

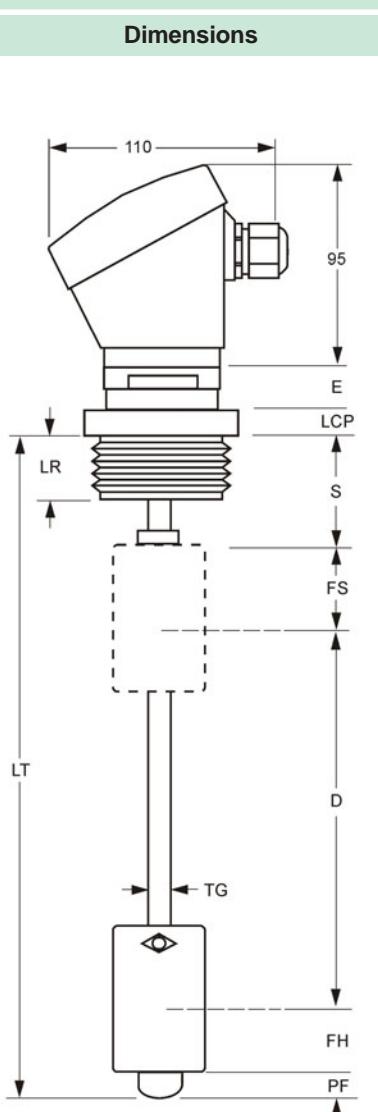
## TMN 300 TB PP INOX PA



### TRANSDUCTORS MAGNÈTICS DE NIVELL



	Principi de funcionament	Quan el flotador puja o baixa pe'l tub guia degut a l'acció del líquid, s'activan 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.
Cuerpo	Conexión a proceso	Tapón roscado 1" G. PP.
	Tubo guia (TG)	150..2500 mm. Ø12 mm
	Cotas estándar	E = 15 mm / S = LR / LCP = Ver Tabla 1, pág. 2
	Tubo y topes	Inox AISI316 (1.4401)
	Temperatura	-20..+100 °C
	Protección	IP67
Flotador	Model (Taula 2, pàgina 2)	Cilíndric Ø29x50 mm. PA (FCPA07B14)
	Pressió	3 K/cm <sup>2</sup>
	Densitat	e < 0,6 g/cm <sup>3</sup>
	Temperatura	-30..+65 °C
	Zona seca (FS)	21 mm
	Zona humida (FH)	29 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 Mànega	6..12 mm
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 hilos      024 - 24 VCA 048 - 48 VCA 110 - 110..125 VCA 230 - 220..240 VCA      Terminals A1-A2



### Llegenda

- E - Separació del procés
- S - Zona sense medició
- LR - Longitud de rosca
- LT - Longitud total
- D - Distància de medició
- TG - Tub guía
- FS - Zona seca del flotador
- FH - Zona húmida del flotador
- LCP - Alçada connexió procés
- PF - Topall final

**Taula 1: Connexió a procés**

Rosca (Gas)	1"
e/c (mm)	39,8
E (mm)	15
LR (mm)	20
LCP (mm)	0

**Taula 2: Flotadors**

Model	<b>FCPA07B14</b>
Material	PA
Color	Blau
Dimensió (mm)	Ø 29x50
Pressió (kg/cm <sup>2</sup> )	3
Densitat (g/cm <sup>3</sup> )	e > 0,6
FS / FH (mm)	24,5 / 24,5

Composició  
de la referència

**TMN 300 TB PP PA INOX**  P  F  R  LT  E  S

Tensió d'alimentació	2/3 fils	10..35 VCC	735	*
	4 fils	24 VCA	024	
		48 VCA	048	
		110..125 VCA	110	
		220..240 VCA	230	

Connexió  
a procés

1" G

\*

06

\* Valors estàndard

Flotador

FCPA07B14

\*

56

05

10

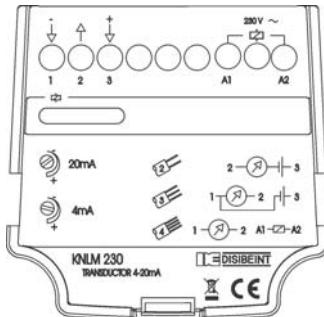
\*

Pas 5 mm

Pas 10 mm

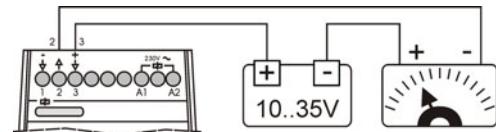
(mm)

## Connexionat i ajust

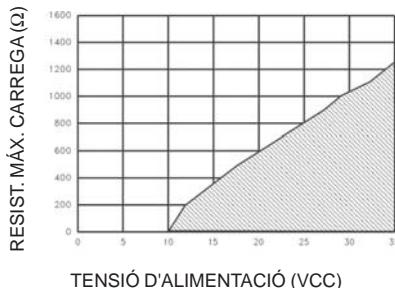


El sensor se ajusta de fábrica para una lectura de 4-20 mA entre los márgenes demandados (D). En caso de querer calibrar de nuevo, conecte el terminal 2 según se indica en el esquema. Sitúe el flotador en la parte inferior y ajuste 4 mA en el instrumento mediante el potenciómetro multivoltaje [4mA]. Proceda de la misma manera con el potenciómetro [20mA] situando el flotador en la parte superior.

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



## Resistència de càrrega en el bucle (Convertidor)

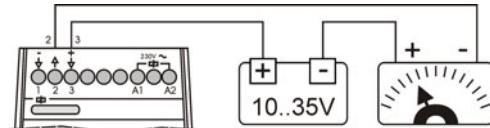


**Alimentació en CA:** El circuito electrónico subministra una tensión de 24 Vcc para alimentar el bucle. La resistencia de carga no ha de excedir de 800 ohms.

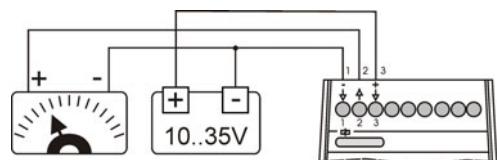
**Alimentació en CC:** La resistencia máxima de carga que puede soportar el bucle de corriente está en función de la tensión de alimentación y no ha de exceder los valores indicados en el gráfico adjunto.

## Exemples de connexió

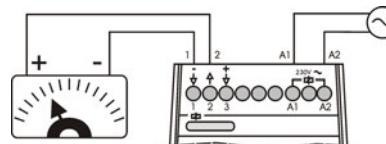
**2 fils:** Es conectan als terminals 2 i 3 tenint en compte la polaritat. Es necessaria una font de tensió per a l'alimentació del llaç de corrent.



**3 fils:** Es connectan als terminals 1, 2 i 3 tenint en compte la polaritat. Es necessaria 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.



Caixa de connexions orientable

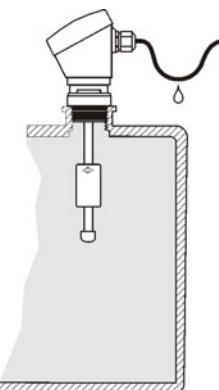
### Posició de muntatge

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.

### Cable elèctric

Utilizeu 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 obstreuixi 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

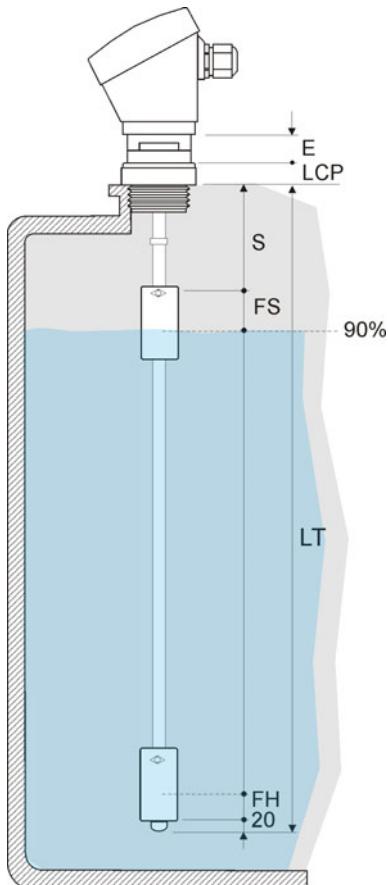
Determineu la resolució que desitja tenir en el seu mesurament triant el pas entre lectures adequat. A menor distància entre lectures, millor resolució obtindrà.

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 g/cm<sup>3</sup>.

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 ia 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 quedí 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 g/cm<sup>3</sup>

**Exemple**

En un dipòsit de 1.500 mm d'alçada àmplia (LT) contenint aigua es vol mesurar fins al 90% de la seva capacitat. La distància des de la part inferior del ràcord 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 g/cm<sup>3</sup>