

SNZA



CONTROL DE NIVEL TRIPLE PARA LÍQUIDOS CONDUCTIVOS



Campo de aplicación	- Control de hasta tres niveles independientes, pertenecientes al mismo depósito o no. - Control de nivel, alarma de máximo y alarma de mínimo. - Múltiples posibilidades de aplicación.
Carácter diferencial	Está compuesto por tres controles de nivel independientes con un relé (contactos NANC) asociado a cada uno de ellos. Pueden trabajar de forma individual o bien relacionados entre ellos (ver ejemplos de aplicación en la página 4).
Principio de funcionamiento	Control de máximo y mínimo nivel: <u>Sólo relés R1 y R2:</u> Los relés R1 y R2 se activan cuando el nivel del líquido alcanza los electrodos de máximo nivel (Y1M e Y2M, respectivamente) y se desactivan cuando el líquido desciende por debajo de los electrodos de mínimo nivel (Y1m e Y2m, respectivamente). Control por puntos de nivel: <u>Todos los relés:</u> Los relés R1, R2 y R3 se activan cuando el nivel del líquido alcanza los electrodos Y1M, Y2M e Y3, respectivamente, y se desactivan cuando el líquido desciende por debajo de ellos. Los electrodos Y1m e Y2m no se usan en esta función.
Leds indicadores	Presencia de tensión: Verde Relé activado: Rojo (un led por cada relé) Programación: Rojo
Tensión alimentación	Ver la columna TENSIÓN en la tabla a pie de página.
Sensibilidad	Ajustable entre 1..100 K Ω (1000 μ s..10 μ s) (Ver tabla en página 2).
V / A en sondas	5 V _{pp} / 4 mA (En cortocircuito)
Características del cable de las sondas	Normalmente se utilizan cables de 1..2,5 mm ² de sección con un buen aislamiento y sin apantallar. En determinadas instalaciones, cuando la línea de potencia y de sondas vayan paralelas en el mismo tubo y con distancias largas, es recomendable utilizar cable apantallado. La resistencia de aislamiento entre cables y la masa debe ser al menos de 200K Ω . La pantalla se conecta a tierra. Las sondas deben protegerse especialmente cuando existan variadores de frecuencia en la instalación.
Conexión del electrodo común	<u>Depósitos conductivos:</u> El depósito puede ser usado como electrodo común conectando un cable desde el depósito hasta el terminal Z1. No se debe utilizar para este fin el cable de tierra eléctrico. <u>Depósitos no conductivos:</u> Debe instalarse un electrodo adicional conectado al terminal Z1. Debe estar situado en el punto más bajo posible para asegurar que siempre esté en contacto con el líquido. <u>En todos los casos:</u> Cuando se tengan que controlar dos o tres depósitos independientes, debe instalarse un electrodo común en cada uno de ellos. El cable de cada electrodo debe llegar desde el depósito hasta el terminal Z1.
Longitud del cable de sondas	Sin especificación determinada. Para distancias largas, puede usar la opción "Calibración" (ver "Selector de opciones/Calibración del cable" en la página 2) para compensar el efecto condensador producido en los cables.
Notas sobre la instalación	El comportamiento del SNZA puede verse condicionado por la longitud del cable, las características de la instalación y la conductividad del líquido. En el hipotético caso de que aparezcan dificultades de funcionamiento, éstas pueden deberse a alguno de los citados factores o a la combinación entre ellos. Para subsanarlas emplee la opción "Calibración" (ver "Selector de opciones/Calibración del cable" en la página 2).
 Garantía	DISIBEINT ELECTRONIC SL no se hace responsable del comportamiento eléctrico de este relé de nivel si se emplean electrodos de otros fabricantes.

Referencia	CAJA		FUNCIÓN		SALIDA		TENSIÓN		GAMA	
	S	Superficie	NZ	Nivel triple	A	1+1+1 NANC	724	24 VCC (no aislado)	100	1KΩ..100KΩ
							024	24 VCA		
							048	48 VCA		
							110	110..125 VCA		
							230	220..230 VCA		
							400	380..415 VCA		
							901	15..70 VCA/CC		
							902	60..240 VCA/CC		

Para componer una referencia, seleccionar una opción de cada una de las columnas. Ejemplo: SNZA 230 100

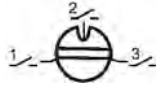
Puesta en marcha y ajuste

Antes de empezar a trabajar con el relé SNZA, éste debe ajustarse para conseguir un funcionamiento correcto.

Los ajustes pueden ser modificados siempre que sea preciso. Debe tenerse en cuenta que el comportamiento del relé puede verse alterado si los ajustes se hacen mientras los electrodos están en contacto con el líquido o no.

Asegúrese de que el selector de opciones está correctamente situado. Cuando lo mueva a una opción diferente, el led  se encuentra en intermitencia. Al situarse en la posición correcta, el led  muestra el estado de dicha opción.

Selector de relés



Las opciones de cada uno de los tres relés debe ajustarse por separado. Use este botón para seleccionar el relé que va a ajustar.

Selector de opciones



Use este botón para seleccionar y ajustar las distintas opciones de acuerdo con las instrucciones descritas a continuación.

Las opciones marcadas con  pueden modificar el estado de los contactos del relé, por lo que podría provocar efectos no deseados en el caso de que exista algún dispositivo conectado a los mismos.



Valores
por defecto



El relé SNZA viene ajustado de fábrica con unos valores que pueden utilizarse en un gran número de aplicaciones. Siga las indicaciones de los “Ajustes avanzados” en la página 3 para restablecer los ajustes de fábrica (enmarcados con  en la columna izquierda).



Calibración



OFF

Utilice esta opción cuando los cables de los electrodos sean de una longitud considerable. No es necesario utilizar esta opción si el comportamiento del SNZA es correcto con la configuración estándar.

Esta opción debe ejecutarse con los electrodos “al aire”, esto es, con los cables conectados a los terminales correspondientes pero sin estar en contacto con el líquido.

Mantenga accionado el pulsador PROG durante 3 segundos (led  iluminado). Pasado este tiempo se inicia el proceso de calibración (led  intermitente). Al finalizar dicho proceso el led  se apaga.

Esta opción puede utilizarse tantas veces como se desee.



Sensibilidad



Relés R1-R2-R3 5

Al acceder a esta opción, el led  emite tantos destellos como el valor de sensibilidad al que está ajustado, entre 0 y 9. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se incrementa en 1 el valor de la sensibilidad, excepto cuando el valor es 9 que pasa a 0. Si se mantiene pulsado durante más de 3 segundos el valor de sensibilidad pasa a 0.

Vea la tabla al final de esta página para relacionar cada dígito con su valor óhmico.



Función



Relés R1-R2 Max-Min

Control Max-Min: led  ON; Control por punto de nivel: led  OFF

Esta opción puede utilizarse únicamente en los relés 1 y 2. Al acceder a esta opción el led  muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se activa la función contraria a la establecida hasta ese momento.

Si se accede a esta opción con el relé 3 seleccionado, el led  se mantiene intermitente.



Contacto
del relé



Relés R1-R2-R3

Relé NA (): led  apagado; Relé NC (): led  encendido).

Al acceder a esta opción el led  muestra el estado actual del ajuste. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se cambia el estado de los contactos del relé.

Temporización



Relés R1-R2-R3 1s

Esta opción tiene efecto en los relés 1 y 2 únicamente si están configurados con la función “Control por punto de nivel”. Siempre afecta al relé 3.

Al acceder a esta opción, el led  emite tantos destellos como el número de segundos a los que está ajustado el temporizador, entre 0 y 9 segundos. Cada vez que se acciona el pulsador PROG se incrementa en 1 segundo el tiempo ajustado, excepto cuando el valor es 9 que pasa a 0. Si se mantiene pulsado durante más de 3 segundos el valor del tiempo pasa a 0.

Si se quiere ajustar el tiempo de los relés 1 y 2 estando configurados con la función “Control Max-Min”, el led  se mantiene intermitente.

Marcha



Modo normal de trabajo.

Rangos de sensibilidad

Sensibilidad	Detectando ($\leq$ kohm)	No detectando ($\geq$ 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

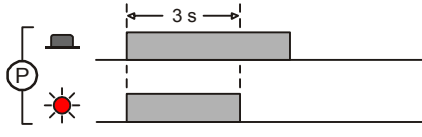
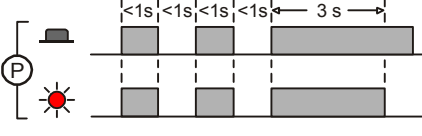
La longitud de los cables puede alterar ligeramente estos valores.

Funciones avanzadas: Recuperación de parámetros

El relé SNZA está provisto de dos programas predeterminados que contienen un conjunto de parámetros que pueden ser recuperados siempre que se desee.

La recuperación de dichos parámetros significa sobrescribir algunos de los actuales ajustes del relé.

Antes de restablecer cualquiera de ambos programas, vea en la tabla a continuación los efectos que se producirán así como la secuencia de pulsaciones sobre el pulsador PROG y las informaciones que ofrece del led .

Programa	Descripción	Selector de opciones	Acción sobre el pulsador PROG		R1 R2 R3		R1 R2 R3		R1 R2 R3		R1 R2 R3		R1 R2 R3
ESTÁNDAR	Restablece los valores por defecto. Se aplica de manera independiente a cada relé. Seleccione el relé antes de realizar la operación.		 Pulsación superior a 3 segundos. La operación se ejecuta cuando el led se apaga.		X		5		X	X	X		1
FÁBRICA	Restablece los valores de fábrica. Se aplica de manera simultánea a los tres relés, con independencia de la posición del selector de relés.		 Dos pulsaciones cortas seguidas de una pulsación superior a 3 segundos. La operación se ejecuta cuando el led se apaga.		OFF		5		MAX MIN		X		1

[X : No tiene incidencia alguna para esta opción. Queda en el mismo estado.]

[OFF : Queda anulado cualquier valor de calibración almacenado previamente.]

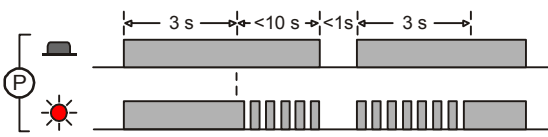
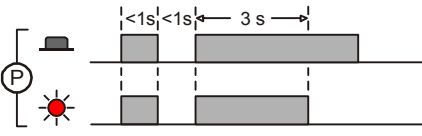
Funciones avanzadas: Configuración de usuario

El relé SNZA puede almacenar los parámetros configurados para una determinada aplicación y recuperarlos en caso necesario. Esta opción puede ser útil en el supuesto de una manipulación no deseada del equipo para restablecer los ajustes de la instalación.

El programa de usuario no contiene dato alguno cuando se recibe de fábrica, por lo que la acción de recuperar parámetros de usuario sin que se hayan guardado previamente no producirá efecto alguno.

La recuperación de dichos parámetros significa sobrescribir algunos de los actuales ajustes. Se aplica de manera simultánea a los tres relés, con independencia de la posición del selector de relés.

Antes de restablecer el programa de usuario, vea en la tabla a continuación los efectos que se producirán así como la secuencia de pulsaciones sobre el pulsador PROG y las informaciones que ofrece el led .

Programa	Descripción	Selector de opciones	Acción sobre el pulsador PROG
USUARIO	Guarda los valores que existen actualmente para cada opción.		 Pulsación superior a 3 segundos hasta que el led entra en intermitencia. Antes de 10 segundos, liberar y pulsar de nuevo por un tiempo superior a 3 segundos. La operación se ejecuta cuando el led queda iluminado fijo.
	Recupera los últimos valores que se almacenaron en el programa de usuario.		 Una pulsación corta seguida de una pulsación superior a 3 segundos. La operación se ejecuta cuando el led se apaga.

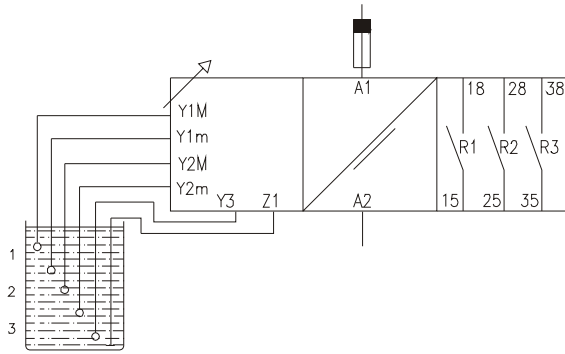


La calibración del cable de los electrodos no se ve afectada por ninguna de las operaciones descritas en este apartado.



El restablecimiento de los parámetros puede modificar el estado de los contactos del relé, por lo que podría provocar efectos no deseados en el caso de que exista algún dispositivo conectado a los mismos.

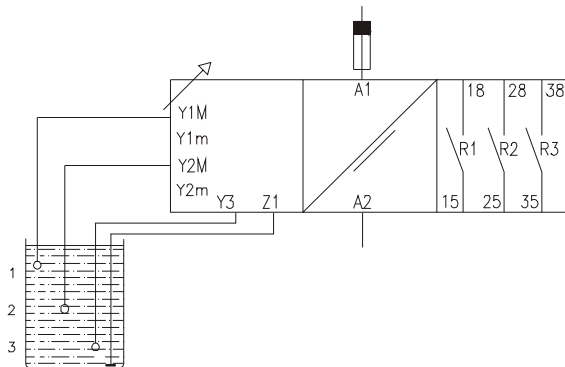
Diagrama de conexiónado genérico



El relé SNZA dispone de un gran número de posibilidades de conexiónado. Por ejemplo:

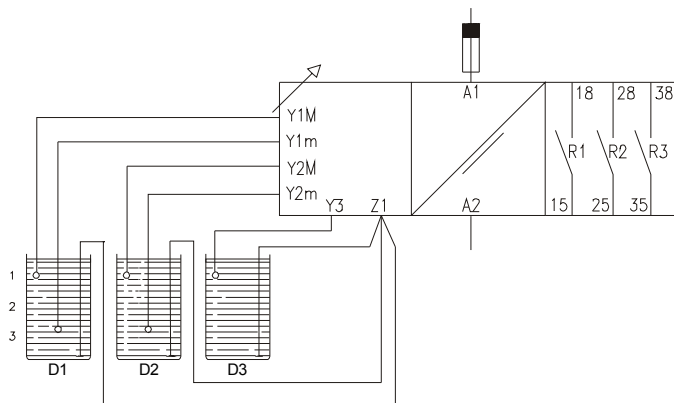
- Dos controles máximo/mínimo en el mismo depósito (uno para la operación habitual y otro para seguridad) además de una alarma extra.
- Control de dos bombas empezando a distinto nivel y parando en el mismo punto.
- Control máximo/mínimo y dos alarmas, una para sobre-llenado y otra para bajo-vaciado.

Indicación de tres puntos de nivel independientes



Los relés R1, R2 y R3 se activan cuando el nivel de líquido entra en contacto con los electrodos Y1M, Y2M e Y3, respectivamente. Los relés se desactivan cuando el líquido desciende por debajo de cada uno de los electrodos.

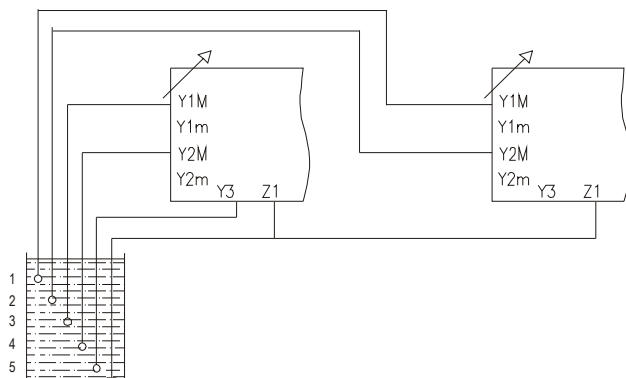
Control de tres depósitos independientes



El canal Y1 controla el nivel máximo/mínimo del depósito D1. Lo mismo ocurre con el canal Y2 y el depósito D2. El canal Y3 controla un solo nivel en el depósito D3.

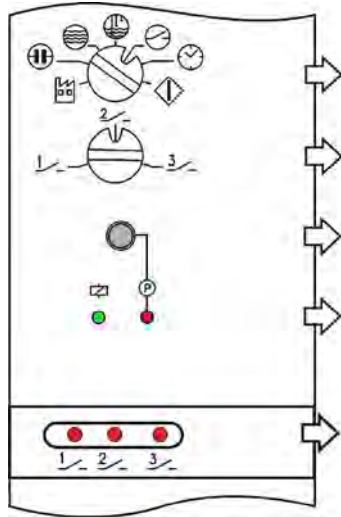
Para esta aplicación es muy importante instalar un electrodo independiente como referencia (común) desde cada depósito al terminal Z1.

Control de 5 puntos de nivel independientes



En esta aplicación el electrodo de referencia (común) puede ser el mismo y conectar los terminales Z1 de cuantos SNZA estén controlando el mismo depósito.

Botones de ajuste y señalización



Ajuste de: Parámetros por defecto, Calibración de la línea de sondas, Sensibilidad, Función, Contacto del relé, Temporización.
Modo de trabajo.

Selección de relé

Botón de programación

Led de ayuda a la programación (rojo)
Led de presencia de tensión (verde)

Leds de relé activado (rojo)

		SNZA	
Relés de salida	Carga resistiva	CA	6 A / 250 V
		CC	0,2 A / 200 V
	Carga inductiva	CA	6 A / 24 V
		CC	3 A / 250 V
		CA	0,12 A / 200V
		CC	3 A / 24 V
	Vida mecánica		> 30 x 10 ⁶ operaciones
	Máx. operaciones mecán.		72.000 operaciones / hora
	Vida eléct. a plena carga		360 operaciones / hora
	Material del contacto		AgNi 90/10
		Tensión máxima	440 VCA
		Tensión de trabajo	250 VCA
		Tensión entre inversores	2500 VCA
		Tensión entre contactos	1000 VCA
		Tensión bobina/contacto	5000 VCA
		Distancia bobina/contacto	10 mm
		Resistencia de aislamiento	> 10 ⁴ Ω

Tensión de alimentación	CA	CC	CA-CC
Aislamiento galvánico	Si	No	9XX: Si UXX: No
Frecuencia	50 / 60 Hz	-	-
Consumo	1,6 VA	1,2 W	1,6 W
Márgenes de trabajo	±10%...-15%	±10%	-
Terminal de positivo	-	Terminal A1	Terminal A1
Polaridad protegida	-	Si	Si
Tiempo puesta en marcha	250 ms	250 ms	< 700 ms

Datos constructivos y ambientales	SNZA	
Tensión fase-neutro	300 V	
Categoría de sobretensión	III	
Tensión de choque	Estándar: 4 kV - 901/902: 1,5 kV	
Grado de polución	2	
Clase de protección	IP 20	
Peso aproximado	270 g	
Temp. almacenamiento	-50...+85°C	
Temp. trabajo	-20...+50°C	
Humedad	30...85% HR	
Caja	Cyclopol - Gris claro	
Base	-	
Visor leds	Lexan - Transparente	
Botones, bornes y brida	Technyl - Azul oscuro	
Terminales base	-	
Terminales borne	Latón	

Diseñado y fabricado bajo normativa CEE.

Directivas contempladas:

Compatibilidad electromagnética: EMC 2004/108/CEE.

Baja tensión: LVD 2006/95/CEE.

Sustancias peligrosas: 2011/65/CEE

Plásticos: UL 91 V0

Dimensiones	SNZA	