

NCPR TB INOX / NCPRI TB INOX

ELÈCTRODES CONDUCTIUS AMB AMPLIFICADOR INCORPORAT



Aplicació	Control de nivell d'aplicació general per a líquids conductors d'utilització preferent en dipòsits també conductors (vegeu altres possibilitats a la pàgina 5).	
Principi de funcionament	El sensor utilitza el propi tap rosca com elèctrode de referència i les varetes per detectar el dipòsit del qual es vol controlar el seu nivell. La detecció d'aquest nivell provoca la reacció d'un relé integrat en el propi capçal del sensor. Es pot incorporar una temporització per retardar la detecció en dipòsits amb agitadors o amb turbulències. Per facilitar l'adaptació a les característiques de la instal·lació, es pot seleccionar l'estat dels contactes de relé.	
Mode de treball	Depèn del número d'elèctrodes: · Amb 1 elèctrode: Detecció d'un sol punt de nivell (amplificador KNPA). Veure pàgina 2. · Amb 2 elèctrodes: Detecció de nivells màxim i mínim (amplificador KNCA). Veure pàg. 3.	
Sensor	Connexió a procés	Tap rosca 1/2" G, 1" G. Inox AISI316 (1.4401)
	Elèctrode	Inox AISI316 (1.4401). Varilla ø5 mm. (Per a la connexió d'1/2" G només s'admet 1 elèctrode)
	Longitud elèctrode	1000 mm.
	Tens./Int. en elèctrodes	5 V _{pp} / 4 mA (en curtcircuit)
	Temperatura procés	-20..+70 °C. Per altres temperatures, consultar.
	Presió procés	5 Kg/cm ²
	Sensibilitat	Ajustable entre 1..100 KΩ (1000 μs..10 μs) (Veure taula adjunta).
	Recobriments elèctrodes	Els models amb referència NCPRI es subministren amb recobriments protectors de Poliolefina (PE) o PTFE per assegurar la detecció en els punts que s'hagin establert.
Capçal	Material i dimensions	PBT. 64 x 95 x 110 mm
	Protecció caixa	IP67
	Temperatura	-20..+50 °C
	Prensaestopa	M20 x 1,5 (IP68)
Sortida	Tipus	Relé SPDT 6A/250VCA
	Temps resposta	· A la posada en marxa: 800 ms · A la detecció del líquid: 500 ms
	Temporització	Ajustable entre 0..9 s. Configurable al detectar, al deixar de detectar o en qualsevol d'ambdues situacions.

Sensibilitat	Al detectar (≤ kohm)	Sense detectar (≥ kohm)
0	1	2
1	6	12
2	12	24
3	17	34
4	23	46
5	28	56
6	34	68
7	39	78
8	45	90
9	50	100


REFERÈNCIA	CONNEXIÓ A PROCÉS				TENSIÓ		ELÈCTRODE						
NCPR	Sensor de nivell	TB	Tap rosca	I	Inox AISI316 (1.4401)	P04	1/2" G	1 E	1 Elèctrode	L	PE	1000	1000 mm
						P06	1" G						
NCPRI	Sensor de nivell (elèctrode recobert)	TB	Tap rosca	I	Inox AISI316 (1.4401)	024	24 VCA	1 E	1 Elèctrode	L	PE	1000	1000 mm
						048	48 VCA						
						110	110..125 VCA						
NCPRI	Sensor de nivell (elèctrode recobert)	TB	Tap rosca	I	Inox AISI316 (1.4401)	230	220..240 VCA	2 E	2 Elèctrodes (només 1" G)	L	PE	1000	1000 mm
						901	15..70 VCA/CC						
						902	60..240 VCA/CC						

Per a compondre una referència, seleccionar una opció de cada una de les columnes. Exemple: NCPR TBI P06 024 1E L1000

NCPR TB INOX**Posada en marxa i ajust**




1 Elèctrode

Control
de 1 nivell

Abans de posar en marxa el sensor NCPR ha de ser ajustat per a un correcte funcionament. Els ajustaments es poden modificar sempre que sigui necessari. Ha de tenir en compte que el comportament de l'equip pot canviar si mentre realitza els ajustaments els elèctrodes estan en contacte o no amb el líquid. Assegureu-vos que el selector d'opcions estigui correctament situat. Cada vegada que es desplaça a una nova opció, el led  emet dos centelleigs ràpids que li indiquen que s'ha accedit a aquesta opció.


Valors de fàbrica








El sensor ve ajustat de fàbrica amb uns valors que poden utilitzar-se en un gran nombre d'aplicacions. En accionar el polsador PROG el led  s'il·lumina. Mantingui accionat el polsador fins que el led  s'apagui (3 segons), el que li indicarà que s'han restablert la configuració de fàbrica (emmarcats amb  a la columna esquerra).

Ajust de la
sensibilitat

5








En accedir a aquesta opció, el led  emet tants centelleigs com el valor de sensibilitat al qual està ajustat, entre 0 i 9. Cada vegada que s'acciona el polsador PROG s'incrementa en 1 el valor de la sensibilitat, excepte quan el valor és 9 que passa a 0. Si es manté premut durant més de 3 segons el valor de sensibilitat passa a 0. Vegeu la taula "Rangs de sensibilitats" de la pàgina anterior per relacionar cada dígit amb el seu valor òhmic.

Estat dels
contactes del relé

(Relé NA (): led  apagat; Relé NC (): led  encès). En accedir a aquesta opció el led  mostra l'estat actual de l'ajust. Cada vegada que s'acciona el polsador PROG es canvia l'estat dels contactes del relé.

ATENCIÓ: Aquesta opció modifica de estat del relé, per la qual cosa podria provocar efectes no desitjats en el cas que tingui algun dispositiu connectat als contactes del relé.


Tipus de
temporització

(Al detectar (): led  apagat; Al deixar de detectar (): led  encès; Al detectar i al deixar de detectar (): led  intermitent). Al accedir a aquesta opció, el led  mostra l'estat actual de l'ajust. Cada cop que s'acciona el polsador PROG es canvia al següent tipus de temporització, cíclicament.

Temps




1s

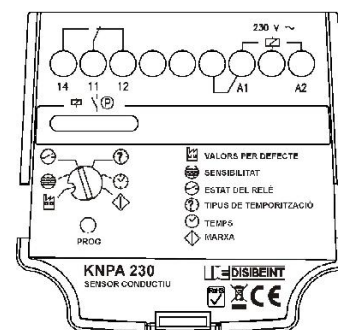
En accedir a aquesta opció, el led  emet tants centelleigs com el nombre de segons als quals està ajustat el temporitzador, entre 0 i 9 segons. Cada vegada que s'acciona el polsador PROG s'incrementa en 1 segon el temps ajustat, excepte quan el valor és 9 que passa a 0. Si es manté premut durant més de 3 segons el valor del temps passa a 0.

Marxa



Posició normal de treball.

L'estat del led  coincideix amb l'estat del contacte (led encès = relé activat).

**Condicions de muntatge**

Elèctrodes: El cos roscat exerceix la funció d'elèctrode comú. Això s'ha de tenir especialment en compte en el cas de muntatge en canonades de material no conductor o quan s'instal·la al fons del dipòsit. L'elèctrode principal pot tallar per aconseguir l'altura de detecció de nivell adequada. Durant el procés de tall, tingui precaució a preservar el capçal d'esforços mecànics que puguin perjudicar la unió de l'elèctrode amb el circuit electrònic.

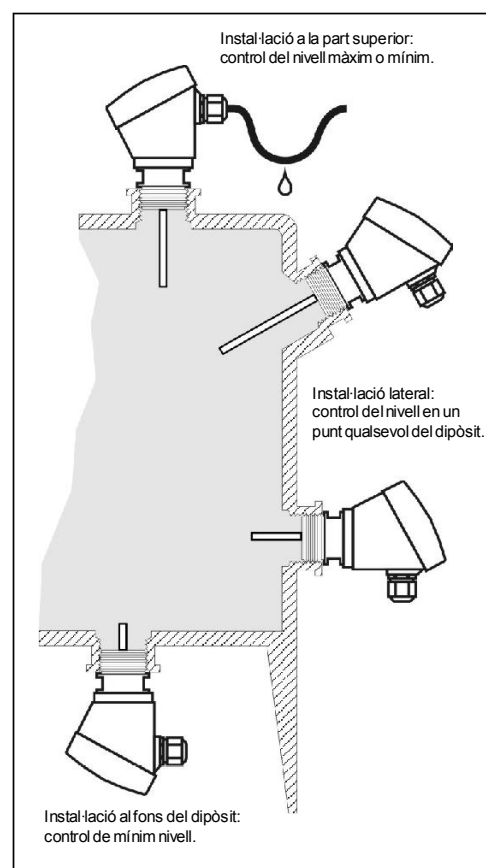
Posició de muntatge: El sensor pot muntar-se en qualsevol posició. Recordeu les consideracions anteriors respecte a l'elèctrode comú.

Dipòsit metàl·lic o conductor: En instal·lar el sensor a un dipòsit conductor s'ha d'assegurar la conductivitat elèctrica entre tots dos. Poden emprar-se segelladores de coure, alumini, etc. No és recomanable emprar cinta de tefló.

Dipòsit no conductor: En cas d'instal·lar aquest sensor en dipòsits no conductors, recordi que mesurarà la conductivitat existent entre l'elèctrode principal i el cos roscat.

Manipulació: No s'ha d'usar la caixa de connexions per enroscar el sensor. Per fer-ho, allotgi una clau de 40 mm de boca en el cos d'acer situat sobre la rosca. Un cop estigui atapeït, pot girar 350° el capçal amb la mà fins a situar en la posició adequada.


Cable elèctric: Utilitzeu un cable adequat per a la càrrega que suportarà el relé. És convenient que el presaestopa tancament al complet sobre el cable de connexió elèctrica, 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).



NCPR TB INOX




2 Elèctrodes

Control de nivell
Màxim/Mínim**Posada en marxa i ajust**

Abans de posar en marxa el sensor NCPR ha de ser ajustat per a un correcte funcionament. Els ajustaments es poden modificar sempre que sigui necessari. Ha de tenir en compte que el comportament de l'equip pot canviar si mentre realitza els ajustaments els elèctrodes estan en contacte o no amb el líquid. Assegureu-vos que el selector d'opcions estigui correctament situat. Cada vegada que es desplaça a una nova opció, el led  emet dos centelleigs ràpids que li indiquen que s'ha accedit a aquesta opció.


Valors de fàbrica








El sensor ve ajustat de fàbrica amb uns valors que poden utilitzar-se en un gran nombre d'aplicacions. En accionar el polsador PROG el led  s'il·lumina. Mantingui accionat el polsador fins que el led  s'apagui (3 segons), el que li indicarà que s'han restablert la configuració de fàbrica (emmarcats amb  a la columna esquerra).

Ajust de la
sensibilitat

5

En accedir a aquesta opció, el led  emet tants centelleigs com el valor de sensibilitat al qual està ajustat, entre 0 i 9. Cada vegada que s'acciona el polsador PROG s'incrementa en 1 el valor de la sensibilitat, excepte quan el valor és 9 que passa a 0. Si es manté premut durant més de 3 segons el valor de sensibilitat passa a 0. Vegi la taula al final d'aquesta pàgina per relacionar cada dígit amb el seu valor òhmic.

Estat dels
contactes del relé

(Relé NA (): led  apagat; Relé NC (): led  encès). En accedir a aquesta opció el led  mostra l'estat actual de l'ajust. Cada vegada que s'acciona el polsador PROG es canvia l'estat dels contactes del relé.

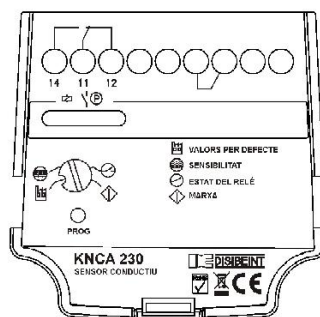
ATENCIÓ: Aquesta opció modifica de estat del relé, per la qual cosa podria provocar efectes no desitjats en el cas que tingui algun dispositiu connectat als contactes del relé.

Marxa



Posició normal de treball.

L'estat del led  coincideix amb l'estat del contacte (led encès = relé activat).

**Condicions de muntatge**

Elèctrodes: El cos roscat exerceix la funció d'elèctrode comú. Els elèctrodes de màxim i mínim nivell poden tallar per aconseguir l'altura de detecció de nivell adequada. No és necessari identificar l'elèctrode de màxim o de mínim nivell ja que el controlador KNCA els determina automàticament segons la seva alçada. Durant el procés de tall, tingui precaució a preservar el capçal d'esforços mecànics que puguin perjudicar la unió de l'elèctrode amb el circuit electrònic.

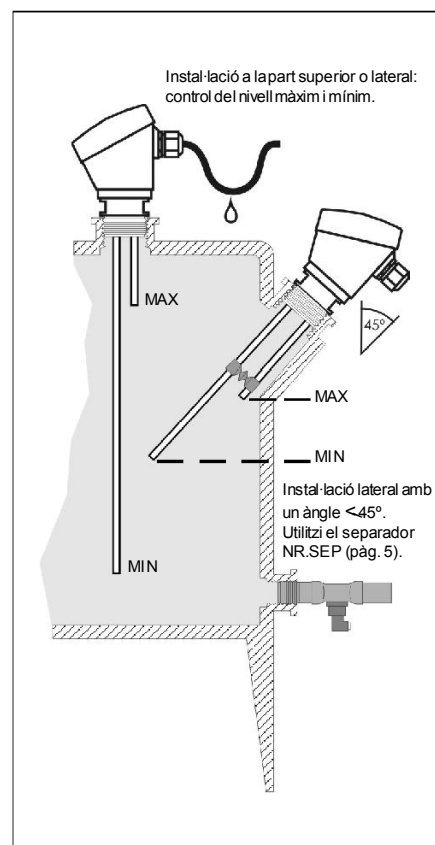
Posició de muntatge: Preferentment monti el sensor en posició vertical. Si s'instal·la al lateral del dipòsit, es recomana fer-ho amb un angle no superior a 45° respecte a la vertical així com utilitzar una separador d'elèctrodes per evitar el contacte entre ambdós (vegeu els accessoris a la pàgina 5).

Dipòsit metàl·lic o conductor: En instal·lar el sensor a un dipòsit conductor s'ha d'assegurar la conductivitat elèctrica entre tots dos. Poden emprar-se segelladores de coure, alumini, etc. No és recomanable emprar cinta de tefló.

Dipòsit no conductor: No és recomanable instal·lar aquest sensor en dipòsits no conductors. En cas de fer-ho, recordeu que el sensor mesurarà la conductivitat existent entre els elèctrodes i el cos roscat.

Manipulació: No s'ha d'usar la caixa de connexions per enroscar el sensor. Per fer-ho, allotgi una clau de 40 mm de boca en el cos d'acer situat sobre la rosca. Un cop estigui atapeït, pot girar 350° el capçal amb la mà fins a situar en la posició adequada.

Cable elèctric: Utilitzeu un cable adequat per a la càrrega que suportarà el relé. És convenient que el presaestopa tancament al complet sobre el cable de connexió elèctrica, 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).

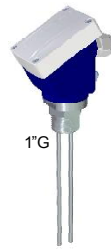


Model



NCPR TB INOX 1E
NCPRI TB INOX 1E

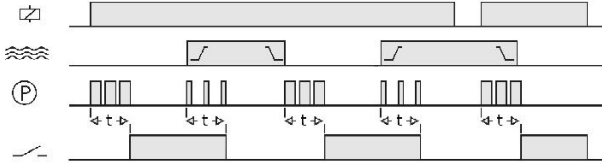
- 1 Elèctrode
- Amplificador **KNPA**



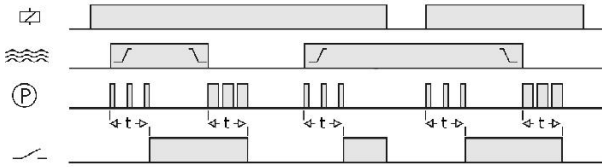
NCPR TB INOX 2E
NCPRI TB INOX 2E

- 2 Elèctrodes
- Amplificador **KNCA**

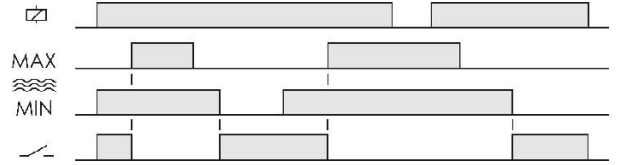
Diagrames de funcionament



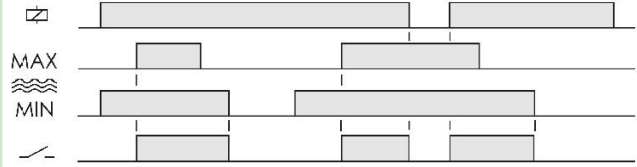
Situació simulada: Control de màxim nivell o d'omplert
Contactes del relé: NC
Tipus de temporització: Al detectar i al deixar de detectar
Temps: Qualsevol valor major que 0



Situació simulada: Control de mínim nivell o de buidatge
Contactes del relé: NA
Tipo de temporización: Al detectar i al deixar de detectar
Tiempo: Qualsevol valor major que 0



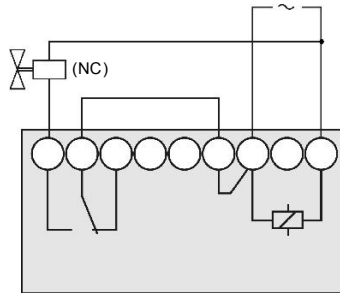
Situació simulada: Control d'omplert
Contactes del relé: NC



Situació simulada: Control de buidatge
Contactes del relé: NA

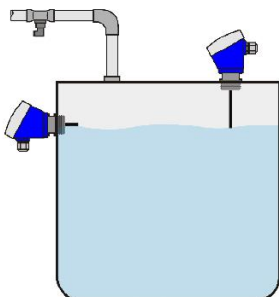
Exemples de connexionat

Control de màxim nivell o d'omplert utilitzant un sensor amb 1 elèctrode i el controlador KNPA.

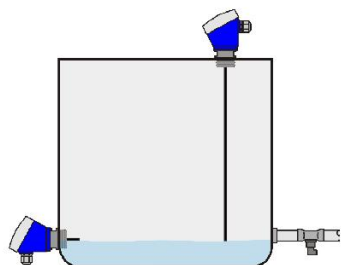


Control d'omplert utilitzant un sensor amb 2 elèctrodes i el controlador KNCA.

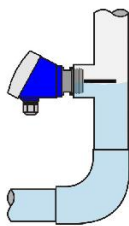
Exemples d'instal·lació



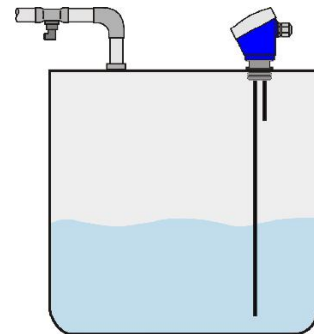
Detecció de nivell màxim



Detecció de nivell mínim

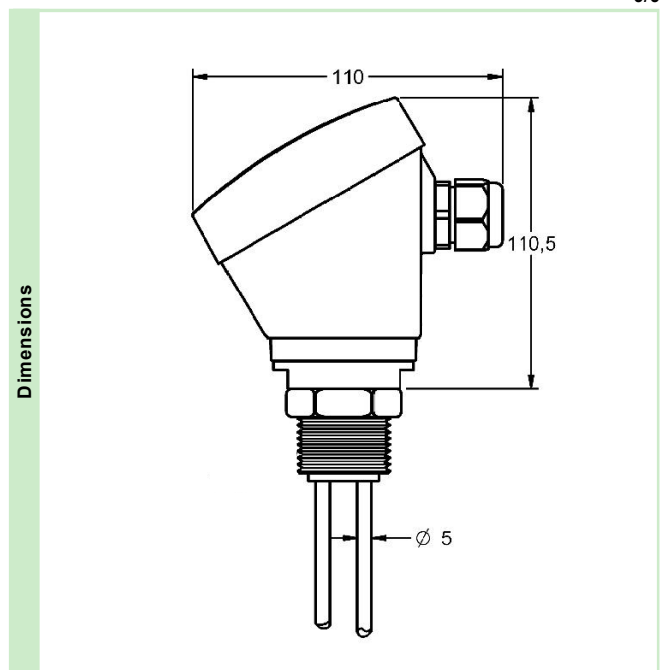


Detecció de presència de líquid en tuberies



Detecció de nivell màxim i mínim

		KNCA	KNPA
Relé de sortida	Càrrega resistiva	CA	6 A / 250 V
		CC	0,2 A / 200 V
	Càrrega inductiva	CA	6 A / 24 V
		CC	3 A / 250 V
		CA	3 A / 24 V
		CC	3 A / 24 V
	Vida mecànica		> 30 x 10 ⁶ operacions
	Màx. operacions mecàn.		72.000 operacions / hora
	Vida elèct. a plena càrrega		360 operacions / hora
	Material del contacte		AgNi 0.15
	Tensió màxima		400 VCA
	Tensió de treball		400 VCA
	Tensió entre inversors		1000 VCA
Tensió entre contactes		1000 VCA	
Tensió bobina/contacte		4000 VCA	
Distància bobina/contacte		8 mm	
Resistència d'aïllament		> 10 ⁴ MΩ	



		KNCA / KNPA
Datos constructivos y ambientales	Tensió fase-neutre	300 V
	Categoria de sobretensió	III
	Tensió de xoc	4 kV
	Grau de pol·lució	2
	Classe de protecció	IP 20
	Temp. emmagatzematge	-50..+85°C
	Temperatura treball	-20..+50°C
	Humitat	30..85% HR
	Caixa	Cycloley - Gris clar
	Base	Lexan - Gris clar
	Visor leds	Lexan - Transparent
	Botons i borns	Technyl - Blau fosc
	Terminals born	Llautó niquelat
	Normes	Dissenyat y fabricat sota normativa CEE. Directiva de compatibilitat electromagnètica 2004/108/CEE. Directiva de baixa tensió 2006/95/CEE. Plàstics: UL 91 V0

Recobriments		Poliolefina PE	PTFE
	Aplicació	Protecció dels elèctrodes contra eventuals contactes entre ells.	
	Color	Gris	Blanc
	Diàmetre resultant (aprox.)	6 mm	7 mm
	Temperatura	+70°C	+140°C
	Models	NCPRI TB ... L	NCPRI TB ... T

Accessoris		NR.SEP/P	NR.SEP/T
	Aplicació	Separador d'elèctrodes	
	Material	PVC	PTFE
	Color	Vermell	Blanc
Diàmetre de l'elèctrode	5 mm		

		KNCA / KNPA
Tensió d'alimentació		
	Aïllament galvànic	Sí
	Freqüència	50 / 60 Hz
	Marges de treball	±10..-15%
	Positiu	-
	Polaritat protegida	-
		Sí
		-
		-
		Terminal A1
		Sí