

NCVRC TB PVC

ELÈCTRODES CONDUCTIUS AMB AMPLIFICADOR INCORPORAT



Aplicació		Control de nivell d'aplicació general per a líquids conductors. L'amplificador està integrat en el propi capçal reduint costos, temps d'instal·lació i facilitant la posada en marxa. La manera de treball depèn del nombre d'elèctrodes: · Amb 2 elèctrodes: Detecció d'un sol punt de nivell (amplificador KNPA). Veure pàgina 2. · Amb 3 elèctrodes: Detecció de nivells màxim i mínim (amplificador KNCA). Veure pàg. 3.																																	
Principi de funcionament		El sensor utilitza els elèctrodes per detectar el líquid contingut en el dipòsit del qual es vol controlar el seu nivell. La detecció del nivell o manca d'aquest provoca la reacció d'un relé. 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.																																	
Sensor	Connexió a procés	Tap roscat 1"1/2 G. PVC.																																	
	Elèctrode	Acer Inoxidable AISI303																																	
	Tipus de cable	Trenat, en Inox AISI316 (1.4401), Ø3 mm. Segons l'aplicació, es pot escollir amb funda de PVC o de PTFE.																																	
	Longitud cable	300..20000 mm.																																	
	Tens./Int. en elèctrodes	5 V _{pp} / 4 mA (en curtcircuit)																																	
	Temperatura procés	-20..+70 °C. Per altres temperatures, consultar.																																	
	Pressió procés	5 Kg/cm ²																																	
	Sensibilitat	Ajustable entre 1..100 KΩ (1000 μs..10 μs) (Veure taula adjunta)																																	
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'ambdós situacions.																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensibilitat</th> <th>Al detectar (≤ kohm)</th> <th>Sense detectar (≥ kohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>6</td><td>12</td></tr> <tr><td>2</td><td>12</td><td>24</td></tr> <tr><td>3</td><td>17</td><td>34</td></tr> <tr><td>4</td><td>23</td><td>46</td></tr> <tr><td>5</td><td>28</td><td>56</td></tr> <tr><td>6</td><td>34</td><td>68</td></tr> <tr><td>7</td><td>39</td><td>78</td></tr> <tr><td>8</td><td>45</td><td>90</td></tr> <tr><td>9</td><td>50</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	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
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																																	

REFERENCIA	CONNEXIÓ A PROCÉS	TENSIÓ	ELÈCTRODE
NCVRC	Sensor de nivell TB Tap roscat P PVC P08 1"1/2 G	024	24 VCA
		048	48 VCA
		110	110..125 VCA
		230	220..240 VCA
		901	15..70 VCA/CC
		902	60..240 VCA/CC
		2 E	2 Elèctrodes
		3 E	3 Elèctrodes
			CVnnn (aïllament PVC)
			CFnnn (aïllament PTFE)
			nnn = metres de cable. La longitud total de cable és la suma de les diferents longituds per a cada elèctrode.

NCVRC TB PVC**Posada en marxa i ajust**

2 Elèctrodes

Control 1 nivell

Abans de posar en marxa el sensor NCVRC 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 pulsador PROG el led @ s'encén. Mantingui accionat el pulsador 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 espurnes com el valor de sensibilitat a què està ajustat, entre 0 i 9. Cada vegada que s'acciona el pulsador 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 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). Al accedir a aquesta opció el led @ mostra l'estat actual de l'ajust. Cada cop que s'acciona el pulsador PROG es canvia l'estat dels contactes del relé.

ATENCIÓ: Aquesta opció modifica d'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 @ es mostra l'estat actual de l'ajust. Cada cop que s'acciona el pulsador PROG es canvia al següent tipus de temporització, cíclicament.

Temps



1s

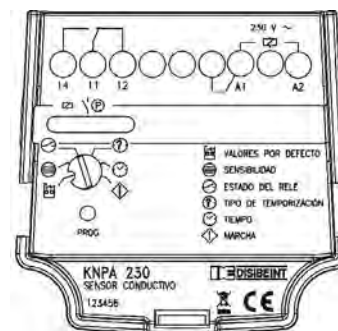
En accedir a aquesta opció, el led @ emet tants espurnes com el nombre de segons als quals està ajustat el temporitzador, entre 0 i 9 segons. Cada vegada que s'acciona el pulsador PROG s'incrementa en 1 segon el temps ajustat, excepte quan el valor és 9 que passa a 0. Si es manté premut durant més de 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: La longitud del cable s'ha d'ajustar a l'altura de detecció de nivell adequada.

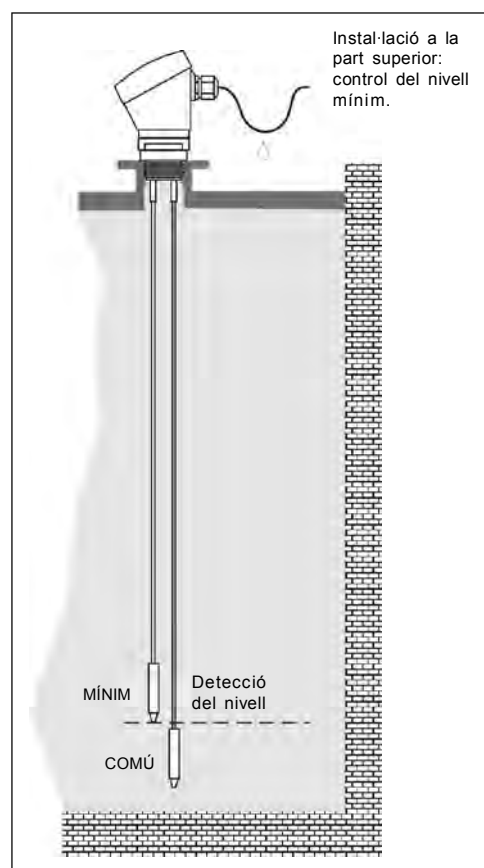
L'elèctrode de mínima ha de ser més curt que l'elèctrode comú per evitar el contacte entre ambdós.

El punt de detecció correspon a l'extrem inferior de l'elèctrode de mínim.

Posició de muntatge: El sensor ha de muntar-se en posició vertical.

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



NCVRC TB PVC



3 Elèctrodes

Max / Min

Abans de posar en marxa el sensor NCVRC 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 l'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 pulsador PROG el led @ s'encén. Mantingui accionat el pulsador 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 espurnes com el valor de sensibilitat a què està ajustat, entre 0 i 9. Cada vegada que s'acciona el pulsador 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 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 pulsador PROG es canvia l'estat dels contactes del relé.

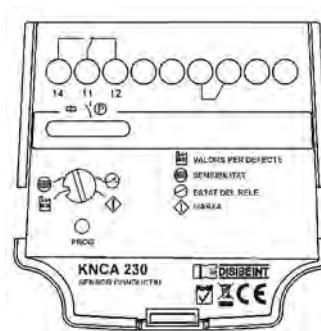
ATENCIÓ: Aquesta opció modifica l'estat del relé, per la qual cosa podria provocar efectes no desitjats en el cas que tingui algun dispositiu connectat als contactes del relé.

Marxa



Posició normal de treball.

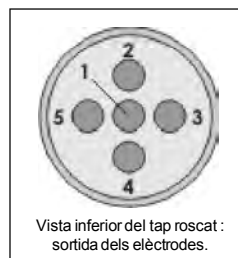
L'estat del led @ coincideix amb l'estat del contacte (led encès = relé activat).



Condicions de muntatge

Elèctrodes: La longitud del cable s'ha d'ajustar a l'altura de detecció de nivell adequada. L'elèctrode comú ha de ser el de major longitud i està identificat amb el número "2" a la part inferior del tap roscat (veure figura).

L'elèctrode de mínima ha de ser més curt que l'elèctrode comú per evitar el contacte entre ambdós.

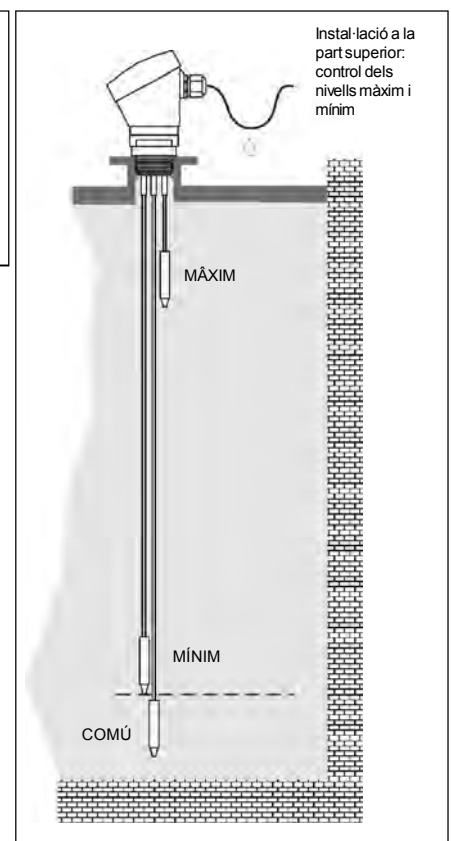


Vista inferior del tap roscat : sortida dels elèctrodes.

Posició de muntatge: El sensor ha de muntar-se en posició vertical.

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 de PVC situat sobre la rosca. Un cop estigui ajustat, pot girar 350 ° el capçal amb la mà fins a situar-lo 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



NCVRC TB PVC 2E

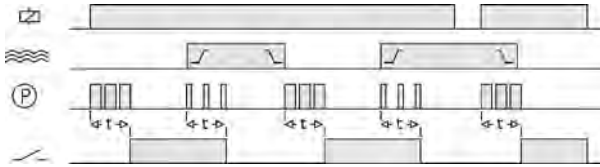
- 2 Elèctrodes
- Amplificador *KNPA*



NCVRC TB PVC 3E

- 3 Elèctrodes
- Amplificador *KNCA*

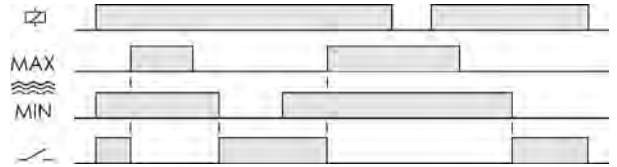
Diagrames de funcionament



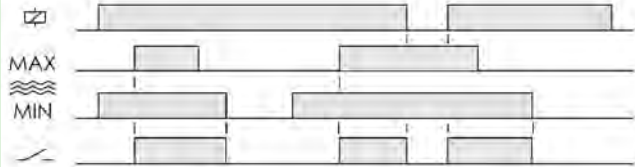
Situació simulada: Control de màxim nivell o d'omplert
 Contactes del relé: NC
Tipus de temporització: Al detectar i al deixar de detectar
 Temps: Qualsevol valor major que 0



Situació simulada: Control de mínim nivell o de buidat
 Contactes del relé: NA
Tipus de temporització: Al detectar i al deixar de detectar
 Temps: Qualsevol valor major que 0



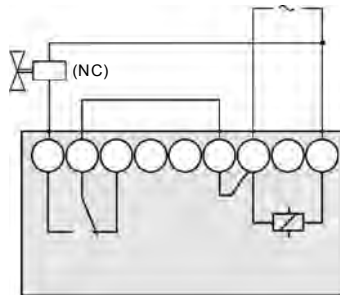
Situació simulada: Control d'omplert
 Contactes del relé: NC



Situació simulada: Control de buidat
 Contactes del relé: NA

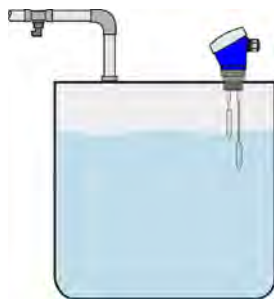
Exemple de connexionat

Control de màxim nivell o d'omplert
 utilitzant un sensor amb 2 elèctrodes
 i el controlador KNPA.



Control d'omplert utilitzant un
 sensor amb 3 elèctrodes i el
 controlador KNCA.

Exemples d'instal·lació



Detecció de nivell màxim

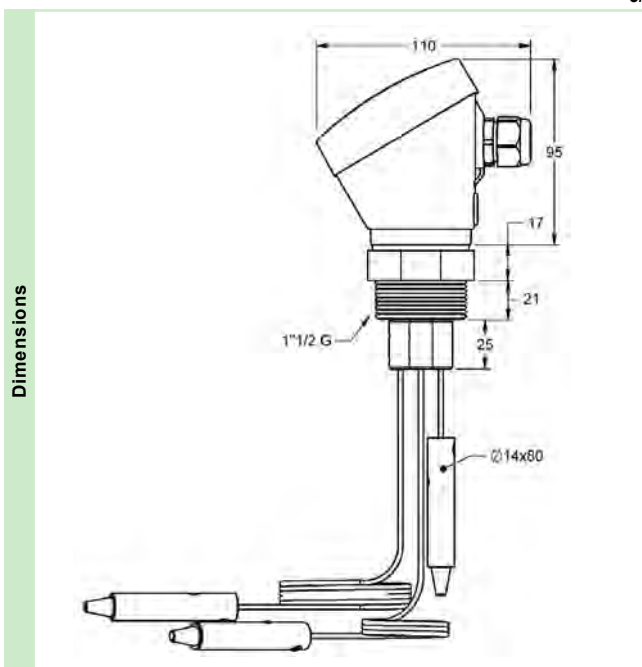


Detecció de nivell mínim



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	3 A / 250 V
	CC	3 A / 24 V	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
Dades constructives i ambientals	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 borns	Llautó niquelat
	Normes	Dissenyat i fabricat sota normativa CEE. Directiva de compatibilitat electromagnètica 2004/108/CEE. Directiva de baixa tensió 2006/95/CEE. Plàstics: UL 91 V0

		PVC	PTFE
Recubrimient	Aplicació	Protecció dels elèctrodes contra eventals contactes entre ells.	
	Color	Transparent	
	Diàmetre resultant (aprox.)	4 mm	
	Temperatura	+70°C	+120°C
	Models	NCVRC TB...CV	NCVRC TB...CF

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