DISIBEINT

TMN 300 DB PVDF

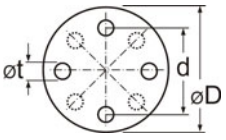
TRANSDUCTORES MAGNÉTICOS DE NIVEL

	Principio de funcionamiento	Cuando el flotador sube o baja por el tubo guía debido a la acción del líquido, se activan o desactivan una sucesión de contactos reed que generan una salida proporcional a la altura del nivel.
	Carácter diferencial	Un único modelo permite la conexión en sistemas de 2, 3 o 4 hilos.
Cuerpo	Conexión a proceso	Brida DIN. DN 25. **PP** Ver otras opciones en Tabla 1
	Longitud tubo guia (TG)	100..2500 mm (Ø16 mm)
	Cotas estándar	E = 15 mm / S = 0 mm / LCP = Ver Tabla 1
	Tubo y topes	PVDF
	Temperatura	-20..+100 ºC
	Protección	IP67
Flotador	Modelo	Cilíndrico Ø38x60 mm. PVDF (FCPF09B18)
	Presión	2 K/cm²
	Densidad	e < 0,66 g/cm³
	Temperatura	-30..+125 ºC
	Zona seca (FS)	20,4 mm — Cotas válidas para una densidad del líquido de 1 g/cm³
	Zona húmeda (FH)	39,6 mm
Cabezal	Conexión eléctrica	Caja de conexiones. PBT. 64 x 95 x 110 mm
	Protección caja	IP67
	Temperatura (Ta)	-20..+80 ºC
	Prensaestopa	M20 x 1,5 (IP68)
	Ø Manguera	6..12 mm
Salida	Rango de medida	4..20 mA
	Rango de tensión	10..35 VCC
	Repetibilidad	± 1%
	Paso entre lecturas	10 mm. Opcional 5 mm

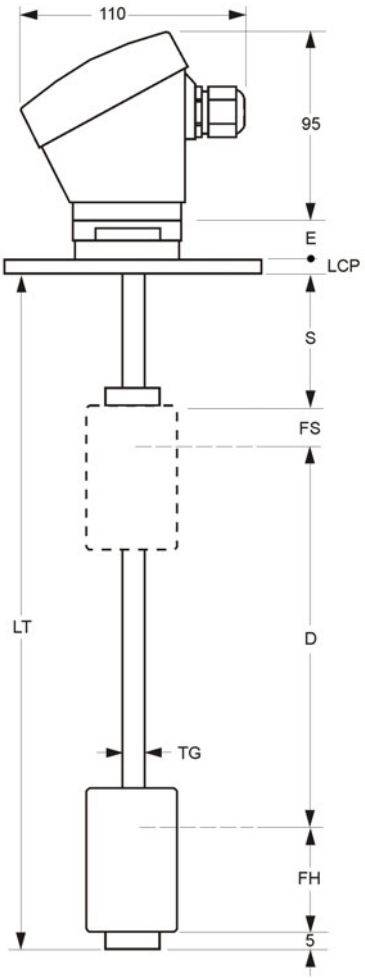
Alimentación	Tensiones de alimentación	2 hilos	10..35 VCC	Borne 3
		3 hilos	735 - 10..35 VCC	Bornes 1-3
		4 hilos	024 - 24 VCA 048 - 48 VCA 110 - 110..125 VCA 230 - 220..240 VCA	Bornes A1-A2

Tabla 1: Conexión a proceso

Brida	DN25	DN32	DN40	DN50	DN100
n x Ø t (mm)	4x14	4x18	4x18	4x18	8x18
d (mm)	85	100	110	125	180
Ø D (mm)	115	140	150	165	220
Grosor (LCP) (mm)	8	8	8	8	10



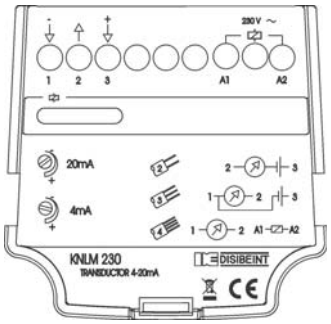
Dimensiones



Leyenda

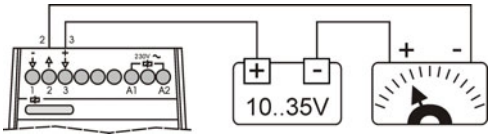
- **E -** Separación del proceso
- **S -** Zona sin medición
- **LT -** Longitud total
- **D -** Distancia de medición
- **TG -** Tubo guía
- **FS -** Zona seca del flotador
- **FH -** Zona húmeda del flotador
- **LCP -** Altura conexión proceso

Conexionado y ajuste

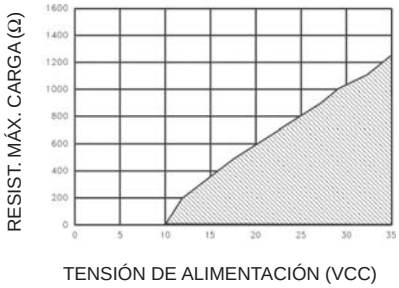


El sensor viene ajustado de fábrica para una lectura de 4-20 mA entre los márgenes solicitados (D). En caso de querer calibrarlo de nuevo, conéctelo según se indica en el esquema. Sitúe el flotador en la parte inferior y ajuste 4 mA en el instrumento mediante el poteciómetro multivuelta [4mA]. Proceda del mismo modo con el potenciómetro [20mA] situando el flotador en la parte superior.

Negativo	1
Salida mA	2
Positivo	3
Alimentación CA	A1-A2



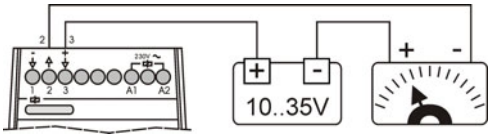
Resistencia de carga en el bucle (Convertidor)



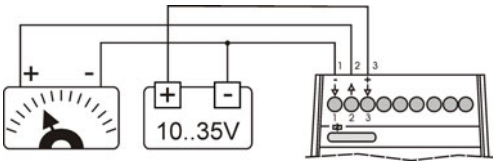
Alimentación en CA: El circuito electrónico suministra una tensión de 24 VCC para alimentar el bucle. La resistencia de carga no debe exceder de 800 ohms.
Alimentación en CC: La resistencia máxima de carga que puede soportar el bucle de corriente está en función de la tensión de alimentación y no debe exceder de los valores indicados en el gráfico adjunto.

Ejemplos de conexionado

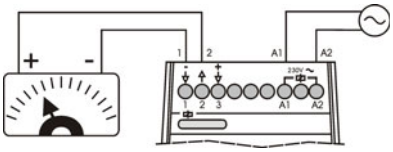
2 hilos: Se conectan a los terminales 2 y 3 teniendo en cuenta la polaridad. Es necesaria una fuente de tensión para la alimentación del lazo de corriente.



3 hilos: Se conectan a los terminales 1, 2 y 3 teniendo en cuenta la polaridad. Es necesaria una fuente de tensión para la alimentación del lazo de corriente.



4 hilos: El bucle se conectan a los terminales 1 y 2 teniendo en cuenta la polaridad. La tensión de alimentación CA se conecta a los terminales A1 y A2.



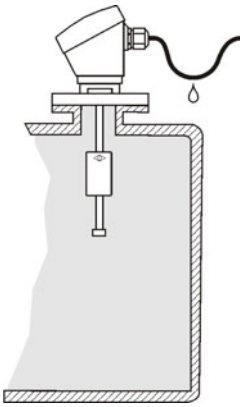
Condiciones de montaje

Manipulación
No se debe usar la caja de conexiones para transportar el sensor o para instalarlo en el depósito. Una vez esté adecuadamente instalado, puede girar 350º el cabezal con la mano hasta situarlo en la posición adecuada.

Caja de conexiones orientable

Posición de montaje
El sensor debe montarse en posición vertical. Es conveniente dejar espacio suficiente respecto a la pared del depósito para evitar que el flotador pueda tocarla, así como evitar la proximidad de materiales magnéticos o férricos.
Se aconseja instalar el sensor alejado de los elementos de agitación, si los hubiera.

Cable eléctrico
Utilice un cable adecuado para las condiciones eléctricas de la instalación. Es conveniente que el prensaestopa cierre al completo sobre el cable 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).



Mantenimiento
En algunos casos, dependiendo del medio a controlar y del tiempo de permanencia, puede depositarse en el tubo guía una capa de material que será preciso eliminar para que no obstruya el desplazamiento del flotador. Para ello debe procederse a su limpieza y/o desmontaje.

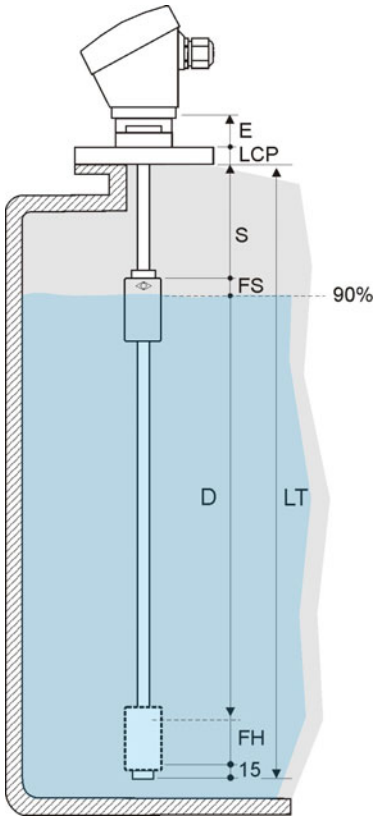
Recomendaciones y ejemplos para formalizar un pedido

Determine la resolución que desea tener en su medición eligiendo el paso entre lecturas adecuado. A menor distancia entre lecturas, mejor resolución obtendrá.

Las medidas resultantes están en función de la densidad del líquido y la del flotador. Si no se especifica lo contrario, los cálculos se realizan tomando como base la densidad del agua, 1 g/cm³.

Tenga en cuenta que la medición nunca se podrá realizar desde el fondo del depósito puesto que existen unas cotas ineludibles debidas a la construcción propia del sensor, correspondientes a la parte final del tubo guía y a la altura donde se emplaza el nivel de flotación (vea el gráfico de dimensiones en la primera página para su comprensión).

No es imprescindible que el sensor se fabrique a la altura interior máxima del depósito puesto que puede situar la distancia de medición donde mejor le convenga, teniendo en cuenta lo citado anteriormente. En cualquier caso, es recomendable que la longitud total del sensor sea algo inferior a la altura máxima interior del depósito a fin de evitar que el tubo quede ligeramente curvado y dificulte el desplazamiento del flotador.



Puede determinar una cota (S) para establecer una zona donde no se produzca lectura alguna. En el caso de que se quiera separar el cabezal de la conexión a proceso (por razones de alta temperatura, por ejemplo) puede especificarse una cota (E) superior a la estándar.

Para pasar su pedido son imprescindibles los siguientes datos:
- el paso entre lecturas,
- la longitud de la zona sin medición (S),
- la longitud total (LT)
- la tensión de alimentación, si la hubiera
- la densidad del líquido, si se conoce y es distinta de 1 g/cm³

Ejemplo

En un depósito de 1500 mm de altura hábil (LT) conteniendo agua se quiere medir hasta el 90% de su capacidad. La distancia desde la parte inferior de la brida hasta la cota de llenado máximo es de 75 mm (S). Se desea una lectura cada 10 mm. Eléctricamente, se conectará a un lazo 4-20 mA ya existente (2 hilos).

Los datos necesarios para su fabricación son:

Paso = 10 mm
S = 75 mm
Longitud total LT = 1500 mm
Sin alimentación exterior
Densidad del líquido, si es distinta de 1 g/cm³

Composición de la referencia

TMN 300 DB PVDF ☐ P☐ R☐ LT☐ E☐ S☐

Tensión de alimentación	2/3 hilos	10..35 VCC	735	
	4 hilos	24 VCA	024	
		48 VCA	048	
		110..125 VCA	110	
		220..240 VCA	230	*
Conexión a proceso		DN25	31	*
		DN32	32	
		DN40	33	
		DN50	34	
		DN100	36	
		Paso 5 mm	05	
		Paso 10 mm	10	*
		Longitud total (LT)	(mm)	
		Distancia (E)	(mm)	
		Distancia (S)	(mm)	

* Valores estándar

Cotas E y S: Si no se especifican, se entenderán como nulas.

Para componer una referencia, seleccionar una opción de cada una de las columnas.
Ejemplo: **TMN 300 DB PVDF 230 P31 R10 LT1500 S75**

Rev. 02/00 · 23/02/11 · 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