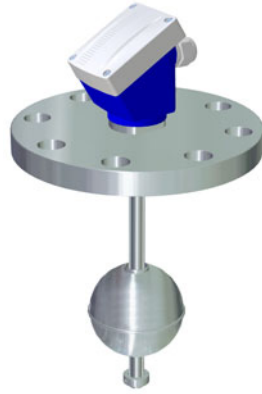


## TMN 300 DBR INOX

### TRANSDUCTORS MAGNÈTICS DE NIVELL



#### Principi de funcionament

Quan el flotador puja o baixa pe'l tub guia degut a l'acció del líquid, s'activen o desactiven una successió de contactes reed que generen una sortida proporcional a l'alçada del nivell.

#### Caràcter diferencial

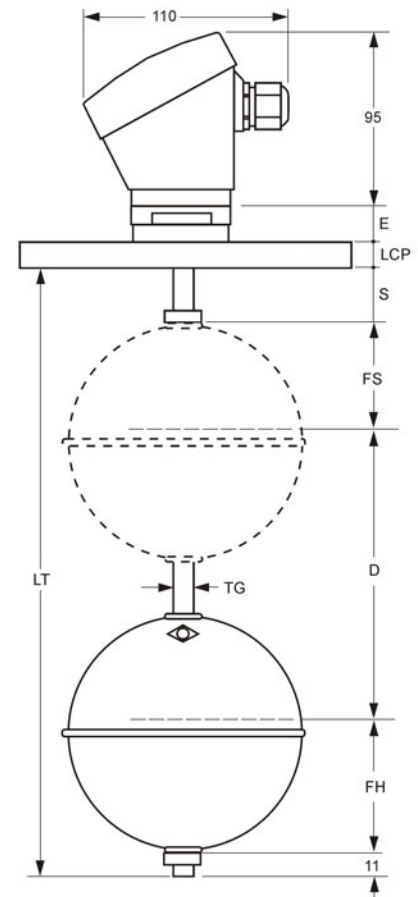
Un únic model permet la connexió en sistemes de 2, 3 o 4 fils.

Cos	Connexió a procés	Brida DIN. DN100. Inox AISI316 (1.4401)		
	Longitud tub guia (TG)	2500..5000 mm (Ø16 mm)		
	Cotes estàndard	E = 15 mm / S = 0 mm / LCP = 20 mm		
	Tub i topalls	Inox AISI316 (1.4401)		
	Temperatura	-20..+100 °C		
	Protecció	IP67		
Flotador	Model	Esféric Ø95x95 mm. Inox AISI316L (FEI602B20)		
	Pressió	30 K/cm <sup>2</sup>		
	Densitat	e < 0,45 g/cm <sup>3</sup>		
	Temperatura	-40..+125 °C		
	Zona seca (FS)	52,3 mm	Cotes vàlides per a una densitat del líquid d'1 g/cm <sup>3</sup>	
	Zona humida (FH)	42,7 mm		
Capçal	Connexió elèctrica	Caixa de connexions. PBT. 64 x 95 x 110 mm		
	Protecció caixa	IP67		
	Temperatura (Ta)	-20..+80 °C		
	Prensaestopa	M20 x 1,5 (IP68)		
	Ø Mànegua	6..12		
Sortida	Rang de mesura	4..20 mA		
	Rang de tensió	10..35 VCC		
	Repetibilitat	± 1%		
	Pas entre lectures	10 mm. Opcional 5 mm		
Alimentació	Tensions d'alimentació	2 fils	10..35 VCC	Terminal 3
		3 fils	735 - 10..35 VCC	Terminals 1-3
	4 fils	024 - 24 VCA	Terminals A1-A2	
		048 - 48 VCA		
110 - 110..125 VCA				
230 - 220..240 VCA				

Taula 1: Connexió a procés

Brida	<b>DN100</b>	
n x Ø t (mm)	8x18	
d (mm)	180	
Ø D (mm)	220	
Guix (LCP) (mm)	20	

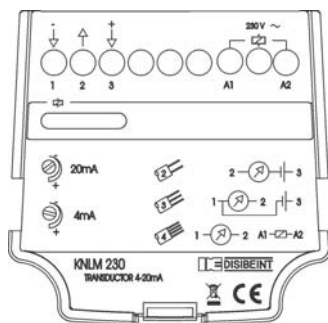
### Dimensions



### Llegenda

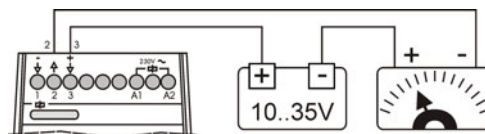
<b>E</b>	- Separació del procés
<b>S</b>	- Zona sense mesuració
<b>LT</b>	- Longitud total
<b>D</b>	- Distància de mesuració
<b>TG</b>	- Tub guia
<b>FS</b>	- Zona seca del flotador
<b>FH</b>	- Zona húmida del flotador
<b>LCP</b>	- Alçada connexió procés

## Conexionat i ajust

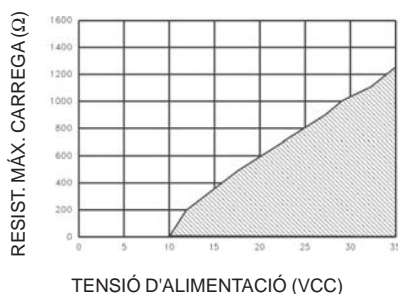


El sensor ve ajustat de fàbrica per a una lectura de 4-20 mA entre els marges demanats (D). En cas de voler calibrar de nou, connecti'l segons s'indica en l'esquema. Situeu el flotador a la part inferior i ajustament 4 mA en l'instrument mitjançant el potenciòmetre multivolta [4mA]. Procediu de la mateixa manera amb el potenciòmetre [20mA] situant el flotador a la part superior.

Negatiu	1
Sortida mA	2
Positiu	3
Alimentació CA	A1-A2



## Resistència de càrrega en el bucle (Convertidor)

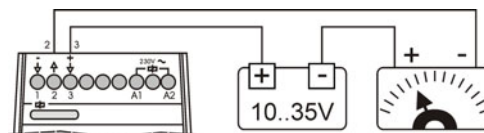


**Alimentació en CA:** El circuit electrònic subministra una tensió de 24 Vcc per alimentar el bucle. La resistència de càrrega no ha d'excedir de 800 ohms.

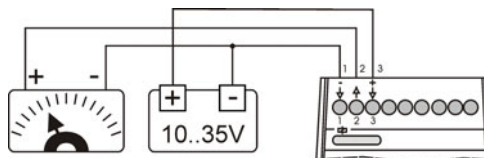
**Alimentació en CC:** La resistència màxima de càrrega que pot suportar el bucle de corrent està en funció de la tensió d'alimentació i no ha d'excedir dels valors indicats en el gràfic adjunt.

## Exemples de connexionat

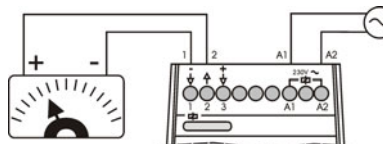
**2 fils:** Es connecten als terminals 2 i 3 tenint en compte la polaritat. Es necessita una font de tensió per a l'alimentació del llaç de corrent.



**3 fils:** Es connecten als terminals 1, 2 i 3 tenint en compte la polaritat. Es necessita una font de tensió per a l'alimentació del llaç de corrent.



**4 fils:** El bucle es connecta als terminals 1 i 2 tenint en compte la polaritat. La tensió d'alimentació CA es connecta als terminals A1 i A2.



## Condicions de muntatge

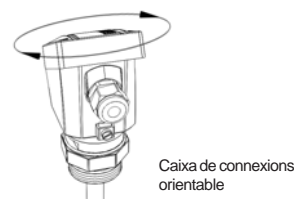
### Manipulació

No s'ha d'utilitzar la caixa de connexions per a transportar el sensor o per instal·lar-lo al dipòsit. Un cop estigui adequadament instal·lat, es pot girar 350 ° el capçal amb la mà fins a situar-lo en la posició adequada.

### Posició de muntatge

El sensor s'ha de muntar en posició vertical. És convenient deixar espai suficient respecte a la paret del dipòsit per evitar que el flotador pugui tocar-la, així com evitar la proximitat de materials magnètics o fèrrics.

S'aconsella instal·lar el sensor allunyat dels elements d'agitació, si n'hi ha.



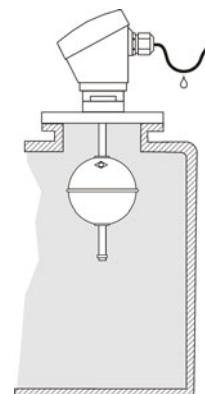
Caixa de connexions orientable

### Cable elèctric

Utilitzeu un cable adequat per a les condicions elèctriques de la instal·lació. És convenient que el premsaestopa tanqui al complet sobre el cable i resulta imprescindible en el supòsit d'existir humitat ambiental o estar instal·lat a l'aire lliure. En aquests casos, fer un bucle en el cable que faciliti l'eliminació de les gotes acumulades (veure figura).

### Manteniment

En alguns casos, depenent del medi a controlar i del temps de permanència, pot dipositar en el tub guia una capa de material que caldrà eliminar perquè no obstrueixi el desplaçament del flotador. Per a això s'ha de procedir a la seva neteja i / o desmuntatge.



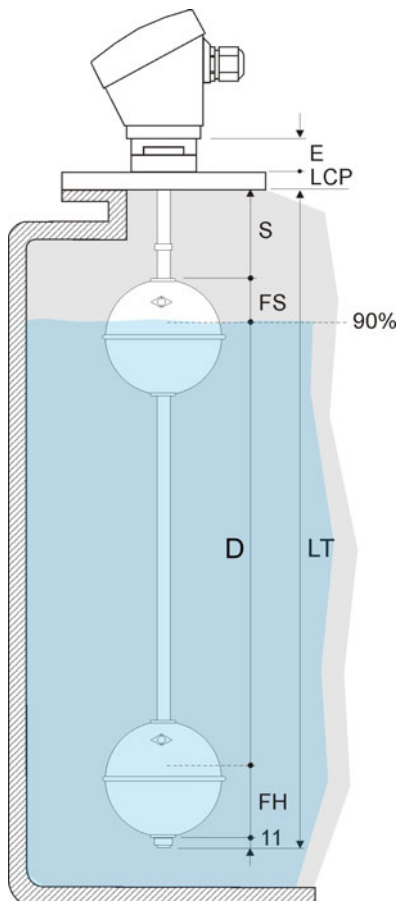
## Recomanacions i exemples per formalitzar una comanda

Determineu la resolució que desitja tenir en el seu mesurament triant el pas entre lectures adequat. A menor distància entre lectures, millor resolució obtindrà.

Les mesures resultants estan en funció de la densitat del líquid i la del flotador. Si no s'especifica el contrari, els càlculs es realitzen prenent com a base la densitat de l'aigua,  $1 \text{ g/cm}^3$ .

Tingueu en compte que la mesura mai es podrà realitzar des del fons del dipòsit ja que hi ha unes cotes ineludibles degudes a la construcció pròpia del sensor, corresponents a la part final del tub guia i a l'alçada on s'emplaça el nivell de flotació (vegeu el gràfic de dimensions en la primera pàgina per a la seva comprensió).

No és imprescindible que el sensor es fabriqui a l'altura interior màxima del dipòsit ja que pot situar la distància de mesurament on millor li convingui, tenint en compte el citat anteriorment. En qualsevol cas, és recomanable que la longitud total del sensor sigui una mica inferior a l'altura màxima interior del dipòsit per tal d'evitar que el tub quedi lleugerament corbat i dificulti el desplaçament del flotador.



Pot determinar una cota (S) per establir una zona on no es produeixi lectura alguna. En el cas que es vulgui separar el capçal de la connexió a procés (per raons d'alta temperatura, per exemple) pot especificar una fita (E) superior a l'estàndard.

### Per passar la seva comanda són imprescindibles les dades següents:

- El pas entre lectures,
- La longitud de la zona sense mesura (S),
- La longitud total (LT)
- La tensió d'alimentació, si n'hi hagués
- La densitat del líquid, si es coneix i és diferent de  $1 \text{ g/cm}^3$

### Exemple

En un dipòsit de 1.500 mm d'alçada hàbil (LT) contenint aigua es vol mesurar fins al 90% de la seva capacitat. La distància des de la part inferior de la brida fins a la cota d'ompliment màxim és de 75 mm (S). Volem una lectura cada 10 mm. Elèctricament, es connectarà a un llaç 4-20 mA ja existent (2 fils).

Les dades necessàries per a la seva fabricació són:

Pas = 10 mm

S = 75 mm

Longitud total LT = 1500 mm

Sense alimentació exterior

Densitat del líquid, si és diferent de  $1 \text{ g/cm}^3$

Composició de la referència				TMN 300 DBR INOX				<input type="checkbox"/>	R	<input type="checkbox"/>	LT	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>
Tensió d'alimentació	2/3 fils	10..35 VCC	735	* Valors estàndard	Pas 5 mm	05	Longitud total (LT)	(mm)	Distància (E)	(mm)	Distància (S)	(mm)				
		24 VCA	024													
	4 fils	48 VCA	048													
		110..125 VCA	110													
		220..240 VCA	230			*										
		Pas 10 mm	10	*												

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