

COEL

B13 3152 360
Rev. 2 04/13



CONTROLE ELETRÔNICO DE NÍVEL PARA LÍQUIDOS

modelo NI35
Manual de Instruções

Recomendamos que as instruções deste manual sejam lidas atentamente antes da instalação do instrumento, possibilitando sua adequada configuração e a perfeita utilização de suas funções.

1 - DESCRIÇÃO GERAL

- Controla o nível de líquidos condutivos e não inflamáveis.
- Ajuste de sensibilidade até 100 kΩ.
- Temporizador para acionamento do relé.
- Corrente alternada nos eletrodos.

NI35W - Controla o nível de reservatório (caixa d'água) e/ou bomba (poço)
- 1 relé para controle de bomba
- Alimentação: 24 a 240Vca/Vcc

NI35R - Controla o nível de reservatório (caixa d'água)
- Alarme de nível mínimo e/ou máxima
- 1 relé para controle de bomba
- 1 relé para alarme de nível mínimo e máximo
- Alimentação - 100 a 240Vca

NI35B - Controla o nível de poço (bomba)
- Alarme de nível mínimo e/ou máxima
- 1 relé para controle de bomba
- 1 relé para alarme de nível mínimo e máximo
- Alimentação - 100 a 240Vca

2 - APLICAÇÕES

Proteção de bombas submersas - Caixas d'água - Reservatórios - Tanques de armazenamento - Poços artesianos - Autoclaves - Estações de tratamento - Envazadores de líquidos, etc..

3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

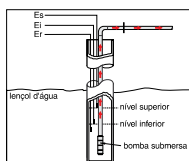
Utilizando três eletrodos ("Es" = superior; "Ei" = inferior; "Er" = referência), o **NI35** monitora o nível máximo e mínimo do líquido a ser controlado. O eletrodo de referência "Er" deve sempre ser instalado um pouco abaixo do nível mínimo, podendo ser substituído pela própria carcaça do reservatório se este for condutor.

Devido à tensão entre os eletrodos "Er" e "Ei", quando o líquido interliga ambos, há circulação de corrente de acordo com a condutibilidade do líquido (resistência máxima 100 kΩ entre eletrodos), quando o líquido descobrir o eletrodo "Ei", cessa a circulação de corrente. Isto permite detectar o nível mínimo. Para o nível máximo, ocorre o mesmo processo entre "Er" e "Es". Devido a circular **corrente alternada** nos eletrodos minimiza-se o processo de eletrólise prolongando a vida útil dos mesmos (ex.: meios como água quente e com muitos produtos químicos, e outros, são propícios a eletrólise).

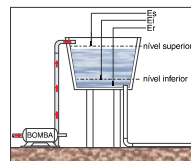
4 - LÓGICA DE FUNCIONAMENTO

As normas de segurança recomendam que somente o contato NA seja utilizado para liberar o funcionamento de máquinas/equipamentos (segurança intrínseca). Desta forma: LED aceso = relé energizado, LED apagado = relé desenergizado

4.1 - Função Bomba (poço): o relé de saída energiza quando o nível máximo for atingido, e desenergiza ao ser atingido o nível mínimo. Aplicação: evitar o funcionamento do equipamento controlado quando o líquido atinge o nível inferior (por exemplo, uma **bomba submersa**, a qual não pode funcionar sem água).

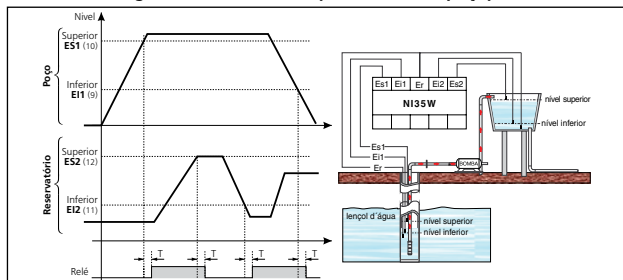


4.2 - Função Reservatório: o relé de saída energiza quando o nível mínimo for atingido, e desenergiza ao ser atingido o nível máximo. Aplicação: evitar o funcionamento do equipamento controlado quando o líquido atinge o nível superior (ex: uma bomba que abastece uma **caixa d'água**).

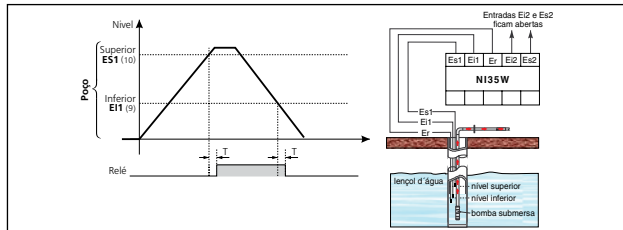


4.3 - Ajuste da sensibilidade: conforme o líquido utilizado e a distância entre os eletrodos, haverá diferentes condutibilidades em questão. Devido a isto, existe no frontal do monitor o ajuste de sensibilidade, o qual permite seu uso com inúmeros líquidos condutores. Para tal, com os eletrodos instalados e submersos no líquido condutor e o monitor energizado, primeiro gire o potenciômetro de ajuste todo à esquerda, caso o LED não acenda (devido à baixa condutibilidade) gire então no sentido horário até o referido LED acender. Está definido o ponto ideal de sensibilidade, para conferir, desconecte o condutor do eletrodo "Er" do respectivo terminal fazendo com que o LED apague, reconectando o mesmo, o LED deverá acender novamente, caso isso não ocorra repita o ajuste.

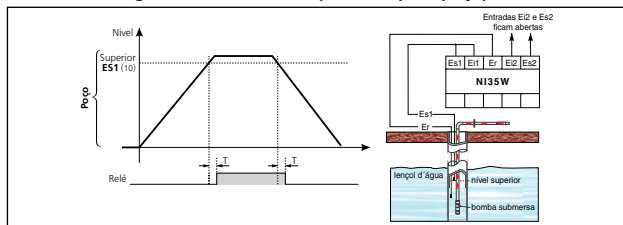
NI35W - Montagem com 5 eletrodos (reservatório e poço)



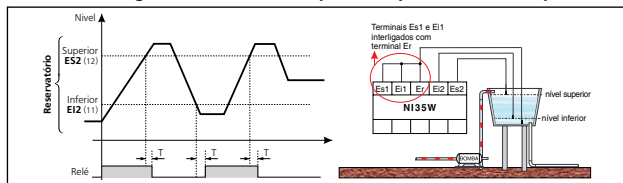
NI35W - Montagem com 3 eletrodos (controle para poço)



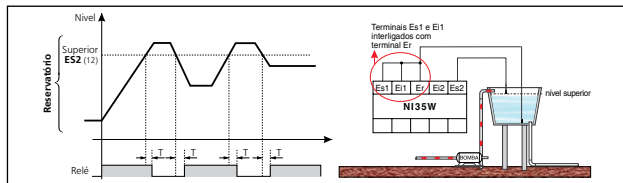
NI35W - Montagem com 2 eletrodos (controle para poço)



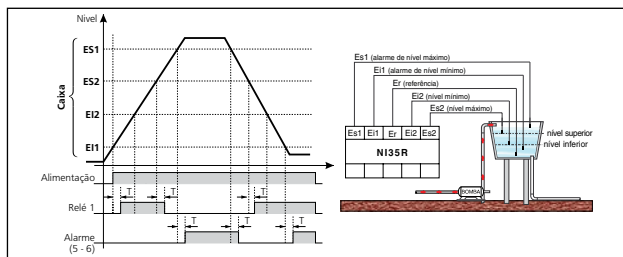
NI35W - Montagem com 3 eletrodos (controle para reservatório)



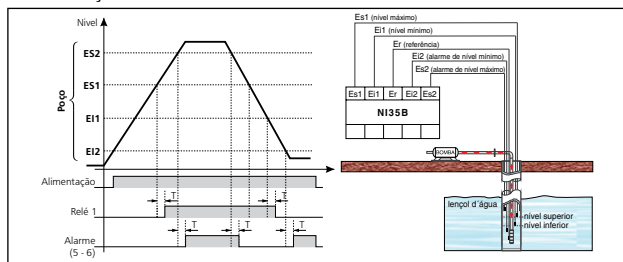
NI35W - Montagem com 2 eletrodos (controle para reservatório)



NI35R - Reservatório com alarme



NI35B - Poço com alarme



5 - ELETRODOS

São fornecidos à parte e utilizados em conjunto com o **NI35** e diferem quanto ao modo de fixação.

5.1 - Tipo Haste: possui rosca de fixação (3/4" BSP) em latão cromado, a qual através de uma bucha de teflon está isolada da haste. Confeccionadas em aço inox 303/304. O comprimento da haste é fornecido a partir de 300 mm. Sua montagem pode ser feita tanto na parte lateral, como na parte superior do reservatório.



5.2 - Tipo Pêndulo: é constituído de bastão metálico confeccionado em aço inox 303/304, o qual é envolvido por uma carcaça de ABS que lhe permite isolamento elétrico. Através do próprio fio, o eletrodo permanece suspenso no reservatório como se fosse um pêndulo. Devido a isto, recomenda-se que os mesmos sejam instalados dentro de um cano de PVC totalmente perfurado, evitando que os eletrodos sofram deslocamento com a turbulência do líquido. Visando evitar oxidação, a conexão deverá ser envolvida por um vedante (ex.: borracha de silicone). Existe na lateral do mesmo uma presilha para fixação.



6 - CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

São compactos e protegidos por um corpo de material plástico (ABS V0) que oferece uma de alta resistência contra choques mecânicos. Permite montagem em interior de painéis, com fixação pela base, através de parafusos ou trilho DIN 35 mm. Podem ser montados lado a lado, sem espaçamento entre si, o que permite mínimo espaço ocupado.

Cuidados: Evite passar os fios dos eletrodos junto com fios de potência (ex.: alimentação de motores, solenóides, contadores, comandos tiristorizados, etc.), a fim de evitar interferências recomendamos o uso de cabos blindados.

Nota: Este produto **não** requer aterramento.

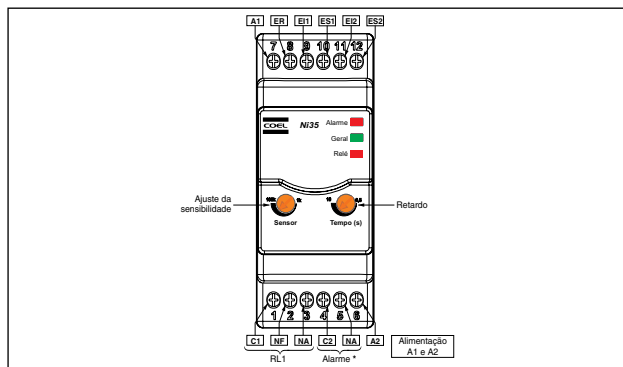
6 - GARANTIA E REPAROS

Este produto é garantido pela **COEL**, contra defeitos de material e montagem do produto pelo período de 12 meses (1 ano) a contar da data da venda. A garantia aqui mencionada não se aplica a defeitos resultantes de má manipulação ou danos ocasionados por imperícia técnica; instalação/manutenção imprópria ou inadequada, feita por pessoal não qualificado; modificações não autorizadas pela **COEL**; uso indevido; operação fora das especificações ambientais e técnicas recomendadas para o produto; partes, peças ou componentes agregados ao produto não especificados pela **COEL**; danos decorrentes do transporte ou embalagem inadequados utilizados pelo cliente no período da garantia; data de fabricação alterada ou rasurada.

A **COEL** garante o produto se isentando de toda e qualquer despesa extra com insumos, serviços ou transporte.

A **COEL** não se obriga a modificar ou atualizar seus produtos após a venda.

7 - ESQUEMA ELÉTRICO

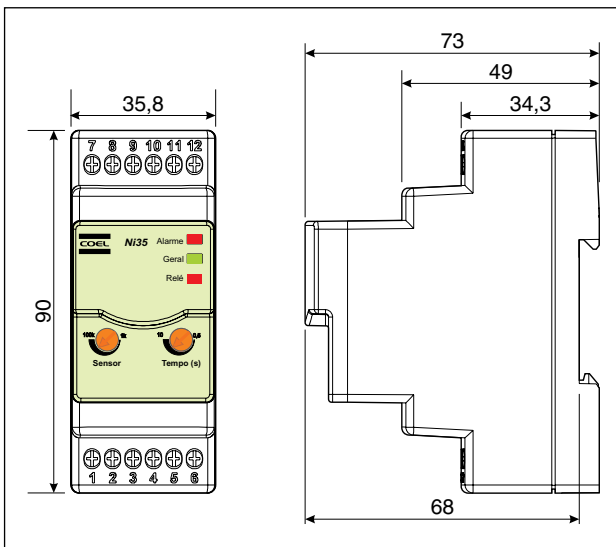


* Somente para modelos NI35B e NI35R.

8 - DADOS TÉCNICOS

		NI35	HASTE	PÊNDULO
Alimentação	NI35W	24...240 Vca/Vcc (modelo sem alarme)	—	—
	NI35H	100 a 240 Vca (modelo com alarme)	—	—
Frequência da rede	Hz	43 ~ 63	—	—
Ajuste da sensibilidade		até 100 kΩ	—	—
Consumo aproximado	VA	3,5	—	—
Contato de saída	quant.	1 SPDT 8 A @ 250 Vca (cos φ = 1)	—	—
Material	caixa	ABS V0 auto-extinguível	aço inox 303/304	
Temperatura operação	°C	0 a +50	0 a +260	0 a +60
Peso aproximado	gramas	110	230	15
Tensão nos eletrodos	Vca	5	—	—
I máx. entre eletrodos	mA	10	—	—
Grau de proteção		IP51 (caixa) e IP20 (terminais)	IP68	
Pressão admissível	kgf/cm2	—	3	—
Tipo de rosca		—	3/4" BSP	—
Máx. dist. do controle de nível e eletrodos		50 metros com condutor de 1mm ²		

9 - DIMENSÕES (MM)



10 - INFORMAÇÕES 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 DISPONÍVEIS:

NI35W --- P ---

NI35HR -- P ---

NI35HB -- P ---

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505
Distrito Industrial - Manaus - AM
Brasil - CEP 69075-000
CNPJ 05.156.224/0001-00
Dúvidas técnicas (São Paulo):
+55 (11) 2066-3211

COEL

PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS
CONHEÇA A AMAZÔNIA

www.coel.com.br