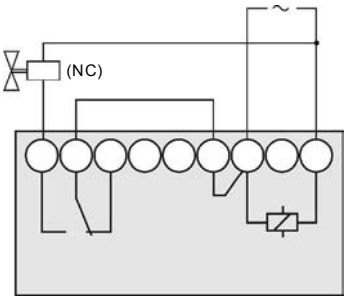
Situación simulada: Control de mínimo nivel o de vaciado
Contactos del relé: NA
Tipo de temporización: Al detectar y al dejar de detectar
Tiempo: Cualquier valor mayor que 0



Situación simulada: Control de vaciado
Contactos del relé: NA

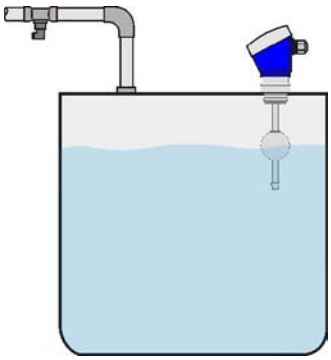
Ejemplos de conexionado

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

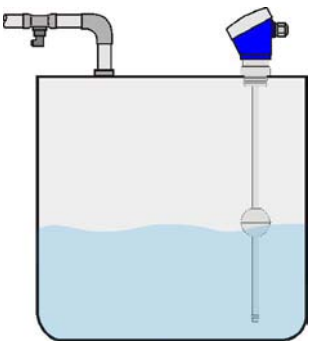


Control de llenado usando un sensor con 2 contactos y el amplificador KMCA.

Ejemplos de instalación

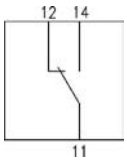
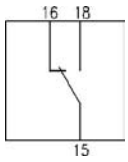


Detección de nivel máximo



Detección de nivel máximo y mínimo

Relé de salida

		KMCA	KMPA
			
Carga resistiva	CA	6 A / 250 V	
	CC	0,2 A / 200 V 6 A / 24 V	
Carga inductiva	CA	3 A / 250 V	
	CC	3 A / 24 V	
Vida mecánica		> 30 x 10^6 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		> 10^4 MΩ	

Datos constructivos y ambientales

	KMCA / KMPA
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..+85ºC
Temperatura trabajo	-20..+50ºC
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

Tensión de alimentación

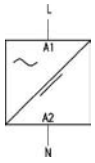
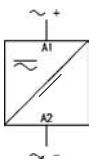
	KMCA / KMPA	
	CA	CA/CC
		
Aislamiento galvánico	Sí	Sí
Frecuencia	50 / 60 Hz	-
Márgenes de trabajo	±10..-15%	-
Positivo	-	Terminal A1
Polaridad protegida	-	Sí

Tabla 1: Conexión a proceso

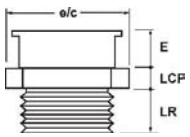
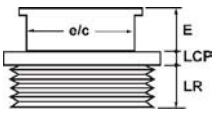
Rosca	1"1/2 G	2" G
Material	Inox AISI316 (1.4401)	
e/c (mm)	50	40
E (mm)	15	
LR (mm)	20	
LCP (mm)	11	4
Es aconsejable que el flotador sea más estrecho que el ancho de rosca		

Tabla 2: Flotadores

Modelo	FEI601M13	FEI602M13	FCI602M13
Material	Inox AISI316L (1.4404)		
Dimensión (mm)	Ø 52x52	Ø 95x95	Ø 44x63
Presión (kg/cm²)	30		15
Densidad (g/cm³)	e > 0,76	e > 0,36	e > 0,75
FS / FH (mm)	12,5 / 39,5	60,8 / 34,2	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 TB 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	1" 1/2 G	08
	2" G	10
		-
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 TB INOX 048 **V**1 **P**08 **F**14 **L**500 **C**2 - **L1:** 150 **L2:** 430

DISIBEINT ELECTRONIC SL
Segle XX, 91
E08032-Barcelona
T: +34 934 330 370
F: +34 934 354 532
www.disibeint.com
disibeint@disibeint.com