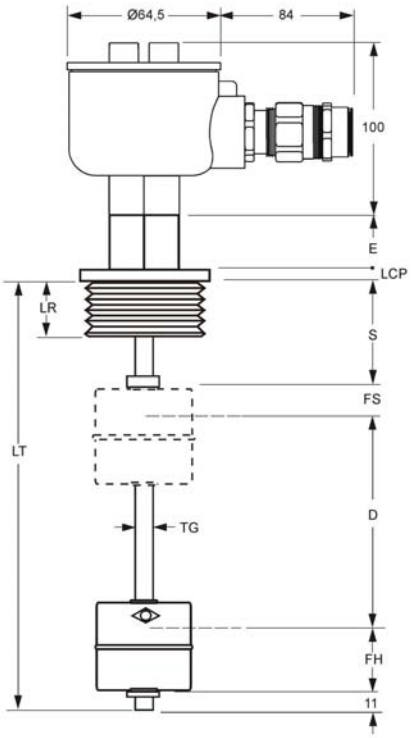
DISIBEINT

TMN TBEx INOX

TRANSDUCTORS MAGNÉTICS DE NIVELL

	Principi de funcionament	Quan el flotador puja o baixa pel tub guia causa de l'acció del líquid, s'activen o desactiven una successió de contactes reed que generen una sortida proporcional a l'altura del nivell.
	Certificació ATEX	El conjunt complet del transmissor TMN TBEx INOX no està certificat. Els elements certificats són: el convertidor (DEMKO 99 ATEX 127.088), la caixa de connexions (CESI 00 ATEX 008 U) i el premsaestopes (LCIE 97 ATEX 6006 X)
Cos	Connexió a procés	Tap roscat. 2" G. Inox AISI316 (1.4401) Veure altres opcions a la Taula 1, pàg. 2
Cos	Longitud tub guia (TG)	150..2500 mm (Ø12 mm)
Cos	Cotes estàndard	E = 15 mm / S = LR
Cos	Tub i topalls	Inox AISI316 (1.4401)
Cos	Temperatura	-20..+100 ºC
Cos	Protecció	IP 67
Flotador	Model	Cilíndric Ø52x52 mm. Inox AISI316L (FCI604B13) Veure altres opcions a la Taula 2, pàg. 2
Flotador	Pressió	15 K/cm^2
Flotador	Densitat	e < 0,6 g/cm^3
Flotador	Temperatura	-40..+125 ºC
Flotador	Sec/humit (FS/FH)	20,8 / 31,2 mm (Per a densitat d'1 g/cm^3)
Capçal	Connexió elèctrica	Caixa de connexions d'Alumini. Ø64,5 x 100 mm
Capçal	Certificat caixa	Ex II 2 G Ex d IIC
Capçal	Protecció caixa	IP66
Capçal	Temperatura (Ta)	Aire: -20..+85ºC Líquid: -20..+100ºC
Capçal	Prensaestopa	Tipus ADL (IP68) 10 bars màx.
Capçal	Certificat prensaestopa	Ex II 2 G-D EExeII/EExdIIC
	Repetibilitat	± 1%
	Pas entre lectures	10 mm. Opcional 5 mm
	Tensió d'alimentació	2 fils: 10..28 VCC

Dimensions



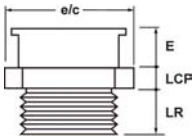
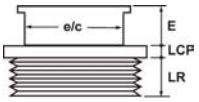
Llegenda

- **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

Sortida	Convertidor	Gamma de senyal	4..20 mA
Sortida	Convertidor	Gamma mínima senyal	16 mA
Sortida	Convertidor	Temps actualització	135 ms
Sortida	Convertidor	Resistència de càrrega	< (Vsup. -8) / 0.023 [Ω]
Sortida	Convertidor	Estabilitat de càrrega	≤ ±0,01% de span / 100Ω
Sortida	Detecc. error	Programable	3,5..23 mA
Sortida	Detecc. error	A màx./min. d'escala	23 mA/3,5 mA (NAMUR NE43)
Sortida	Detecc. error	Off	No definit
Sortida	Dades Ex	U_i - I_i	28 VCC - 120 mACC
Sortida	Dades Ex	P_i	0,84 W
Sortida	Dades Ex	L_i - C_i	≤ 10 µH - ≤ 1 nF

Certificat CENELEC EEx	DEMKO 99	ATEX 127088
Certificat CENELEC EEx	ATEX	0539 Ex II 1 G - EEx ia IIC T1..T6
Certificat CENELEC EEx	Màx. temp. amb. T1..T4	85 ºC
Certificat CENELEC EEx	Màx. temp. amb. T5 i T6	60 ºC
Certificat CENELEC EEx	Aplicable en zones	0,1 o 2
Norma. legal	EMC 89/336/EEC, Emissió	EN 50 081-1, EN 50 081-2
Norma. legal	Inmunitat	EN 50 082-2, EN 50 082-1
Norma. legal	ATEX 94/9/EC	EN 50014-1 i EN 50020.

Taula 1: Connexió a procés

Rosca (Gas)	1"1/2	2"
Material	Inox AISI316 (1.4401)	
e/c (mm)	50	40
E (mm)	15	
LR (mm)	20	
LCP (mm)	11	4
		

Taula 2: Flotadors

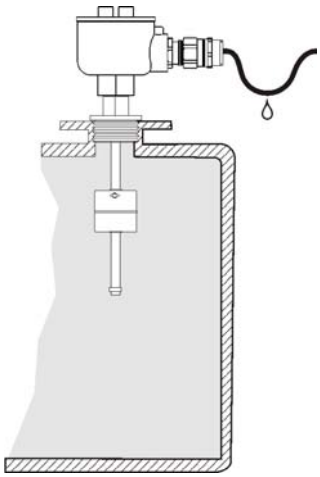
Model	FCI602B13	FCI604B13
Material	Inox AISI316L (1.4404)	
Dimensió (mm)	Ø 44x63	Ø 52x52
Pressió (kg/cm²)	15	
Densitat (g/cm³)	e > 0,72	e > 0,6
FS / FH (mm)	17 / 46	20,8 / 31,2

Encara que es pot combinar qualsevol flotador amb qualsevol tipus de rosca, és convenient que el flotador sigui més estret que l'amplada de rosca perquè el sensor pugui ser instal lat sense desmuntar-lo. Les columnes de les dues taules mostren les combinacions coherents.

Condicions de muntatge

Manipulació

No s'ha d'usar la caixa de connexions per a transportar el sensor o per instal.lar-lo al dipòsit. Assegurar que el cos est a potencial de terra.



Posició de muntatge

El sensor ha de muntar-se 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.

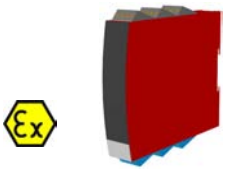
Cable elèctric

Utilitzeu un cable adequat per a les condicions elèctriques de la instal.lació. És convenient que el premsaestopes tancament 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 (vegeu la figura).

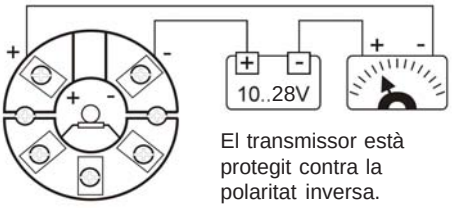
Manteniment

En alguns casos, depenent del medi a controlar i del temps de permanència, pot dipositar-se 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. No obrir la tapa sota tensió.

Accessoris

	IPD	IPDS	AG-5104-B
			
Funció	Instrument d'indicació digital. 3 consignes. Diverses magnituds.	Instrument d'indicació digital. Certificat ATEX.	Aïllador galvànic per a senyals analògiques.4-20mA. ATEX.
Instal·lació	Zona Segura	Zona Classificada	Zona Segura
Dimensions muntatge (mm)	96 x 50 x 70 (panel)	96 x 48 x 120 (panel)	109 x 23,5 x 130 (rail DIN)
Aprovació Ex/ I.S.	-	Ex II 1 G [EEx ia] IIC T6	Ex II (1) G D [EEx ia] IIC
Aplicable a zones	-	0, 1 o 2	0, 1, 2, 20, 21 ó 22
Gama	4-20 mA	3,6-23 mA	0-20 mA
Sortida	IPD-V: Només visualització. IPD-VR: Visualització i 3 SPST, 2A/ 250VCA	Visualització mitjançant display LCD de 4 dígits.	0-20 mA
Alimentació	· 60..260 VCA ±10%, 50/60 Hz · 22..60 VCC ±20%	S'alimenta de la propia tensió del llaç de corrent.	· 24..230 VCA ±10%, 50/60 Hz · 24..250 VCC ±20%
Alimentació del llaç	16..25 VCC / 0..20 mA	16..25 VCC / 0..20 mA	16..25 VCC / 0..20 mA

Esquema de connexionat



El transmissor està protegit contra la polaritat inversa.

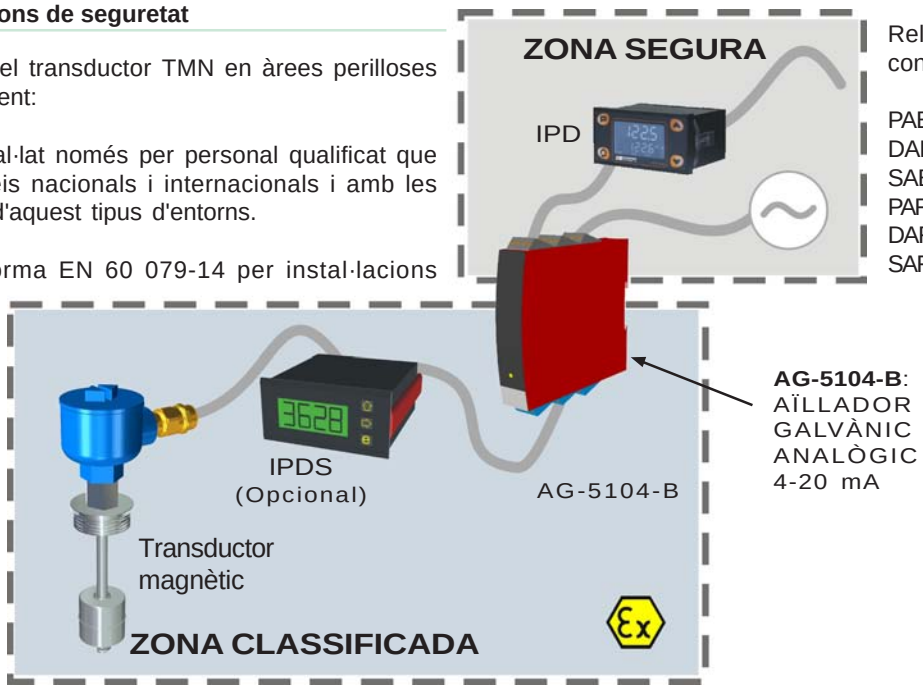
Muntatge per a seguretat intrínseca "ia"

Instruccions de seguretat

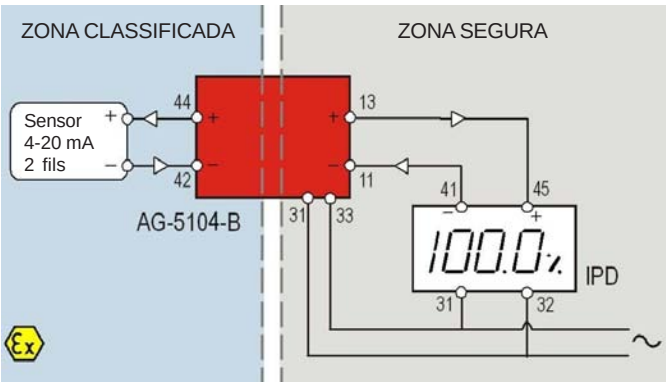
Per a una instal·lació segura del transductor TMN en àrees perilloses s'ha de tenir en compte el següent:

· El transductor ha de ser instal·lat només per personal qualificat que estigui familiaritzat amb les lleis nacionals i internacionals i amb les normes i directives d'aplicació d'aquest tipus d'entorns.

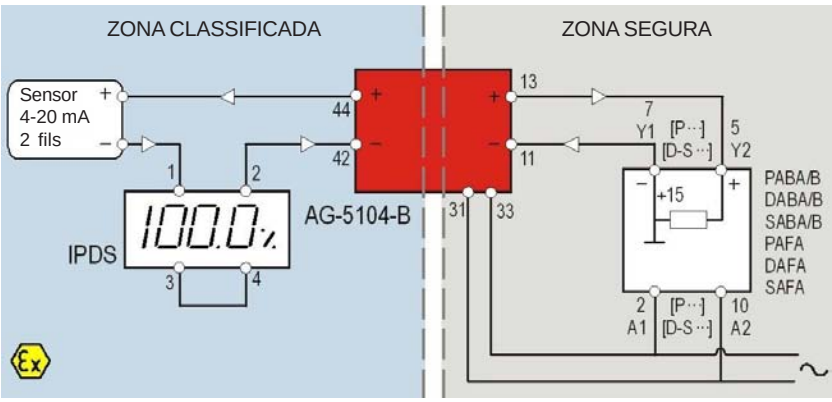
Trobareu més detalls a la norma EN 60 079-14 per instal·lacions elèctriques en àrees perilloses.



Exemples d'aplicació



Alimentació del sensor, separació galvànica i visualització en zona segura.



Alimentació del sensor, visualització en zona classificada, separació galvànica i 1 o 2 punts de consigna en zona segura.

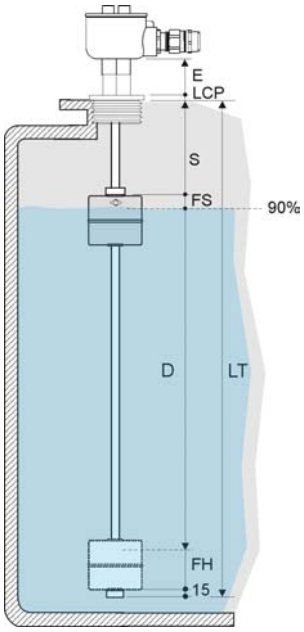
Recomanacions i exemples per formalitzar una comanda

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^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 ia l'altura on s'emplaça el nivell de flotació (vegeu el gràfic de dimensions a la primera pàgina per a la seva comprensió).

No és imprescindible que el sensor es fabriqui a l'alçada 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 densitat del líquid, si es coneix i és diferent d'1 g/cm^3

Exemple
En un dipòsit de 1500 mm d'alçària 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). Es vol 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
Densitat del líquid, si és diferent d'1 g/cm^3

Codi de comanda

TMN TBEx INOX ☐ T☐ F☐ R☐ LT☐ E☐ S☐

Tensió alimentició	10..28 VCC	735	
Connexió proces	1"1/2	08	
	2"	10	*
Flotador	FCI602B13	15	
	FCI604B13	20	*
	Pas 5 mm	05	
	Pas 10 mm	10	*
	Longitud total (LT)	(mm)	
	Distància (E)	(mm)	
	Distància (S)	(mm)	

* Valors estàndard

Cotes E i S: Si no s'especifiquen, s'entendrán com a nules.

Per a compossar una referencia, seleccionar una opció de cada una de les columnes.
Exemple: **TMN TBEx INOX 735 P10 R10 LT1500 S75**

Rev. 01/00 · 25/06/12 · DISIBEINT es reserva el dret d'alterar les especificacions d'aquest document sense previ avís.

DISIBEINT ELECTRONIC SL
Segle XX, 91
E08032-Barcelona
T: +34 934 330 370
F: +34 934 354 532
www.disibeint.com
disibeint@disibeint.com