

NCVR TB PVC / NCVRI 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.																																		
Principi de funcionament		<p>La manera de treball depèn del nombre d'elèctrodes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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. <p>El sensor utilitza les varetes per detectar el líquid contingut en el dipòsit del qual es vol controlar el seu nivell. La detecció d'aquest nivell o falta d'aquesta 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.</p>																																		
Sensor	Connexió a procés	Tap roscat 1"1/2 G. PVC.																																		
	Elèctrode	Inox AISI316 (1.4401). ø5 mm.																																		
	Longitud elèctrode	1000 mm.																																		
	Tens./Int. en elèctrodes	5 V _{pp} / 4 mA (en curt-circuit)																																		
	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).																																		
	Recobriments elèctrodes (només model NCVRI)	Tub retràctil de Poliolefina. El recobriments protector assegura la detecció en els punts establerts. La Poliolefina és resistent a l'abradió, a productes àcids i alcalins.																																		
Capçal	Material y 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	<ul style="list-style-type: none"> · 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 de ambdues situacions.																																		
		Rangs de sensibilitats																																		
		<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							
NCVR	Sensor de nivell	TB	Tap roscat	P	PVC	P08	1"1/2 G	024	24 VCA	2 E	2 Elèctrodes	1000	1000 mm
								048	48 VCA				
NCVRI	Sensor de nivell (elèctrode recovert)	TB	Tap roscat	P	PVC	P08	1"1/2 G	110	110..125 VCA	3 E	3 Elèctrodes	1000	1000 mm
								230	220..240 VCA				
								901	15..70 VAC/DC				
								902	60..240 VAC/DC				

NCVR TB PVC



2 Elèctrodes

Control 1 nivell

Posada en marxa i ajust

Abans de posar en marxa el sensor NCVR 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'il·lumina. Mantingui accionat el pulsador fins que el led @ s'apagui (3 segons), el que l'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 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. 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 pulsador 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 @ es mostra l'estat actual del ajust. Cada cop que s'acciona el pulsador PROG es canvia al següent tipus de temporització, cíclicament.

Temps



1s

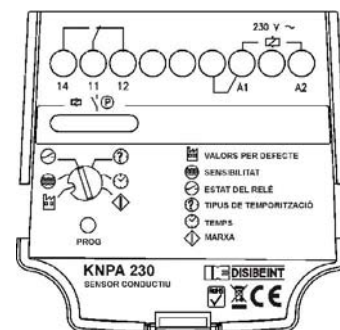
En accedir a aquesta opció, el led @ emet tants centelleigs com el nombre de segons als quals està ajustat el temporitzador, entre 0 i 9 segons. Cada vegada que s'acciona el pulsador PROG s'incrementa en 1 segon el temps ajustat, excepte quan el valor és 9 que passa a 0. Si es manté premut durant més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



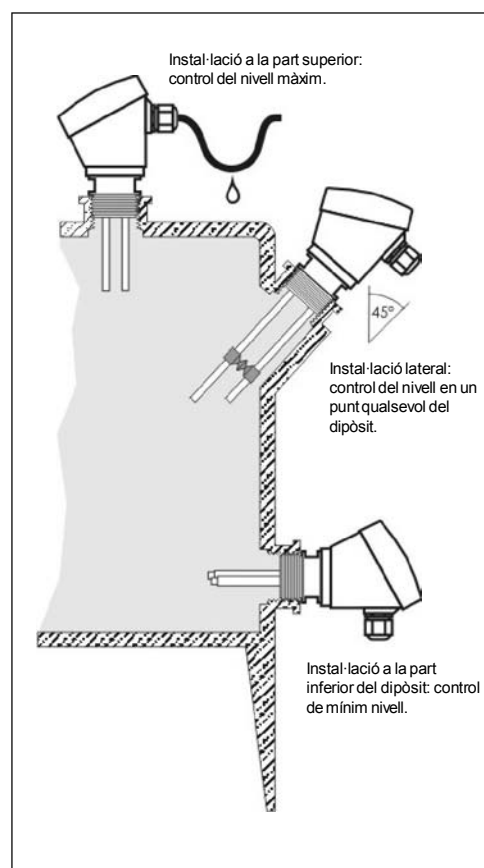
Condicions de muntatge

Elèctrodes: Els elèctrodes poden tallar per aconseguir l'altura de detecció de nivell adequada. Com que el punt de detecció és únic, és aconsellable tallar-los a la mateixa longitud. 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. En cas de muntatge al lateral del dipòsit és aconsellable utilitzar la versió NCVRI amb elèctrodes recoberts, cosa que evitarà una comunicació no desitjada a través de la deposició del líquid sobre els elèctrodes. Igualment, si els elèctrodes són llargs, es recomana utilitzar el separador d'elèctrodes NR.SEP/P per mantenir aïllats mentre el líquid no estigui en contacte amb ells.

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 d'acer situat sobre la rosca. Un cop estigui apretat, 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 prensaestopa tanqui 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).




NCVR TB PVC






3 Elèctrodes

Màx / Mín

Abans de posar en marxa el sensor NCVR 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'il·lumina. Mantingui accionat el pulsador fins que el led  s'apagui (3 segons), el que l'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 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. 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). Al accedir a aquesta opció el led  mostra l'estat actual del ajust. Cada cop que s'acciona el pulsador PROG es canvia l'estat dels contactes del relé.

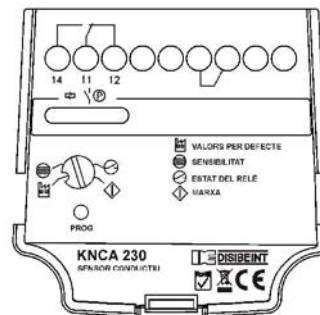
ATENCIÓ: Aquesta opció modifica d'estat del relé, per la qual cosa podria provocar efectes no desitjats en el cas que tingui algun dispositiu connectat als contactes del relé.

Marxa



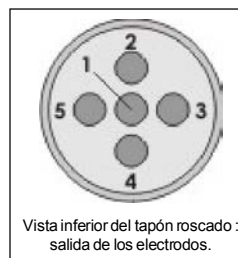
Posició normal de treball.

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



Condiciones de montaje

Electrodos: Los electrodos pueden cortarse para alcanzar la altura de detección de nivel adecuada. El electrodo común debe ser el de mayor longitud y está identificado con el número "2" en la parte inferior del tapón roscado (ver figura). El electrodo de mínimo debe ser de igual o menor longitud que el electrodo común. Durante el proceso de corte, tenga precaución en preservar el cabezal de esfuerzos mecánicos que puedan perjudicar la unión del electrodo con el circuito electrónico.

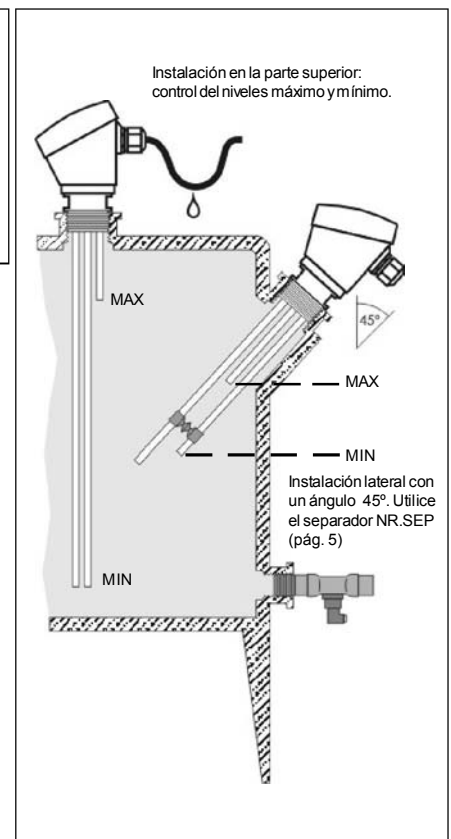


Vista inferior del tapón roscado: salida de los electrodos.

Posición de montaje: El sensor puede montarse en cualquier posición. En caso de montaje en el lateral del depósito es aconsejable utilizar la versión NCVR1 con electrodos recubiertos, lo que evitará una comunicación no deseada a través de la deposición del líquido sobre los electrodos. Igualmente, si los electrodos son largos, se recomienda utilizar el separador de electrodos NR.SEP/P para mantenerlos aislados mientras el líquido no esté en contacto con ellos.

Manipulación: No se debe usar la caja de conexiones para enroscar el sensor. Para hacerlo, aloje una llave de 40 mm de boca en el cuerpo de acero situado sobre la rosca. Una vez esté apretado, puede girar 350° el cabezal con la mano hasta situarlo en la posición adecuada.

Cable eléctrico: Utilice un cable adecuado para la carga que soportará el relé. Es conveniente que el presostato cierre al completo sobre el cable de conexión eléctrica, y resulta imprescindible en el supuesto de existir humedad ambiental o estar instalado al aire libre. En estos casos, hacer un bucle en el cable que facilite la eliminación de las gotas acumuladas (ver figura).



Model



NCVR TB PVC 2E
NCVRI TB PVC 2E

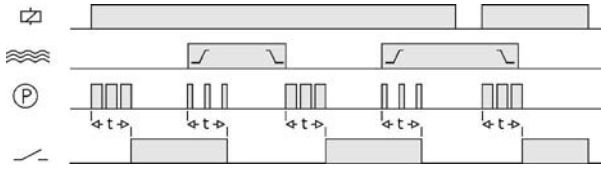
- 2 Elèctrodes
- Amplificador **KNPA**



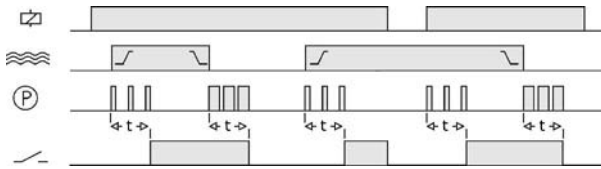
NCVR TB PVC 3E
NCVRI TB PVC 3E

- 3 Elèctrodes
- Amplificador **KNCA**

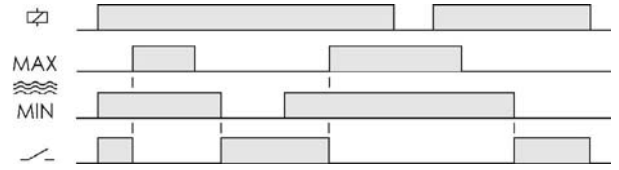
Diagrames de funcionament



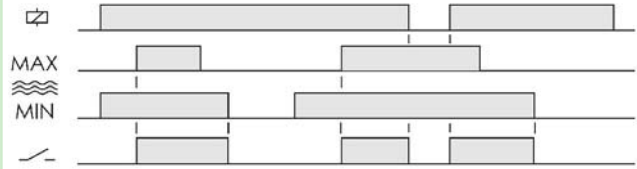
Situació simulada: Control de màxim nivell o d'omplert
Contactes del relé: NC
Tipus de temporització: Al detectar i al deixar de detectar
Temps: Qualsevol valor major que 0



Situació simulada: Control de mínim nivell o de buidatge
Contactes del relé: NA
Tipo de temporizaci3n: Al detectar i al deixar de detectar
Tiempo: Qualsevol valor major que 0



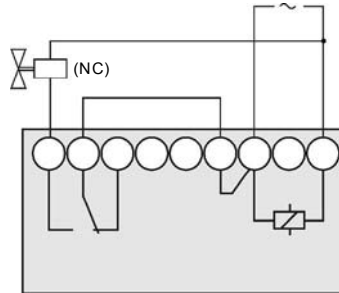
Situació simulada: Control d'omplert
Contactes del relé: NC



Situació simulada: Control de buidatge
Contactes del relé: NA

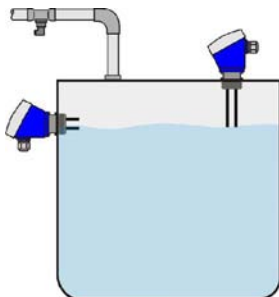
Exemple de connexionat

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

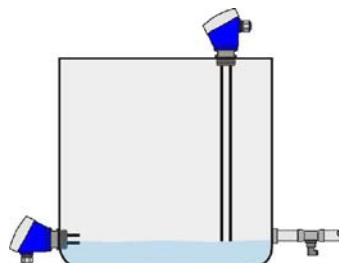


Control d'omplert utilitzant un sensor amb 3 elèctrodes i el controlador KNCA.

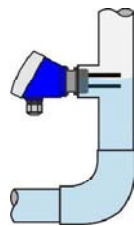
Exemples d'instal·lació



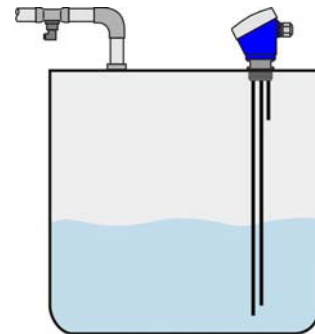
Detecció de nivell màxim



Detecció de nivell mínim

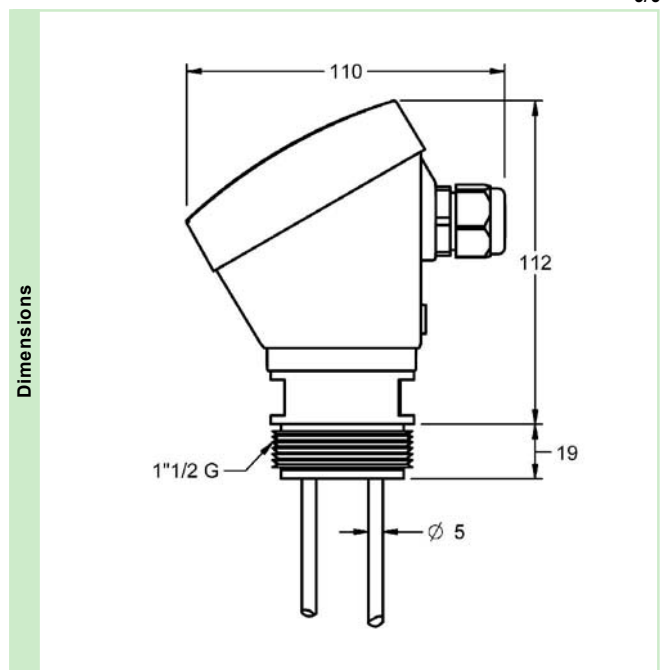


Detecció de presència de líquid en tuberies



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
	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 de 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	Cycloxy - Gris clar
	Base	Lexan - Gris clar
	Visor leds	Lexan - Transparent
	Botons i borns	Technyl - Blau fosc
	Terminals born	Llautó niquelat
	Normes	Dissenyat i fabricat sota normativa CEE. Directiva de compatibilitat electromagnètica 2004/108/CEE. Directiva de baixa tensió 2006/95/CEE. Plàstic: UL 91 V0

		Poliolefina PE
Recubriment	Aplicació	Protecció dels elèctrodes contra eventuals contactes entre ells.
	Color	Gris
	Diàmetre resultant (aprox.)	6 mm
	Temperatura	+70°C
	Models	NCVRI TB ... L

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

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