

COEL

B13 3152 360  
Rev. 2 04/13



## CONTROL ELECTRÓNICO DE NIVEL PARA LÍQUIDOS

modelo NI35  
Manual de Instrucciones

Recomendamos que las instrucciones de este manual sean leídas atentamente antes de la instalación del instrumento, posibilitando su adecuada configuración y la perfecta utilización de sus funciones.

### 1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

- Controla el nivel de líquidos conductivos y no inflamables.
- Ajuste de sensibilidad hasta 100 k $\Lambda$ .
- Temporizador para accionamiento del relé.
- Corriente alternada en los electrodos

**NI35W** - Controla el nivel de reservorio (caja de agua) y/o bomba (pozo)  
- 1 relé para control de bomba  
- Alimentación: 24 a 240Vca/Vcc.

**NI35R** - Controla el nivel de reservorio (caja de agua)  
- Alarma de nivel mínimo y/o máximo  
- 1 relé para control de bomba  
- 1 relé para alarma de nivel mínimo y máximo  
- Alimentación - 100 a 240Vca

**NI35B** - Controla el nivel de pozo (bomba)  
- Alarma de nivel mínimo y/o máximo  
- 1 relé para control de bomba  
- 1 relé para alarma de nivel mínimo y máximo  
- Alimentación - 100 a 240Vca

### 2 – APLICACIONES

Protección de bombas sumergibles Cajas de agua Reservorios – Tanques de almacenamiento Pozos artesianos Autoclaves Estaciones de tratamiento Envasadores de líquidos, etc..

### 3 – PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Utilizando tres electrodos (“ES” = superior; “EI” = inferior; “ER” = referencia), el **NI35** monitorea el nivel máximo y mínimo del líquido que será controlado. El electrodo de referencia “Er” debe siempre ser instalado un poco abajo del nivel máximo, pudiendo ser sustituido por la propia carcasa del reservorio, si este es conductor.

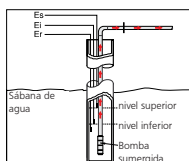
Debido a la tensión entre los electrodos “Er” y “Ei”, cuando el líquido interconecta ambos, hay flujo de corriente de acuerdo con la conductividad del líquido (resistencia máxima de 100 k $\Lambda$  entre electrodos) cuando el líquido descubre el electrodo “Ei”, cesa la circulación de corriente. Esto permite detectar el nivel mínimo. Para el nivel máximo, ocurre el mismo proceso entre “Er” y “Es”.

Debido a la circulación de la **corriente alternada** en los electrodos se minimiza el proceso de electrolisis prolongando la vida útil de los mismos (ej.: medios como agua caliente y com muchos productos químicos, y otros, son propicios a electrolisis).

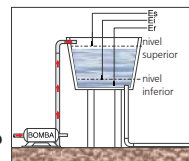
### 4 – LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

Las normas de seguridad recomiendan que solamente el contacto NA sea utilizado para liberar el funcionamiento de Máquinas / equipos (seguridad intrínseca). De esta forma: led encendido = relé energizado, led apagado = relé desenergizado

**4.1 - Función Bomba (pozo):** el relé de salida energiza cuando el nivel máximo es alcanzado, y desenergiza cuando se alcanza el nivel mínimo. Aplicación: evitar el funcionamiento del equipo controlado cuando el líquido alcanza el nivel inferior (por ejemplo, una **bomba sumergida**, que no puede funcionar sin agua).

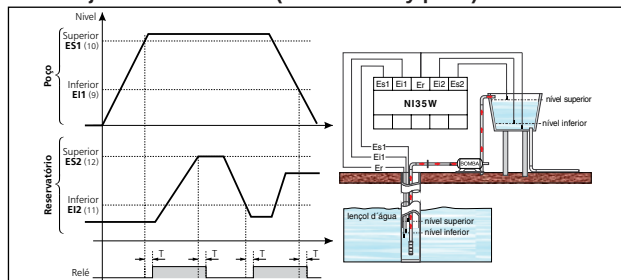


**4.2 – Función Reservorio:** El relé de salida energiza cuando se alcanza el nivel mínimo y desenergiza al alcanzar el nivel máximo. Aplicación: Evite el funcionamiento del equipo controlado cuando el líquido alcance el nivel superior (ej.: Una bomba que suministra un **reservorio de agua**).

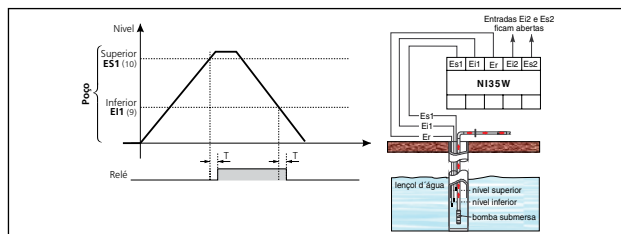


**4.3 - Ajuste de la sensibilidad:** Según el líquido utilizado y la distancia entre los electrodos, habrá diferentes conductibilidades en cuestión. Por ello, en la parte delantera del monitor, está el ajuste de sensibilidad, que permite su uso con incontables líquidos conductores. Para eso, con los electrodos instalados y sumergidos en el líquido conductor y el monitor energizado, primero gire el potenciómetro de ajuste totalmente a la izquierda, si el LED no enciende (por la baja conductibilidad), gire hacia la derecha hasta que dicho LED encienda. Está definido el punto ideal de sensibilidad, para conferirlo, desconecte el conductor del electrodo “Er” del respectivo terminal para que el led apague, al reconectarlo, el led deberá encender otra vez, de no ocurrirlo, repita el ajuste. NI35W

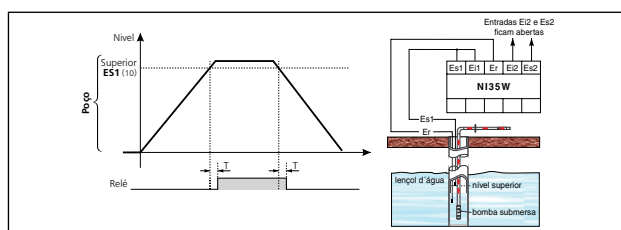
#### – Montaje con 5 electrodos (reservorio y pozo)



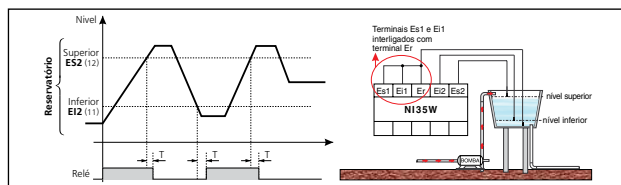
#### NI35W - Montaje con 3 electrodos (control para pozo)



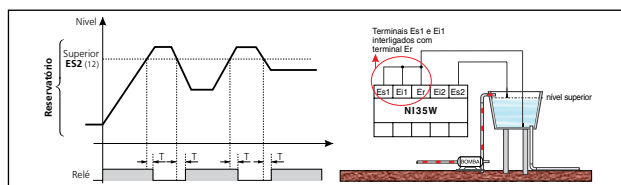
#### NI35W - Montaje con 2 electrodos (control para pozo)



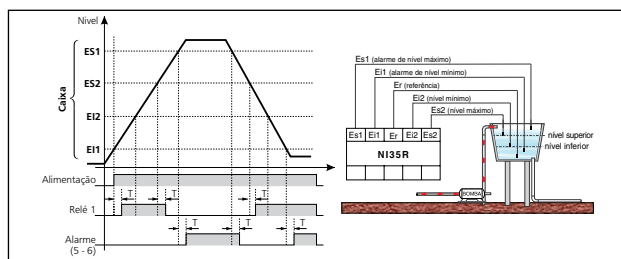
#### NI35W - Montaje con 3 electrodos (control para reservorio)



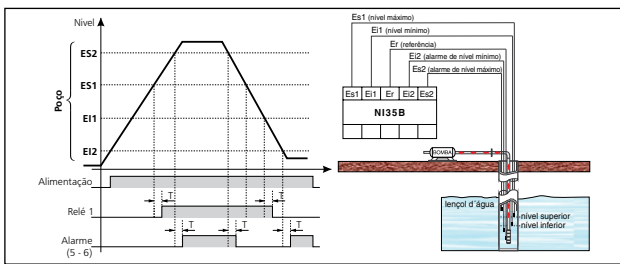
#### NI35W - Montaje con 2 electrodos (control para reservorio)



#### NI35R - Reservorio con alarma



## NI35B - Poço con alarma



## 5 - ELECTRODOS

Son proporcionados a parte y utilizados en conjunto con el NI35 y difieren respecto al modo de fijación.

**5.1 - Tipo Asta:** posee rosca de fijación (" BSP) de latón cromado, que a través de un buje de teflón está aislada de la vara. Confeccionadas en acero inoxidable 303/304. La longitud de la varilla se suministra a partir de 300 mm. Su montaje se puede realizar tanto en la parte lateral, como en la parte superior del reservorio.



**5.2 - Tipo Péndulo:** consta de bastón metálico confeccionado en acero inoxidable 303/304, el cual está rodeado por una carcasa de ABS que le permite aislamiento eléctrico. A través del propio cable, el electrodo permanece suspendido en el reservorio como si fuese un péndulo. Debido a esto, se recomienda que los mismo se instalen dentro de un caño de PVC totalmente perforada, evitando que los electrodos sufran desplazamiento con la turbulencia del líquido. Visando evitar oxidación, a conexão deverá ser envolvida por um vedante (ex.: caucho de silicona). Existe en la lateral del mismo un clip para fijación.



## 6 - CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Son compactos y protegidos por un cuerpo de material plástico (ABS V0) que ofrece una de alta resistencia contra choques mecánicos. Permite montaje en el interior de paneles, con fijación por la base, a través de tornillos o riel DIN 35 mm. Pueden ser montados lado a lado sin espacio entre ellos, lo que permite mínimo espacio ocupado.

**Cuidados:** Evite pasar los cables de los electrodos junto con cables de potencia (ej.: alimentación de motores, solenoides, contactores, comandos tiristorizados, etc.), para evitar interferencias.

**Obs:** Este producto **no** requiere puesta a tierra.

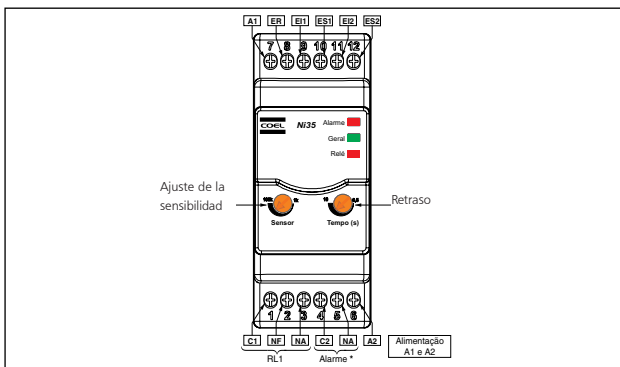
## 6 - GARANTIA y REPAROS

Este producto es garantizado por la **COEL**, contra defectos de material y montaje del producto por el periodo de 12 meses (1 año) a contar de la fecha de la venta. La garantía aquí mencionada no se aplica a defectos resultantes de mala manipulación o daños ocasionados por negligencia técnica; Instalación/mantenimiento incorrecto o inadecuado, realizado por personal no calificado; modificaciones no autorizadas por la **COEL**; uso indebido; operación fuera de las especificaciones ambientales y técnicas recomendadas para el producto, partes, piezas o componentes agregados al producto no especificados por la **COEL**; daños derivados de transporte o embalaje inadecuado utilizados por el cliente durante el período de garantía, fecha de fabricación cambiada o borrada.

**COEL** garantiza el producto si está exento de cualquier gasto extra insumos, servicios o transporte.

La **COEL** no se obliga a modificar o actualizar sus productos después de la venta.

## 7 - ESQUEMA ELÉCTRICO

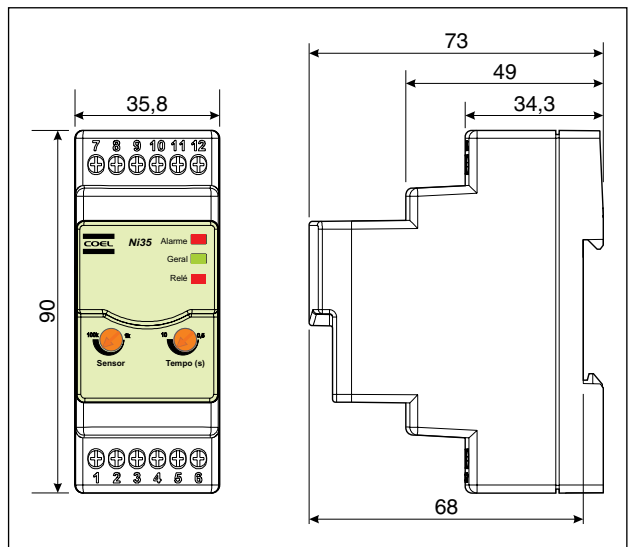


\* Solamente para modelos NI35B y NI35R.

## 8 - DATOS TÉCNICOS

		NI35	Vara	Péndulo
Alimentación	NI35W	24...240 Vca/Vcc (modelo sin alarma)	—	—
	NI35H	100 a 240 Vca (modelo con alarma)	—	—
Frecuencia de red	Hz	43 ~ 63	—	—
Ajuste de la sensibilidad		hasta 100 k	—	—
Consumo aproximado	VA	3,5	—	—
Contacto de salida	cant.	1 SPDT 8 A @ 250 Vca (cos φ = 1)	—	—
Material	caja	ABS V0 autoextinguible	acero inoxidable 303/304	—
Temperatura operación	C	0 a +50	0 a +260	0 a +60
Peso aproximado	gramos	110	230	15
Tensión en los electrodos	Vca	5	—	—
l máx. entre electrodos	mA	10	—	—
Grado de protección		IP51 (caixa) y IP20 (terminales)	IP68	
Presión admisible	kgf/cm <sup>2</sup>	—	3	—
Tipo de rosca		—	3/4" BSP	—
Máx. dist. del control de nivel y electrodos		50 metros con conductor de 1mm <sup>2</sup>		

## 9 - DIMENSIONES (mm)



## 10 - INFORMACIONES PARA PEDIDO

ALIMENTAÇÃO	ALARME
W = 24...240 Vca/Vcc	-- = sem alarme (Reservatório e Poço)
H = 100 a 240 Vca	R = lógica p/ Reservatório com alarme
	B = lógica p/ Bomba com alarme

Ni35 [ ] [ ] -- P --

MODELOS DISPONIBLES

NI35W --- P ---

NI35HR -- P ---

NI35HB -- P ---

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505

Distrito Industrial - Manaus - AM

Brasil - CEP 69075-000

CUIT 05.156.224/0001-00

Dudas técnicas (Sao Paulo):

+55 (11) 2066-3211

[www.coel.com.br](http://www.coel.com.br)

**COEL**

PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS  
CONHEÇA A AMAZÔNIA