

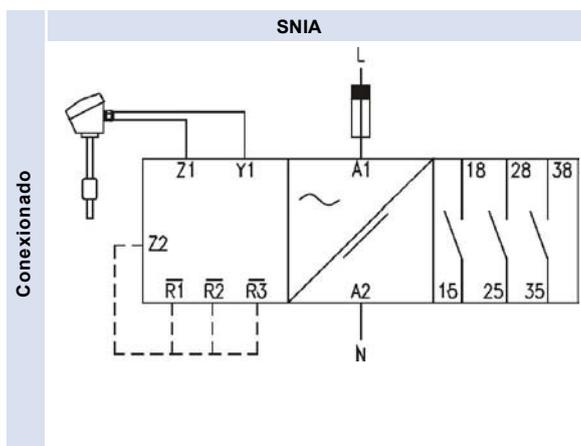
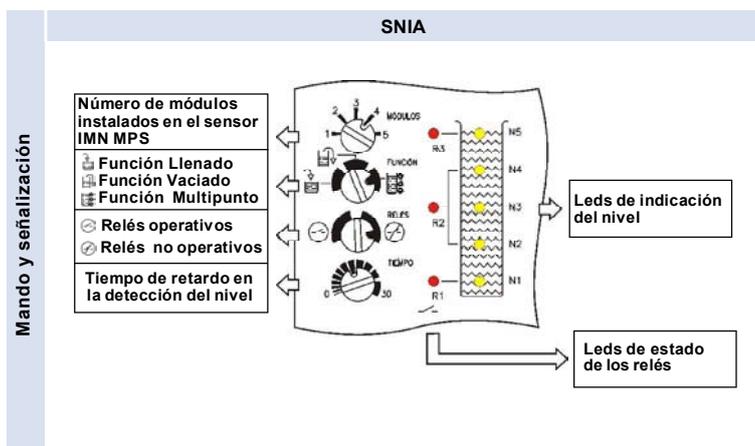
SNIA IMN MPS



SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL MULTIPUNTO



Campo de aplicación	Indicado para el control y/o visualización de 1 a 5 puntos de nivel en todo tipo de depósitos.																																								
Principio de funcionamiento	<p>El relé de control SNIA debe trabajar conjuntamente con el sensor IMN MPS. En el sensor se pueden instalar de 1 hasta 5 módulos de detección (el sensor IMN MPS y los módulos MPS 05 deben pedirse por separado). El relé puede adoptar tres modos de funcionamiento, seleccionables mediante conmutador en frontal: control de llenado, control de vaciado y control multipunto.</p> <p>Las operaciones que realiza el SNIA están en función del modo de trabajo seleccionado y del número de módulos instalados en el sensor IMN MPS, y que se detallan en la tabla siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPERACIÓN</th> <th>Nº MÓDULOS</th> <th>LLENADO</th> <th>VACIADO</th> <th>MULTIPUNTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mínimo</td> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td>1</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo-Mínimo</td> <td>2</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo-Mínimo-Alarma mín.</td> <td>3</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo-Mínimo-Alarma máx.</td> <td>3</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo-Mínimo-Alarma mín.-Alarma máx.</td> <td>4</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Multipunto</td> <td>$n (1\sim5)$</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table> <p>La indicación del nivel mediante leds amarillos está siempre presente, con independencia del modo de trabajo seleccionado.</p> <p>Cada relé de salida está asignado a una operación en concreto, en función del modo de trabajo seleccionado (ver diagrama de funcionamiento).</p>	OPERACIÓN	Nº MÓDULOS	LLENADO	VACIADO	MULTIPUNTO	Mínimo	1		●		Máximo	1	●			Máximo-Mínimo	2	●	●		Máximo-Mínimo-Alarma mín.	3		●		Máximo-Mínimo-Alarma máx.	3	●			Máximo-Mínimo-Alarma mín.-Alarma máx.	4	●	●		Multipunto	$n (1\sim5)$			●
OPERACIÓN	Nº MÓDULOS	LLENADO	VACIADO	MULTIPUNTO																																					
Mínimo	1		●																																						
Máximo	1	●																																							
Máximo-Mínimo	2	●	●																																						
Máximo-Mínimo-Alarma mín.	3		●																																						
Máximo-Mínimo-Alarma máx.	3	●																																							
Máximo-Mínimo-Alarma mín.-Alarma máx.	4	●	●																																						
Multipunto	$n (1\sim5)$			●																																					
Leds indicadores	<p>Presencia de tensión: Verde</p> <p>Relés activados (3): Rojo</p> <p>Indicación del nivel (5): Amarillo</p>																																								
Tensión en la sonda	1 V CC, máximo																																								
Corriente en la sonda	1 mA																																								
Temporización	Mediante la temporización ajustable con el mando "TIEMPO" se puede evitar el efecto del oleaje sobre el flotador y se asocia a cada relé que esté activo, en función del modo de trabajo seleccionado. La temporización actúa tanto cuando el nivel del líquido está subiendo como cuando está bajando. Hasta que la detección de un nivel no se mantiene por un tiempo superior al ajustado, el relé asociado no se activa o se desactiva.																																								
Inversión de los relés	Para facilitar la maniobra del automatismo, es posible invertir el estado de cada relé haciendo un puente entre el borne Z2 y los bornes R1, R2 y/o R3.																																								
Características del cable de la sonda	<p>Debe utilizarse cable apantallado de par trenzado, similar al utilizado para la transmisión de datos. Al tratarse de una señal débil, se aconseja que el cable no circule paralelo a otros cables que puedan transportar tensiones y/o cargas elevadas.</p> <p>La pantalla debe conectarse al tierra eléctrico únicamente en uno de los extremos del cable.</p> <p>La distancia máxima del cable depende de la resistividad del conjunto, que debe ser menor de 25 ohms. En líneas generales, sería aconsejable no exceder de los 100 metros.</p>																																								



SNIA / IMN MPS

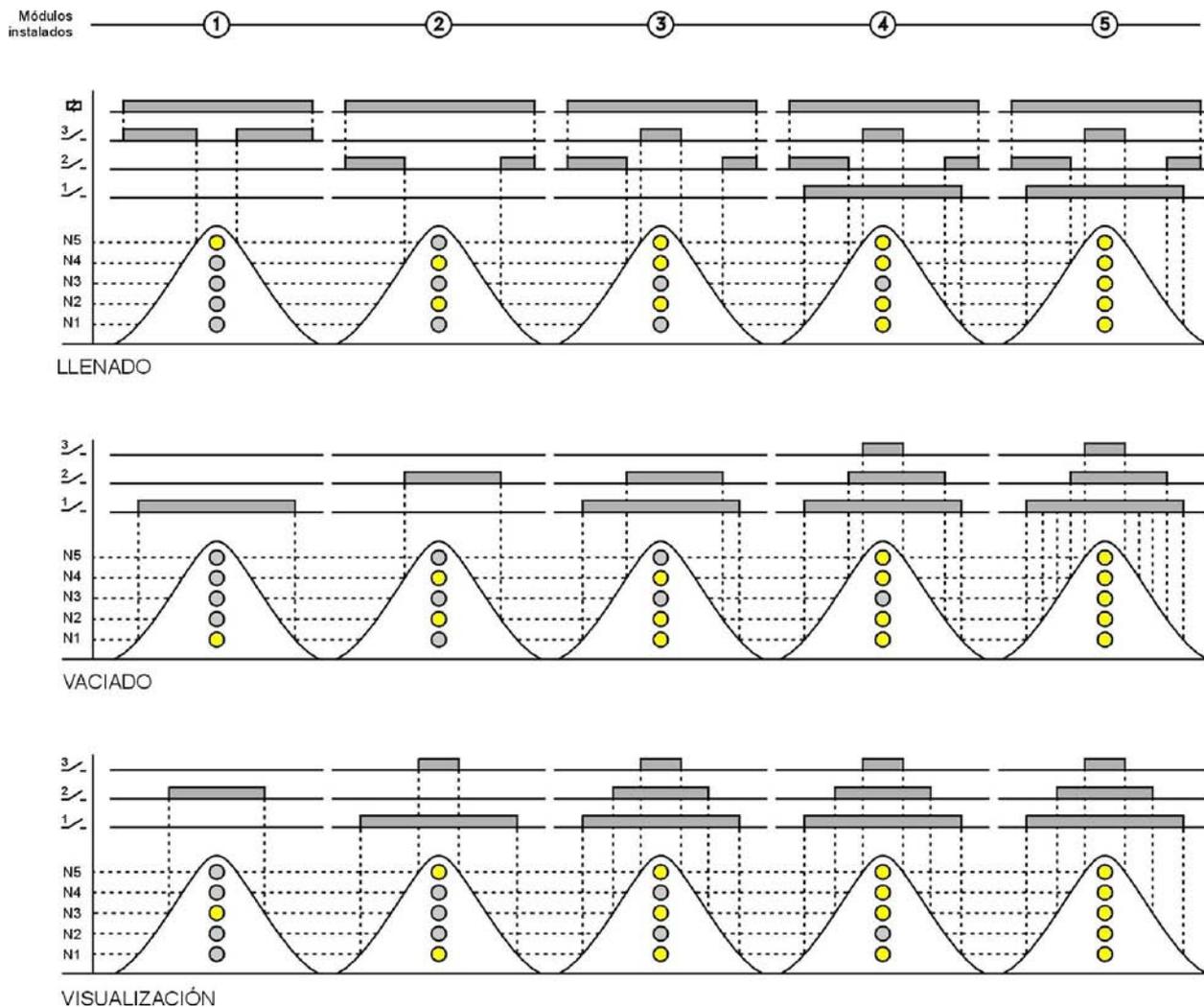


Diagrama de funcionamiento

SNIA / IMN MPS

Características de funcionamiento	Operatividad del conjunto	El sensor IMN MPS debe de estar provisto de tantos módulos como puntos de nivel se deseen controlar y/o visualizar, y debe conectarse forzosamente el relé SNIA.
	Relés	Independientemente de la función seleccionada o del número de módulos instalados, los relés R1, R2 y R3 están siempre asociados a las mismas funciones: R1: Alarma de mínimo nivel; R2: Control de bomba; R3: Alarma de máximo nivel.
	Seguridad	Si en el selector "MODULOS" se selecciona un número distinto al de módulos instalados, al conectar la tensión de alimentación los leds amarillos (N1 a N5) parpadean y se impide cualquier tipo de operación. El sistema se restablece cuando se selecciona el número de módulos correcto.
	Temporización	Cuando se ha ajustado un valor distinto de cero en el mando "TIEMPO" y el flotador llega a la altura de uno de los módulos asociado a relé, el circuito de tiempo se pone en marcha y el led amarillo relacionado con dicho módulo parpadea hasta que transcurre el tiempo ajustado.

Referencia SNIA	CAJA	FUNCIÓN	SALIDA	TENSIÓN
	S	Montaje superficial	NI Control de nivel multipunto	A 3 NANC

Ref. MODULO	MODULO	
	MPS 05	Módulo detector de nivel

Al realizar el pedido de un equipo completo se ha de componer la referencia de cada una de las partes que lo componen, esto es, el relé SNIA, el sensor IMN MPS y la cantidad de módulos MPS 05 que se precisen. Para ello, seleccionar una sola opción de cada columna de cada componente. El sensor IMN MPS y los módulos deben solicitarse por separado (consulte la documentación correspondiente para ampliar la información).

Por ejemplo, se desean controlar tres niveles en un depósito de PVC de 1 metro de altura provisto de un manguito hembra de 1"1/4 Gas. La tensión de alimentación ha de ser de 220 VCA:

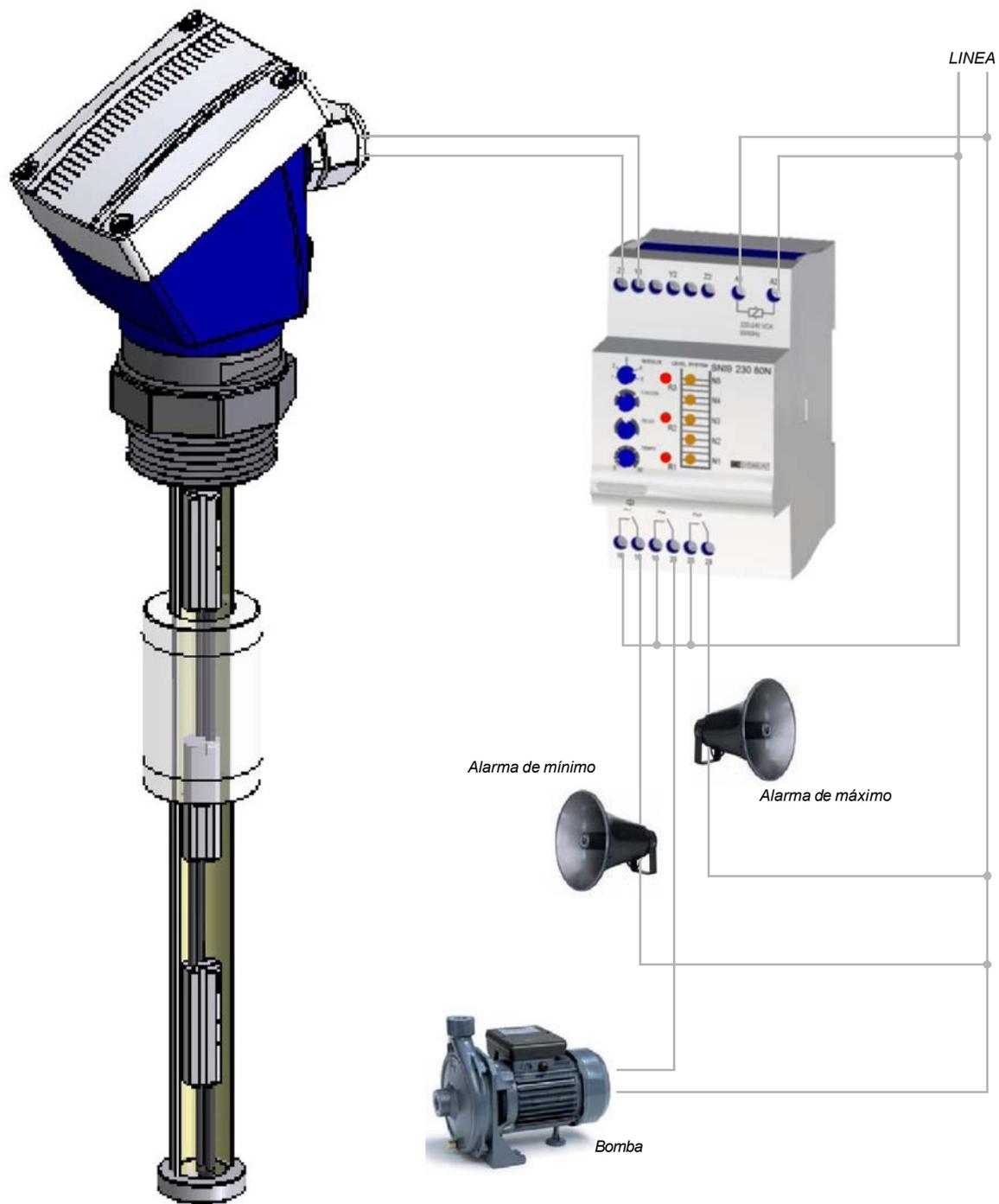
1 ud. SNIA 230

1 ud. IMN MPS TB 1"1/4 PVC L1000

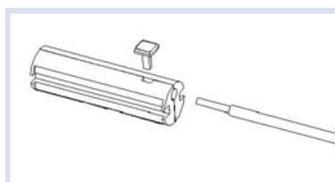
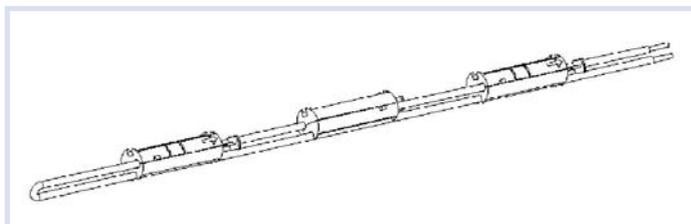
3 uds. MPS 05

Para definir las posibles longitudes de la sonda, ver los datos técnicos en la página 4.

Referencia MPS	TIPO	SUJECCIÓN	MEDIDA	MATERIAL
	IMN MPS	Sensor multipunto	TB Tapón roscado	1"1/4 1" 1/4 GAS
1"1/2 1" 1/2 GAS				PP Polipropileno
		DB Brida	2" 2" GAS	PVDF Teflón PVDF
			2"1/2 2" 1/2 GAS	INOX Acero Inox. AISI316
			50 DN50	PVC PVC
			25 DN25	PP Polipropileno
				PVDF Teflón PVDF



MODULOS

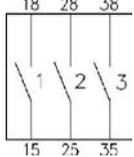


Si se precisa desconectar el cable del módulo, presionar con un objeto adecuado en la cavidad, mientras se extrae el cable.

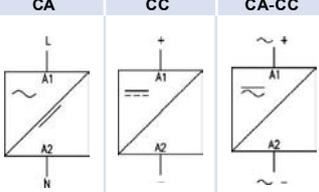
Detalle de montaje del cable rígido en el módulo detector de nivel.

Los módulos MPS 05 tienen función de montaje, siendo éste indicado por la palabra "TOP", marcado en uno de sus extremos. Este extremo debe ser el más cercano al cabezal del sensor IMN MPS (ver dibujo en el Ejemplo de conexionado). Todos los módulos han de montarse en la misma posición. El cable debe desforrarse 10 mm.

Para facilitar la exacta colocación de los módulos respecto al punto de detección deseado, cada uno de ellos lleva marcada una línea continua que indica su punto de actuación cuando el nivel está subiendo. Así mismo, una línea discontinua indica su punto de desactivación cuando el nivel desciende.

		SNIA		
		18	28	38
				
Relés 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 ⁶ operaciones	
	Máx. operaciones mecán.		72.000 operaciones / hora	
	Vida eléc. a plena carga		350 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		

		IMN MPS			
		Material	PVC	PP	PVDF
Temperatura de trabajo		60 °C			
Densidad mínima (g/cm ³)		0,5	0,5	0,9	0,7
Presión nominal (kg/cm ²)		2	2	3	30
Clase de protección		IP 65			
Caja de conexiones		Din B - Noryl - Color negro			
Dimensión del tubo (mm)		Ø16x1,2	Ø16x1,8	Ø20x1,8	Ø15x1
Longitud del tubo (mm)		Mínimo 100 - Máximo 2500			
Longitudes estándar (mm)		300 - 600 - 900 1100 - 1500 - 1850 - 2450			
Otras longitudes		Para longitudes superiores a las indicadas previamente, rogamos consultar. En longitudes muy largas y para facilidad de transporte, es posible suministrar el kit completo del sensor IMN MPS sin el tubo, a fin de que el cliente lo ensamble en la propia instalación.			
Cable interno		Cable rígido 1 x 1mm ² . Cubierta de PVC, con diámetro externo máximo de 2,4 mm. El cable se suministra junto con los módulos de detección de nivel.			

		CA	CC	CA-CC
				
Tensión de alimentación	Aislamiento galvánico	Sí	No	9XX: Sí UXX: No
	Consumo	1,6 VA	1,2 W	1,7 W
	Frecuencia	50 / 60 Hz	-	-
	Márgenes de trabajo	±10% -15%	±10%	-
	Positivo	-	Terminal A1	Terminal A1
	Polaridad protegida	-	Sí	Sí

		SNIA	
Tensión fase-neutro		300 V	
Categoría de sobretensión		III	
Tensión de choque		4 kV	
Grado de polución		3	
Clase de protección		IP 20	
Peso aproximado		280 g	
Temp. almacenamiento		-50..+85°C	
Temperatura de trabajo		-20..+50°C	
Humedad		30..85% HR	
Caja		Cyclooy - Gris claro	
Visor leds		Lexan - Transparente	
Botones, bornes y brida		Technyl - Azul oscuro	
Terminales borne		Latón	
Normas		Diseñado y fabricado bajo normativa CEE. Compatibilidad electromagnética, directivas 89/366/CEE y 92/31/CEE. Seguridad eléc., directiva 73/23/CEE. Plásticos: UL 91 V0	

		SNIA	

		IMN MPS	

Manual de puesta en marcha SNIA + IMN MPS



Principio de funcionamiento	El sistema de detección y control de nivel se basa en la combinación del sensor IMN MPS con el controlador SNIA. En el sensor IMN MPS se aloja una serie de módulos (de 1 hasta 5) conectados en serie y separados entre ellos por la distancia que el usuario decide. Un flotador que se desplaza a lo largo del tubo guía se encarga de activar o desactivar el contacto alojado en cada módulo. La señal generada por este efecto se trata en el controlador SNIA el cual activa o desactiva tres relés en función de la posición en que se encuentra el flotador al pasar por un módulo determinado.
Módulos MPS 05	Cada módulo se activa cuando el flotador llega a su altura mientras asciende debido a la acción del nivel de líquido. En caso contrario, el módulo se desactiva. Ensamble los módulos en el sensor IMN MPS según la maniobra que quiera realizar, que es la que determina el mínimo número de módulos a utilizar: <ul style="list-style-type: none"> - Control de un solo nivel: 1 módulo - Control de Máximo-Mínimo: 2 módulos - Control de Máximo-Mínimo-Alarma de máximo o de mínimo: 3 módulos - Control de Máximo-Mínimo-Alarma de máximo y de mínimo: 4 módulos - Puntos de control independientes: de 1 a 3 módulos, según necesidad - Correcta visualización porcentual: 5 módulos
Relés de salida	Los relés (R1, R2 y R3) se asignan automáticamente a los distintos modos de trabajo en función del número de módulos instalados. <ul style="list-style-type: none"> - Control de un solo nivel: R2 - Control de Máximo-Mínimo: R2 - Control de Máximo-Mínimo-Alarma de máximo: R2 = bomba; R3 = alarma - Control de Máximo-Mínimo-Alarma de mínimo: R2 = bomba; R1 = alarma - Control de Máximo-Mínimo-Alarma de máximo y de mínimo: <ul style="list-style-type: none"> R2 = bomba; R3 = alarma de máximo; R1 = alarma de mínimo - Puntos de control independientes: R1 = nivel bajo; R2 = nivel medio; R3 = nivel alto Para facilitar la maniobra, puede invertir el estado de cada uno de los relés haciendo un puente entre el terminal Z2 y los terminales <u>R1</u> , <u>R2</u> y <u>R3</u> , respectivamente.
Ajuste del controlador SNIA	<p>1º - Establezca el número de módulos instalados mediante el botón MODULOS.</p> <p>2º - Seleccione el modo de trabajo mediante el botón FUNCION: llenado, vaciado o multipunto.</p> <p>3º - Si desea utilizar el controlador SNIA únicamente como visualizador del nivel mediante la columna de leds amarillos, puede desactivar la operatividad de los relés girando el botón RELES a la derecha. En caso contrario, girarlo a la izquierda.</p> <p>4º - Si se prevé que exista oleaje se puede activar la temporización mediante el botón TIEMPO. La temporización se aplica tanto a la detección como a la reposición, en todos los módulos que están relacionados con alguna acción de un relé, excepto en R2 en los modos de llenado o vaciado.</p>
Puesta en marcha del equipo completo	<p>1º - Conecte el sensor IMN MPS a los terminales Z1 e Y1 del controlador SNIA</p> <p>2º - No conecte los relés por el momento.</p> <p>3º - Conecte los cables de alimentación a los bornes A1 y A2. Aplique tensión de alimentación.</p> <p>4º - Mueva el flotador hasta la parte más alta del sensor y desplácelo posteriormente a la parte más baja.</p> <p>5º - Ahora puede verificar el funcionamiento del equipo desplazando manualmente el flotador para simular el efecto del líquido.</p> <p>6º - Si todo es correcto, quite la tensión de alimentación y pase al punto siguiente. En caso contrario, revise los pasos previos desde el principio.</p> <p>7º - Instale el sensor IMN MPS en su ubicación definitiva en el depósito. Tenga precaución al hacerlo, evitando doblar o torsionar el tubo y protegiéndolo de golpes que puedan dañar los módulos. Deje el flotador en el fondo del sensor al introducirlo en el depósito.</p> <p>8º - Conecte el cableado correspondiente a los relés según las indicaciones previas.</p> <p>9º - El equipo está listo para ser usado.</p>