

CHINT

Dedique atención a las medidas de seguridad personal cuando instala y utiliza el producto. Lea atentamente las instrucciones de uso.
Standard: IEC60947-5-1

NJB1-YW

Relé Electrónico de Nivel

Instrucciones de Uso



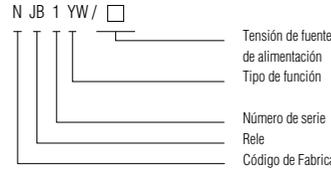
1. Función y Tipos de Instalación

NJB1-YW Relé electrónico sin flotador (en adelante abreviado con Relé) es preparado para aplicaciones en circuitos de control con CA 50Hz hasta 380V de fuente/red eléctrica. Cumpliendo función de controlador automático del nivel de líquido en torres civiles de agua, tanques de agua, reservorios subterráneos de agua, etc. El control automático de suministro y drenaje puede ser alcanzado por configuración de selectora de programación sin modificar instalaciones de conexión del usuario.

El relé electrónico no es aplicable a control de nivel para líquidos de baja conductividad eléctrica, tales como: aceites, petróleo, agua purificada y líquidos químicos en especial inflamables o de propiedades explosivas/inestables. Al igual que otros líquidos de alta densidad tipo cloacales o deshechos.

El producto cumple con requerimientos del estándar IEC60947-5-1

2. Modelo y Designación



3. Condiciones normales de Funcionamiento e Instalación

3.1 Requisitos para actividad normal

3.1.1 Temperatura ambiente

a) Límite superior para temperatura máxima es de +40°C y

-1-

el valor estable/promedio en 24 hs. no debe exceder +35°C.

b) El límite mínimo para temperatura del aire es de -5°C.

Considerar las condiciones mas desfavorables de entorno/infraestructura de efecto.

3.1.2 Altitud

El relé debe ser instalado a niveles no mayores a 2000m sobre nivel del mar.

3.1.3 Condiciones atmosféricas

3.1.3.1 Cuando la temperatura máxima es +40°C, la humedad relativa del sitio de instalación no debe superar 50%. En caso de temperaturas menores se admite humedad relativa mayor. Precauciones especiales deben ser implementadas para evitar condensaciones por fluctuaciones ocasionales por variaciones en temperatura.

3.1.3.2 Nivel de polución/ambiental: Grado 3

3.2 Condiciones de instalación

3.2.1 Tipo de instalación: 2

Apto para entornos sin riesgos de explosión, gases inflamables, vapores/gases corrosivos para metal y dañinos a la aislación dieléctrica o presencia/depositos de polvillo eléctricamente conductor en diferentes condiciones ambientales.

3.2.2 En lugares donde hay protecciones para situaciones climáticas de lluvia y nieve o vapores de agua, etc.

a) El producto no debe ser expuesto a vibraciones violentas, impactos o vuelos. Condiciones de transporte y almacenado: -10 a +55 °C, siendo la humedad (a +25°C) relativa no mayor a 70%.

Grado de protección: IP20

Aislación dieléctrica: AC500V

4 Principales parámetros técnicos

4.1 Tensión indicada de fuente 36VCA, 110V, 220VAC o 380VAC 50/60Hz

4.2 Fluctuación de tensión admisible: 85% a 110% de volts indicados (2 y 4.1)

4.3 Corriente térmica (Ith A) 3 Amperes (apta para relé un mini contactor DIN)

4.4 Parámetros de circuito y elementos auxiliares: ver Tabla 1

-2-

4.6 Tolerancia de ruido electromagnético e interferencias: ver Tabla 3.

Tabla 3 Tolerancia a interferencias

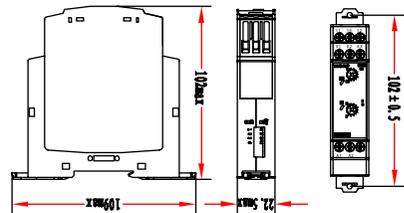
Items	Nivel de gravedad
Resistencia a descarga estática	8kV x (1 +/- 10%)kV [Descarga aérea]
Emisión de campo electromag.	10 x (1 +/- 10%)V/m
Transitoria repentina/distello	Hasta 2kV por línea de alimentación
Tolerancia de picos/subida/descarga	Prueba a circuito abierto: 2 x (1 +/- 10%)kV (cable a cable)

4.7 Grado de protección proporcionado por el producto: IP20

4.8 Maniobras mecánicas (relé) 1 x 10⁶

4.9 Tolerancia eléctrica (contactos) 1 x 10⁴5

4.10 Dimensiones generales y márgenes de instalación según se indica en Figura 1.



a) Dimensiones b) Medidas de instalación con márgenes

Figura 1: Medidas y dimensiones del relé NJB1-YW para detención de nivel.

-4-

4.11 Diagrama de conexión y secuencia de tiempos en función: ver Figura 2 a Fig. 3

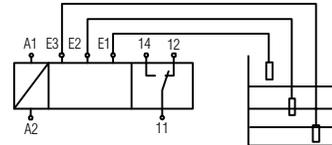


Figura 2: Diagrama de conexión e instalación de los electrodos hasta el NJB1-YW

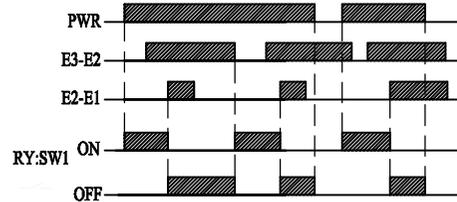


Figura 3: Diagrama de secuencia en funcionamiento del NJB1-YW

5 Principios básicos

5.1 El sistema consiste de los electrodos(conductores) detectores de nivel del líquido, circuito de procesamiento de medición y relé de control/actuador con salida compatible a nivel eléctrico con relé de interfaz o mini contactor.

Después de conexión de fuente de alimentación, el circuito de medición y procesamiento de señal determina el nivel actual de líquido. Esto se realiza en base a las lecturas de señales provistas de tres electrodos, actuando con relé inversor en función, conectando o

-5-

desconectando circuitos eléctricos conectados a los bornes para proporcionar control automático de provisión o drenaje del nivel de agua.

5.2 La sensibilidad operativa (5k Ohm a 100k Ohm) de NJB1-YW para control de nivel de líquido sin flotantes y tiempo de respuesta del relé inversor en maniobra entre contactos es configurable por mansillas selectoras. Lo cual se realiza antes de usar el NJB1-YW con reinicios de fuente de energía antes del ciclo de ensayo.

Por medio de estos selectores giratorios en panel frontal puede determinar las configuraciones y confirmar la respuesta de diferentes partes de instalación y funcionamiento de la infraestructura y sistemas con instalaciones relacionadas.

5.3 Esta destinada una llave selectora para enlazar el accionador del relé inversor a una de las lecturas de los conjuntos de electrodos para destinar el sistema a función de suministro o drenaje y lograr el control sin tener que modificar el cableado/conexiones para cambiar el modo y combinar métodos de transferencia.

Detalle de modos de control:

Si llave selectora esta en estado de apagado, el relé inversor combina contacto NA y Co cuando el recipiente de líquido es lleno a nivel de sensores/electrodos.

Cuando llave selectora esta en estado de activado, el relé inversor desconecta contacto NA y Co cuando el recipiente de líquido es lleno a nivel de sensores/electrodos para el umbral máximo.

Nota: Los bornes de contactos 11, 12 y 14 son un grupo de un relé (inversor) electromagnético, de los cuales 11 y 12 son normalmente cerrados (NC y Común), mientras 11 y 14 son normal abiertos (NA y Co).

6. Dimensiones de instalación y conexión usual

6.1 La conexión tiene que ser realizada correctamente según el circuito, en ningún caso la corriente o parámetros de los contactos pueden ser excedidos. El sistema de unidades combinadas tiene que ser desarrollado por profesionales y implementada instalada por personal cualificado y capacitado.

6.2 El producto requiere de tres conductores de cobre de calidad(buen conductor eléctrico) en función de sensores/electrodos, disponiendo de proporción en metal descubierto no menor a 5cm en el sector de umbral que corresponde según diagrama de nivelado. En caso de que el reservorio con líquido sea de estructura metálica, esta y el encapsulado tienen que llevar conexiones de puesta a tierra de protección por instalaciones adecuadas.

6.3 Para diferentes líquidos, distancias entre electrodos, largo de tramos en cableado para ambos electrodos E3 y E2 o E2 y E1, las mansillas selectoras en el relé pueden ser usadas

-6-

Tabla 1 Parámetros de contactos del relé NJB1-X

Numero de Contactos	Categoría de Utilización	Tensión de contactos (Ue) V	Corriente Max. contactos (Ic) A
1 conjunto de contactos inversores	AC-15	240	0.75
		415	0.47

4.5 Parámetros esenciales para detención de nivel de líquidos con electrodos vía relé en funcionamiento: ver Tabla 2

Tabla 2: Parámetros característicos de electrodos detectores y relé

Tipo	NJB1-YW
Tensión VCA de electrodos en detección del nivel de líquido	Máximo entre segmentos 200m
Tensión VCA de electrodos en detección del nivel de líquido	24V
Resistencia para detección	5k Ohm - 100k Ohm (sujeta de ajustes)
Valor de reinicio	≈< 250k Ohm
Tiempo de accionamiento	0,1s a 10 segundos (sujeta de ajustes)
Error de retardo	Valor nominal máximo con error de tiempo no es mayor a +/-20%. El valor mínimo de lapso no es mayor a 10% del valor nominal máximo.

-3-

para seleccionar el valor de control mas estable. Siempre y cuando la instalación de los electrodos sea correcta y no se vea afectada por oxidación química, sedimentación, etc. Durante puesta en marcha del producto para cada reservorio, girar a la sensibilidad de 5k Ohm. Luego conectar adecuadamente según diagrama de instalación y circuito de cableado, conectar fuente de energía, sujetar/sumergir en sectores los tres electrodos alcanzados por nivel correcto del líquido según corresponda. Si el relé no maniobra los contactos, ir calibrando el valor con mansilla, girándola en sentido horario hasta activarse el relé/interfaz de accionador correspondiente.

6.4 El temporizador de respuesta para contactos de relé inversor es proporcionado con el propósito de prevenir marchas y paradas frecuentes de motores en manera recurrente por fluctuaciones de nivel de líquido por oleadas en reservorios grandes.

Al usar esta función, la mansilla correspondiente debe ser girada al valor mínimo. Luego observando fluctuaciones y oscilaciones en marcha de motor , puede ser girada en alcance entre 1s - 10 segundos en base a condiciones presenciadas. En la mayoría de los casos en condiciones adecuadas , debe ser configurado a 2 o 3 segundos.

6.5 En caso de condiciones de control inestables, el usuario debe revisar los tres electrodos de cobre. De ser necesario remover oxido/escarcha o sedimentos en los extremos de metal descubierto, incluso exponer mas superficie de metal. Según indicaciones del personal encargado y orientación de profesionales relacionados.

Notas. No se permite instalación de cableado de alimentación, carga de potencia o alta tensión en el mismo cable canal/bandejas que los cableados del relé. Además de ser mallados y considerando emisiones electromagnéticas para prevenir funcionamiento incorrecto del producto.

No usar el producto en ambiente de polvillo con atmosferas gasas corrosivas y sin protección de luz ultravioleta/solar y lluvia/goteos o condensación. Evite almacenar y activar el producto en condiciones que difieran de las indicadas en el manual, prestando especial atención a voltaje de línea, temperatura, humedad y altitud. Usar en combinación con otros equipos(NJB3, NJS5) de protección según corresponda.

Conserve este instructivo para referencia/respaldo ante consultas.

ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO.,LTD

-7-