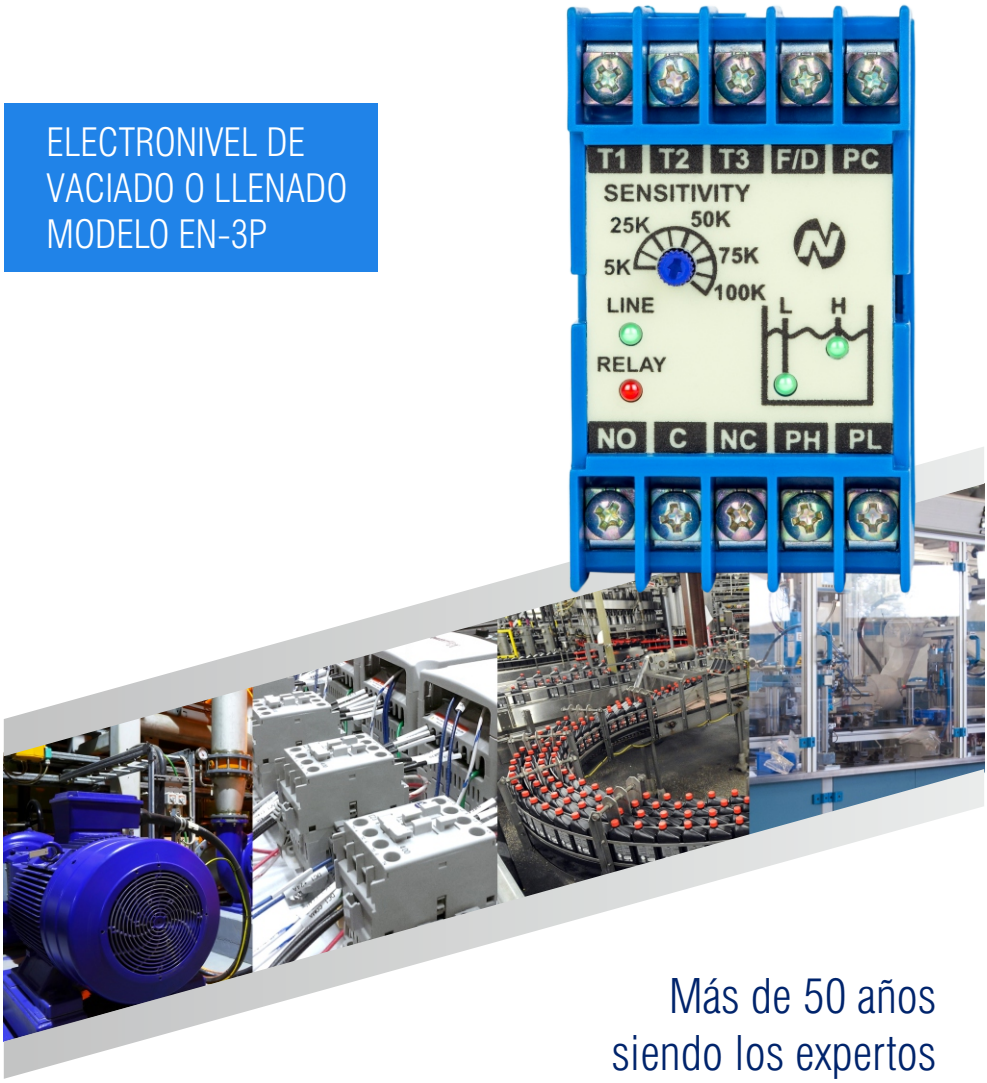
NASSAR® ELECTRONICS

LÍDER EN TECNOLOGÍA

Manual de Usuario

ELECTRONIVEL DE VACIADO O LLENADO MODELO EN-3P



Más de 50 años siendo los expertos

www.nassarelectronics.com

ADVERTENCIAS IMPORTANTES:

1) Instale el electronivel dentro de un gabinete cerrado. **NUNCA LO INSTALE A LA INTEMPERIE**, ya que el polvo y el agua pueden dañarlo rápidamente.
2) No instale los cables de los electrodos en postes, ya que las descargas atmosféricas pueden dañar el electronivel. Envíelos a través de tubería subterránea o a nivel del piso.

Alimentación de voltaje

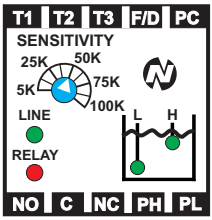
Conecte la alimentación de voltaje en las terminales T1 y T3 para 220 V.C.A. o en las terminales T1 y T2 para 120 V.C.A , el led verde de LÍNE debe encender al tener voltaje en estas terminales.

Para alimentación a 440 V, utilice un transformador de control de 440 V a 220 V.
Por seguridad, los electroniveles no se fabrican para 440 V.

En caso de una falla, los cables de los electrodos podrían llegar a exponer el voltaje de 440 V al agua. Esto representa un riesgo para las personas que entren en contacto con el agua, ya que existe la posibilidad de una descarga eléctrica que incluso podría causar la muerte.

LEDs indicadores

- **LINE** este LED indica que hay voltaje en la alimentación.
- **RELAY** este LED indica que la bomba esta operando.
- **L** este LED verde se enciende para indicar que el electrodo PL (bajo) está sumergido en agua.
- **H** este LED verde se enciende para indicar que el electrodo PH (alto) está sumergido en agua.



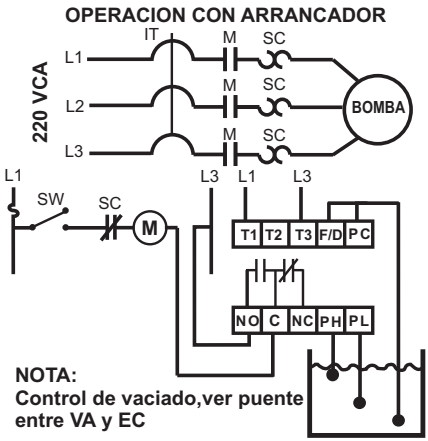
Descripción de operación

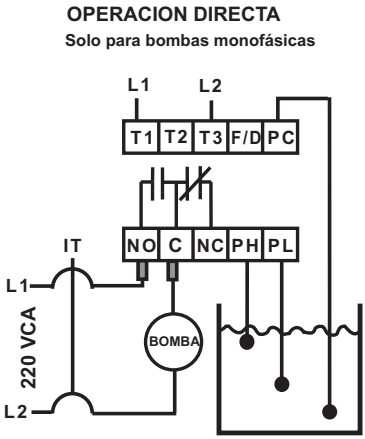
CONTROL DE VACIADO:
Cuando el nivel del líquido llega al electrodo PH, el electronivel arranca la bomba vaciando el depósito hasta que el nivel descienda por debajo del electrodo PL, en cuyo punto desconecta la bomba. Para vaciado haga un puente entre F/D y PC.

CONTROL DE LLENADO:
Cuando el nivel del líquido desciende por debajo del electrodo PL, el electronivel arranca la bomba llenando el depósito hasta que el nivel llegue al electrodo PH, en cuyo punto desconecta la bomba. Para llenado NO LLEVA PUENTE entre F/D y PC.

PROTECCIÓN POR BAJO NIVEL DE SUCCIÓN:
Cuando solo se desea proteger la bomba contra bajo nivel de succión, se usa el control de VACIADO y el contacto C y NO se conecta en serie con la bobina del arrancador. Para vaciado haga un puente entre F/D y PC.

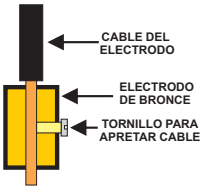
Ejemplo típico de conexión

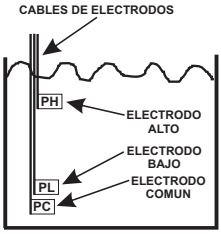




Preparación y colocación de electrodos en cisternas

1) Para alambrar los electrodos se puede usar cable calibre 12 al 18.
2) Use cables de 3 diferentes colores para evitar errores de conexión.
3) El electrodo PC debe estar a no más de 20 Cm. debajo de electrodo PL.
4) El electrodo PH no debe estar a mas de 15 Mts arriba del electrodo PL.

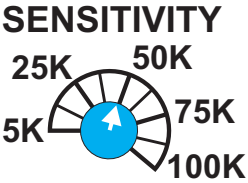




Ajuste de sensibilidad

El nuevo electronivel EN-3P cuenta con un ajuste de sensibilidad para detectar líquidos mediante los electrodos, con un rango de 5 a 100 kΩ.

Cuando la resistencia del liquido es menor a el ajuste, el electronivel detecta el liquido, típicamente para agua se recomienda ajustar en 50K.
Cuando los electrodos estén sumergidos en el liquido y el electronivel no los detecte (los LED L o H no se encienden) aumente la sensibilidad.
Cuando los electrodos no estén sumergidos en el liquido y el electronivel los detecte (se encienden los LED L o H) disminuya la sensibilidad.
Con este ajuste se tiene mas flexibilidad y pueden controlar mejor la operación para distintos tipos de líquidos que tienen diferente resistividad.



Recomendaciones para instalar los electrodos dentro de un tubo o manguera de plástico

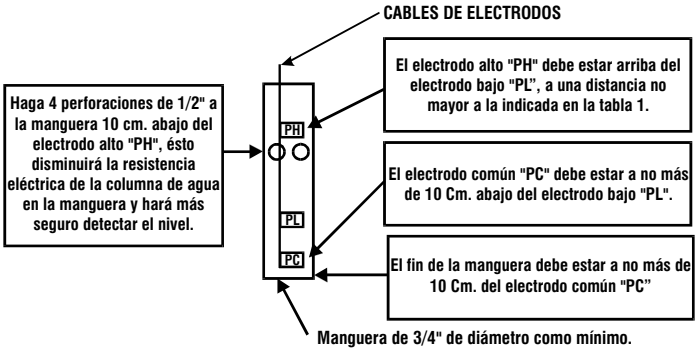


TABLA 1 DISTANCIA ENTRE LOS ELECTRODOS PH Y PL

ADEME	RECOMENDADA	MAXIMA
8"	4 Mts.	6 Mts.
12"	6 Mts.	8 Mts.
16"	8 Mts.	10 Mts.

Protección de bombas sumergibles por bajo nivel de succión

Cuando el electronivel se usa para proteger bombas sumergibles por bajo nivel de succión, los electrodos deben estar dentro de un tubo o manguera no conductora para proteger que los electrodos no hagan contacto accidental con el ademe metálico del pozo, lo que daría una falsa detección del nivel.

Al introducir los electrodos dentro del tubo o manguera, la resistencia eléctrica de la columna de agua puede aumentar drásticamente debido a las siguientes causas:

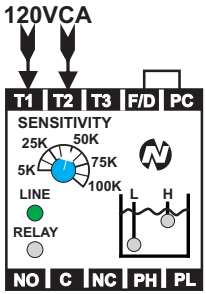
1) Al reducir el área de la columna de agua, la resistencia aumenta.

2) Al aumentar la distancia entre electrodos, la resistencia aumenta, entonces el electronivel puede llegar a que no tenga la suficiente sensibilidad para detectar el nivel de la columna de agua, para evitar este problema, hacemos las siguientes recomendaciones.

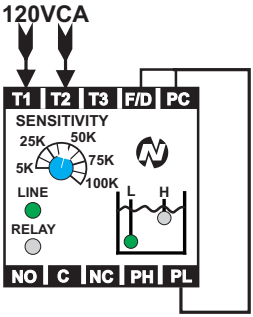
Para probar el correcto funcionamiento del electronivel

Para probar el electronivel siga los siguientes pasos:

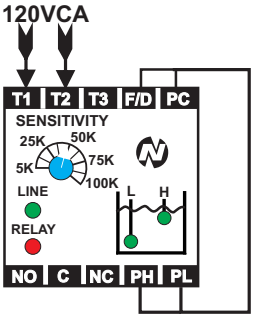
1.- Alimente 120 VCA en las terminales T1 y T2 y haga un puente entre las terminales F/D y PC, el LED verde de LINE debe encender.



2.- Haga un puente con un cable entre la terminal PC y PL y el led verde de L (electrodo bajo) debe encender.



3.- Haga un puente con un cable entre la terminal PH y PL y el led verde de H (electrodo alto) debe encender al mismo tiempo que el LED de RELAY.



4.- El contacto entre las terminales NO y C debe estar cerrado cuando el LED rojo de RELAY este encendido, para verificar esto pruebe continuidad entre las dos terminales con un multímetro.

Si el electronivel funciono en todas las pruebas anteriores y usted sigue teniendo problemas con el funcionamiento del electronivel, esto indica que el problema no es el electronivel sino una falla en la instalación o en el cableado.

Las fallas en el cableado pueden ser las siguientes:

A.- Un falso contacto en los cables.

B.- Un falso contacto en los electrodos.

C.- La resistencia del liquido entre los electrodos es muy alta (mayor de 100 kohms).

Especificaciones

VOLTAJE DE ELECTRODOS	24 V.C.D.
CORRIENTE DE ELECTRODOS	0.36 mAmp. C.D.
RESISTENCIA DE LIQUIDO	Ajustable de 5 a 100 Kohms
LARGO DEL CABLE DE ELECTRODOS	500 m Max. (5000 m Sobre pedido)
CONSUMO MAXIMO	3 Watts
CAPACIDAD DE CONTACTOS	NA 12 Amp. NC 8 Amp.
CAPACIDAD DIRECTA	1.5 C.F. Max. @ 220 V, ¾ C.F. Max. @ 120 V.
VIDA UTIL DEL CONTACTO	10,000,000 Max. , 200,000 a plena carga
PESO	392 g
ALIMENTACIÓN	120/220 V.C.A. ± 10% 50/60 C.P.S.
CAJA	ABS

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Garantía

Este producto cuenta con garantía contra defectos de fabricación y componentes por un período de 3 años a partir de la fecha de compra. Nassar Electronics tendrá la opción de reparar o reponer este producto en el punto de fabricación F.O.B. siempre y cuando Nassar Electronics lo encuentre defectuoso. Toda reparación o reemplazo que se necesite ya sea debido a un mantenimiento inadecuado, desgaste normal, alimentación de voltaje inadecuado o condiciones ambientales no favorables, accidentes, mal uso, uso fuera de las especificaciones, modificaciones, reparaciones, utilización de piezas de reemplazo no autorizadas, almacenamiento y manipulación o cualquier otra causa de la que no sea responsable Nassar Electronics, no son cubiertas por esta garantía y el comprador será responsable de cubrir los gastos necesarios para su reparación. Los gastos por desmontaje, reinstalación y transporte de mercancía correrán a cargo del comprador/cliente.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de Nassar Electronics estará limitada a incumplimientos de contrato, negligencia o dolo. En cualquier caso, el monto de la responsabilidad imputable a Nassar Electronics no podrá ser mayor al valor del producto adquirido por el cliente a Nassar Electronics. El comprador acepta que Nassar Electronics no será responsable de daños incidentales, perjuicios, daños a otros equipos/terceros o perdidas de cualquier naturaleza no cubiertas por la garantía.

NASSAR® ELECTRONICS

Nassar Electronics S.A. de CV
J. M. Salas 124 Pte.
64290 Monterrey, N. L. México
email: ventas@nassarelectronics.com
www.nassarelectronics.com
Tel. (81) 8351-0006