DISIBEINT

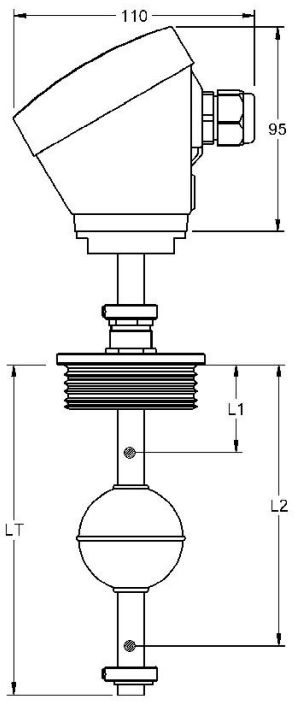
# IMNR TAB INOX

**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.<br>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:<br>· Con 1 contacto: Detección de un solo punto de nivel (amplificador KMPA). Ver página 2.<br>· 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 | 100..3500 mm. |
| | Flotador | **FEI601M13** (FEI-1), Ø 52x52 mm.<br>Inox AISI316 (1.4401). Ver tabla 2. |
| | Nº máximo de contactos | 1..2 |
| | Distancia entre contactos | > 40 mm. |
| | Temperatura | -10..+60ºC |
| | Posición de montaje | Vertical, ±30º |
| **Cabezal** | Material y dimensiones | PBT. 64 x 95 x 110 mm |
| | Protección caja | 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<br>· A la detección del líquido: 500 ms |
| | Temporización | Ajustable entre 0..9 s.<br>Configurable al detectar, al dejar de detectar o en cualquiera de ambas situaciones. |
| | Instalación | El conjunto caja-tubo-flotador puede ajustarse en altura. Para ello, aflojar el prensaestopa situado en la parte superior del tapón roscado, desplazar el conjunto hasta situarlo en la posición requerida y apretar el prensaestopa para fijarlo. La distancia entre contactos permanece inalterada. |

**Dimensiones**



# IMNR TAB PVC

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*

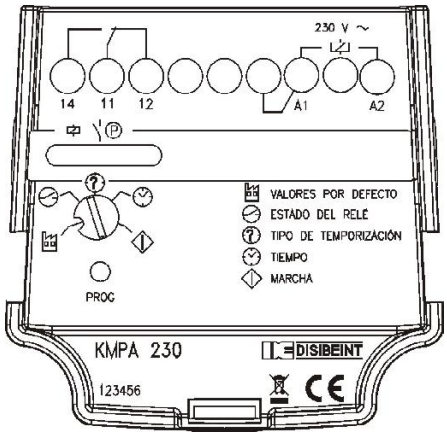
1s

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.

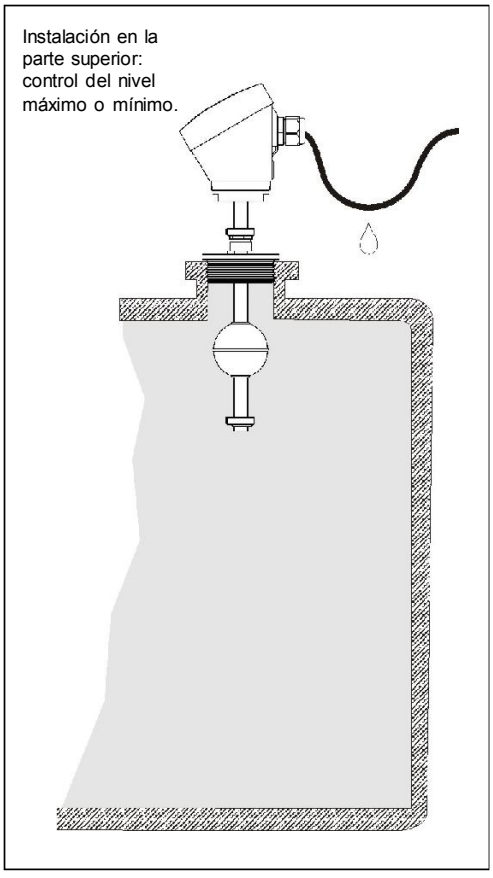
El estado del led Ⓟ coincide con el estado del contacto (led encendido = relé activado).




## 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 TAB PVC

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 dicha opción.

*Estado de los contactos del relé*

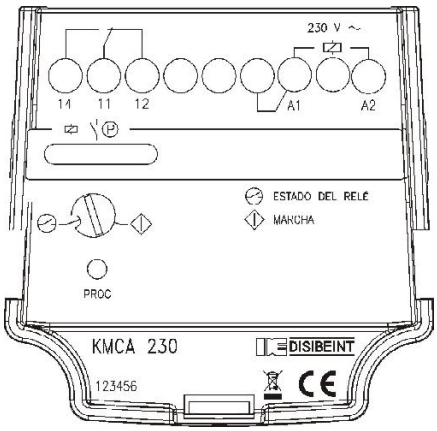
Relé NA ( ): led apagado (vaciado); Relé NC ( ): led encendido (llenado). Al acceder a esta opción el led muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia el estado de los contactos del relé.

ATENCIÓN: Esta opción modifica de estado del relé, por lo que podria 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).

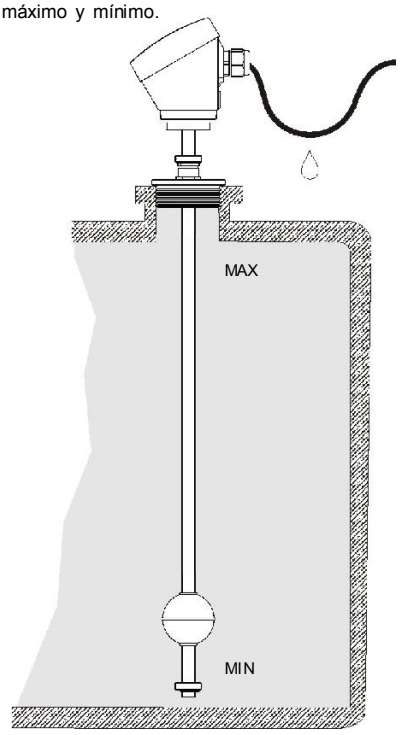



## Condiciones de montaje

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).

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

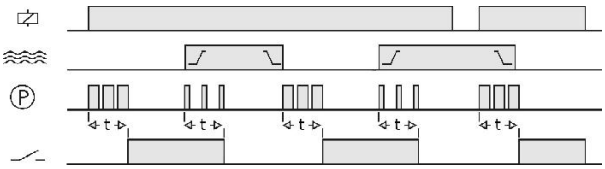


Modelo

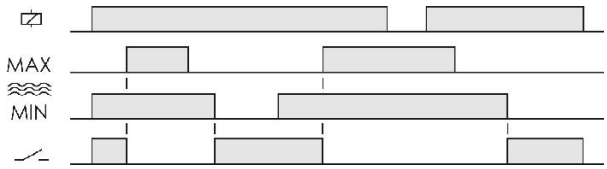
## IMNR TAB INOX 1C
## IMNRI TAB INOX 1C

## IMNR TAB INOX 2C
## IMNRI TAB INOX 2C

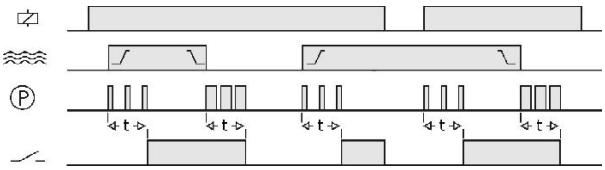
Diagramas de funcionamiento



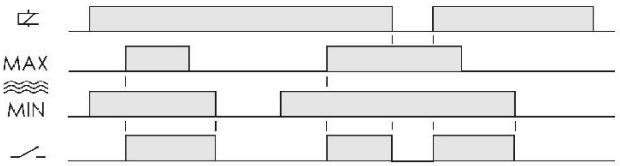
*Situación simulada:* Control de máximo nivel o de llenado
*Contactos del relé:* NC
*Tipo de temporización:* Al detectar y al dejar de detectar
*Tiempo:* Cualquier valor mayor que 0




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



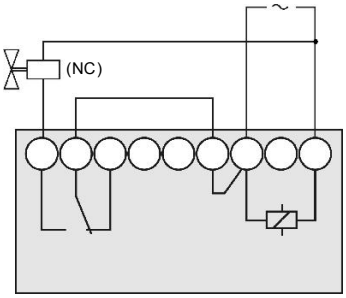
*Situación simulada:* Control de mínimo nivel o de vaciado
*Contactos del relé:* NA
*Tipo de temporización:* Al detectar y al dejar de detectar
*Tiempo:* Cualquier valor mayor que 0




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

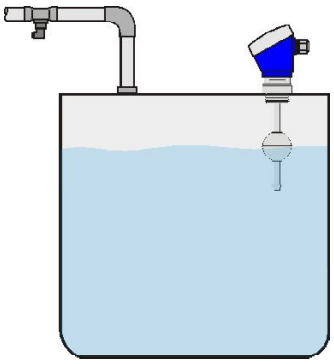
Ejemplos de conexionado

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

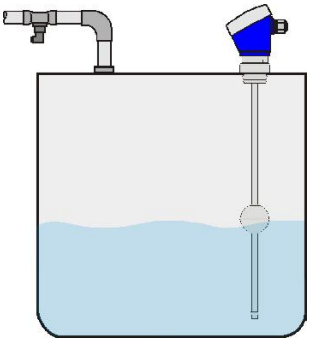



Control de llenado usando un sensor con 2 contactos y el controlador KMCA.

Ejemplos de instalación

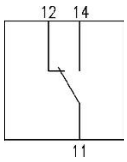
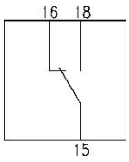


Detección de nivel máximo



Detección de nivel máximo y mínimo

## Relé de salida

| | | KMCA | KMPA |
|---|---|---|---|
| | |   |   |
| Carga resistiva | CA | 6 A / 250 V | |
| | CC | 0,2 A / 200 V<br>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

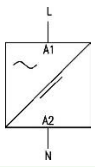
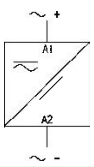
| | KMCA / KMPA | |
|---|---|---|
| |   |   |
| Aislamiento galvánico | Sí | Sí |
| Frecuencia | 50 / 60 Hz | - |
| Márgenes de trabajo | ±10..-15% | - |
| Positivo | - | Terminal A1 |
| Polaridad protegida | - | Sí |

**Tabla 1: Conexión a proceso**

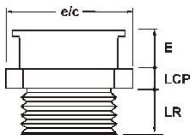
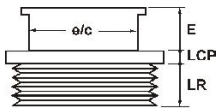
| Rosca | 1"1/2 G | 2" G |
|---|---|---|
| Material | Inox AISI316 (1.4401) | |
| e/c (mm) | 55 | 64 |
| LR (mm) | 21 | 26 |
| LCP (mm) | 17 | |
| |   |   |

**Tabla 2: Flotadores**

| Modelo | FCI602M13 | FEI601M13 |
|---|---|---|
| Material | Inox AISI316 (1.4401) | |
| Dimensión (mm) | Ø 44x63 | Ø 52x52 |
| Presión (kg/cm²) | 15 | 30 |
| Densidad (g/cm³) | e > 0,75 | e > 0,76 |
| FS / FH (mm) | 15,8 / 47,2 | 12,5 / 39,5 |
| FS FH | | |

**Tabla 3: Protección**

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

**Códigos de pedido**

**IMNR TAB 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 | FCI602M13 | 12 |
| | FEI601M13 | 18 |
| | | - |
| | 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 TAB INOX** 048 **V**1 **P**08 **F**12 **L**500 **C**2 **- L1:** 150 **L2:** 430

Rev. 02/00 · 01/03/12 · DISIBEINT se reserva el derecho de alterar las especificaciones de este documento sin previo aviso

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