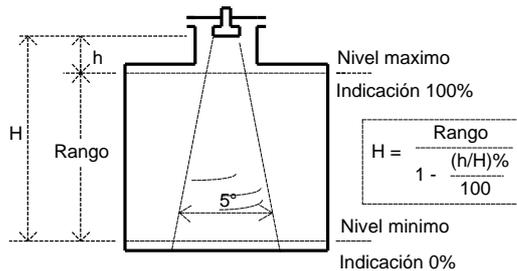


### Aplicacion

El indicador controlador de nivel NIVEL-MATIC® mod. 9053 es un aparato destinado a la medición continua de nivel con indicación digital y control ON-OFF en tanques conteniendo líquidos o silos conteniendo áridos o granos, utilizando transductores ultrasónicos.

El indicador controlador de nivel NIVEL-MATIC® mod. 9053 se suministra con tres variantes V01, V02 y V03 para adaptarlo a diversos tamaños de tanques y distancias de montaje.



Su ejecución estanca permite montar el módulo de control sobre el mismo tanque sin necesidad de tener que instalar el indicador en tableros alejados, y su electrónica basada en microprocesador de última tecnología permite obtener alta seguridad de operación.

### Alcance

La plaqueta dispone de un puente que debe ser ubicado en J1 ó J2 según el rango de medición requerido. En la siguiente tabla se indican las diferentes configuraciones y la distancia "h" de montaje del sensor al nivel LLENO, como porcentaje de la distancia "H" entre el sensor y el nivel VACÍO.

Modelo	Puente	h/H en %	Diámetro del sensor en mm.		
			30	75	122
Alcance para "H" en mm.					
9053-V01	J1	7	7100...8000		
	J2	10	5000...8000		
9053-V02	J1	12.5	2400...3000	4000...8000	
	J2	16	1875...3000	3125...8000	
9053-V03	J1	20	1500...3000		
	J2	30	660...1000	1000...3000	

### Display digital:

Normalmente el display indicará el nivel de líquido en el tanque, expresado en PORCENTAJE DE LLENO, es decir la lectura será "0" si el nivel en el tanque es

el mínimo y "100" si el nivel en el tanque es el máximo.

El display parpadeará mostrando el número 0 ó el número 100 o mayor si el sensor se desconecta del aparato, se ha superado el nivel máximo o descendido del nivel mínimo previsto, o si no recibe el eco de retorno de la superficie de líquido por excesivo oleaje, aflojamiento o inclinación del recipiente, si la salida del sensor es mayor que la esperada por estar el nivel por debajo del previsto ó por posible cortocircuito en el conexionado.

### Ajuste del relevador de salida

El aparato dispone de un relevador de salida con contacto N.A. libre de potencial, adecuado para accionamiento de alarmas por máximo ó mínimo nivel, y también para el comando de una electrobomba de reposición (llenado) o de extracción (vaciado) del depósito. Eligiendo el nivel de conexión menor que el de desconexión, se podrá controlar una electrobomba para reposición automática por bajo nivel o dar señalización por bajo nivel. Si el nivel de conexión se ajusta mas alto que el de desconexión, se podrá controlar una electrobomba de vaciado o dar señalización de alto nivel.

Los niveles de conexión y desconexión del relevador pueden ser leídos en el display mientras se pulsa el botón "CONEX" ó "DESC" ubicados en la plaqueta, y se ajustan por medio de los presets ubicados inmediatamente arriba de los pulsadores de lectura de esos valores. Se recomienda que entre el nivel de conexión y el de desconexión haya una diferencia de por lo menos 5% para evitar repetidas operaciones del relevador por oleaje en la superficie del líquido.

En caso de falla de lectura (display en intermitente), el relevador de salida se accionará conforme a la indicación del display.

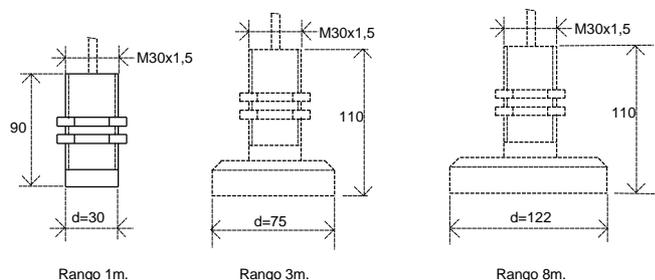
No debe accionarse el preset "RANGO" ya que su ajuste requiere instrumentos y procedimientos de calibración normalmente no disponibles por el cliente, ni tampoco el tornillo de regulación del transductor de nivel (sensor) ubicado en el tanque.

### Trasdutor

Hay tres modelos de transductor según el alcance de medida deseado según se describió mas arriba.

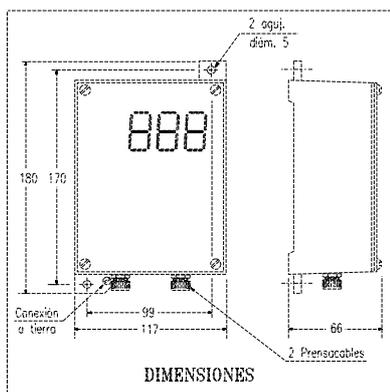
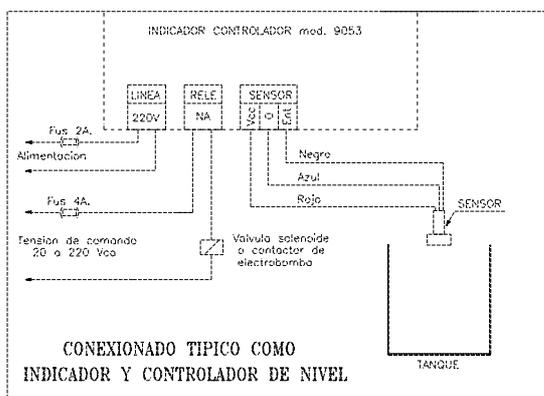
El transductor de nivel ultrasónico (sensor) se suministra con 2 m. de cable, y es recomendable que no quede expuesto a la intemperie. Posee grado de protección IP65. Normalmente el transductor se monta sobre una brida o superficie plana con un agujero de 31 mm. de diámetro. La temperatura

máxima de operación es normalmente 60 °C. El cuerpo del transductor es de bronce niquelado, y el frente emisor-receptor es de polipropileno. Normalmente estos transductores se instalan en tanques atmosféricos (sin presurizar), pero los mismos pueden soportar presión interior de hasta 1 Kg/cm<sup>2</sup>. Por mayores presiones rogamos que nos consulten al respecto.



### Montaje y conexionado:

El módulo indicador esta alojado en una caja de aluminio fundido con frente de acrílico transparente, y puede instalarse a la intemperie. Sin embargo, cuando sea importante obtener una lectura fácil del indicador digital se recomienda instalarlo en lugares que no reciban iluminación directa. Correctamente instalado, se alcanza el grado de protección IP55. Las dimensiones del módulo se indican en la figura. La temperatura ambiente en la zona de montaje del indicador no debe superar los 45°C, y no debe quedar expuesto a los rayos del sol.



Hay que evitar que la tubería de entrada de líquido al tanque no proyecte el chorro de líquido en el cono de visión de 10° del transductor, debido a que se

efectuarían lecturas erróneas afectando el control e indicación. Se sugiere que la cañería de entrada se sumerja hasta casi el fondo del tanque, o se la dirija hacia la pared del mismo de forma que el ingreso produzca la menor perturbación y oleaje posible.

El transductor debe ser montado con su eje vertical, y en caso de tanques cilíndricos horizontales debe estar en la vertical que pasa por el centro del tanque.

Es muy importante tener en cuenta, que el líquido no supere nunca la distancia "h" hasta el transductor, debido a que a distancias mas cortas no es posible efectuar lecturas y por lo tanto se pierde el control. Similarmente debe cuidarse en caso de tanques cilíndricos instalados horizontalmente que siempre exista algo de líquido en el fondo que pueda reflejar la señal de ultrasonido que envía el transductor, o colocar una pequeña placa de metal contra el fondo para tal fin.

En caso de dudas sobre la aplicación de este aparato, consulte con nuestro Departamento Técnico.

Otros productos de nuestra fabricación:

- ? Controladores de nivel con sensores conductivos.
- ? Controladores de nivel aptos para zona con riesgo de explosión.
- ? Controladores de nivel inteligentes para 1 y 2 bombas.
- ? Controladores de nivel para tanques de agua domiciliarios.
- ? Detectores de nivel a flotador.
- ? Controladores de nivel para calderas.
- ? Disyuntores por alta y baja tensión monofásicos y trifásicos.
- ? Controladores fotoeléctricos.
- ? Medidores de nivel con indicación corregida para tanques cilíndricos horizontales, cónicos y de secciones irregulares.
- ? Medidores de nivel dinámico en napas de agua.
- ? Módulos microprocesadores para aplicaciones generales.
- ? Temporizadores y secuenciadores para la industria.

También distribuimos la línea completa de

- ? Controles para automatización Slim-Line® de RHOMBERG BRASLER, Suiza.
- ? Detectores capacitivos, inductivos y optoelectrónicos Dethector®, de RHOMBERG BRASLER, Suiza.
- ? Relevadores auxiliares para automatización RELECO®, España.
- ? Instrumentos de medición para la industria DITEL®, España,
- ? Detectores fotoeléctricos y optoelectrónicos SICK®, Alemania.

