

DIGI mec



CONTROLES DE NÍVEL

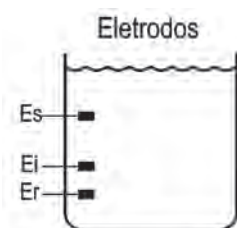


INTRODUÇÃO

Os relés de nível eletrônicos microprocessados tipos JPN-1, DPN-1, MPN-1 e DPX-133 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de motobombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com entrada de alimentação e leds para indicar alimentação e estado do relé de saída, são montados em caixas plásticas, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para as caixas J e D).

FUNCIONAMENTO

Do fato de operarem sob o princípio da condutividade elétrica dos líquidos, não são recomendados para uso com líquidos combustíveis.



JPN-1 / DPN-1 / MPN-1 - Função esvaziamento: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio.

Um circuito eletrônico compara a corrente que circula entre dois eletrodos conectados ao aparelho, com um valor selecionado no frontal, através de um potenciômetro. Quando o líquido condutor cobrir ou descobrir os 2 eletrodos condutores, com relação ao eletrodo de referência (Er) o relé de saída será energizado ou desenergizado.

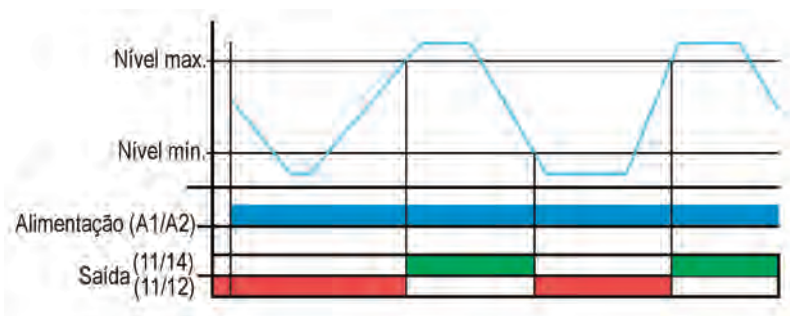
DPX-133 - Função esvaziamento: Indicado para líquidos em alta temperatura.

■ Com dois eletrodos: Usando o eletrodo de referencia Er e o eletrodo superior Es, o relé de saída estará energizado enquanto o líquido cobrir os dois eletrodos e desenergizado na situação contrária.

■ Com três eletrodos: Usando-se os três eletrodos, o relé estará energizado quando o liquido cobrir o eletrodo superior Es e assim fica até descobrir o eletrodo inferior Ei. Para voltar a ligar aguardará o nível atingir e cobrir novamente o eletrodo superior Es.

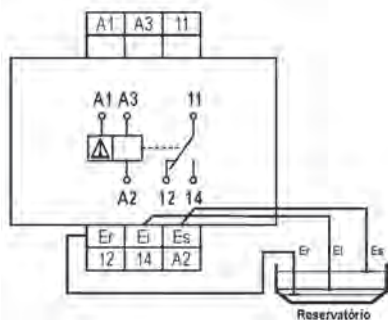
Nota: Para o aparelho funcionar com somente dois eletrodos deve-se conectar um jumper entre os bornes referentes aos eletrodos Ei e Es.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

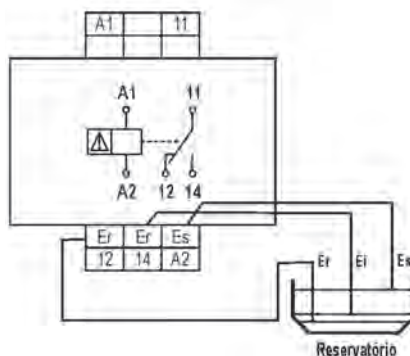


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

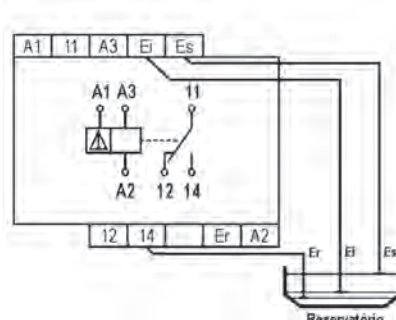
JPN-1, DPN-1



DPX-133



MPN-1



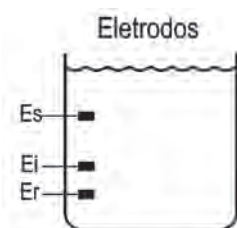


INTRODUÇÃO

Os relés de nível eletrônicos microprocessados tipos JPN-1, DPN-1, MPN-1 e DPX-133 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de motobombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com entrada de alimentação e leds para indicar alimentação e estado do relé de saída, são montados em caixas plásticas, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para as caixas J e D).

FUNCIONAMENTO

Do fato de operarem sob o princípio da condutividade elétrica dos líquidos, não são recomendados para uso com líquidos combustíveis.



JPN-1 / DPN-1 / MPN-1 - Função esvaziamento: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio.

Um circuito eletrônico compara a corrente que circula entre dois eletrodos conectados ao aparelho, com um valor selecionado no frontal, através de um potenciômetro. Quando o líquido condutor cobrir ou descobrir os 2 eletrodos condutores, com relação ao eletrodo de referência (Er) o relé de saída será energizado ou desenergizado.

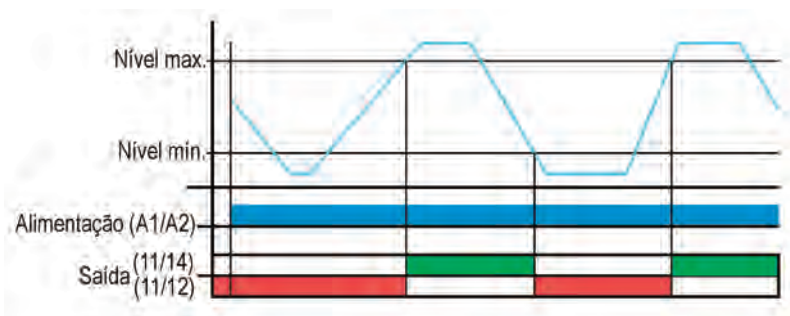
DPX-133 - Função esvaziamento: Indicado para líquidos em alta temperatura.

■ Com dois eletrodos: Usando o eletrodo de referencia Er e o eletrodo superior Es, o relé de saída estará energizado enquanto o líquido cobrir os dois eletrodos e desenergizado na situação contrária.

■ Com três eletrodos: Usando-se os três eletrodos, o relé estará energizado quando o liquido cobrir o eletrodo superior Es e assim fica até descobrir o eletrodo inferior Ei. Para voltar a ligar aguardará o nível atingir e cobrir novamente o eletrodo superior Es.

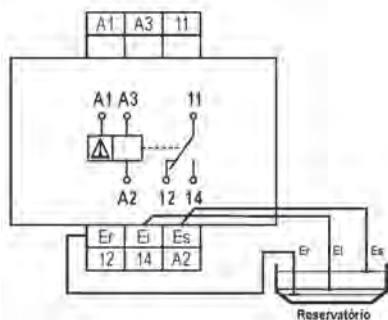
Nota: Para o aparelho funcionar com somente dois eletrodos deve-se conectar um jumper entre os bornes referentes aos eletrodos Ei e Es.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

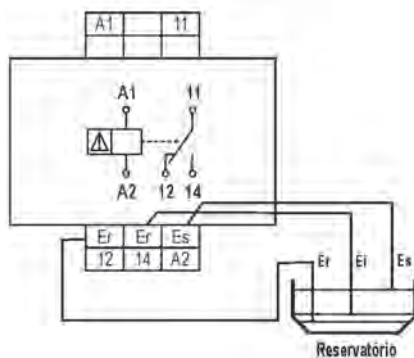


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

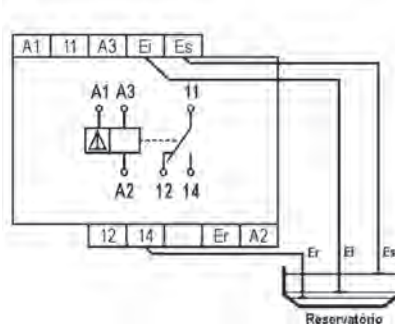
JPN-1, DPN-1



DPX-133



MPN-1



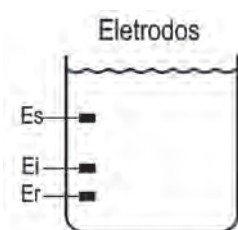


INTRODUÇÃO

Os relés de nível eletrônicos microprocessados tipos JPX-2, DPX-2, MPX-2 e DPX-132 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de moto-bombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com entrada de alimentação e leds para indicar alimentação e estado do relé de saída, são montados em caixas plásticas, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos, (mediante adaptador opcional para as caixas J e D).

FUNCIONAMENTO

Do fato de operarem sob o princípio da condutividade elétrica dos líquidos, não são recomendados para uso com líquidos combustíveis.



JPX-2 / DPX-2 / MPX-2: Função enchimento: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Estes modelos são utilizados na função enchimento (ou controle superior) como controlar o nível de caixas d'água.

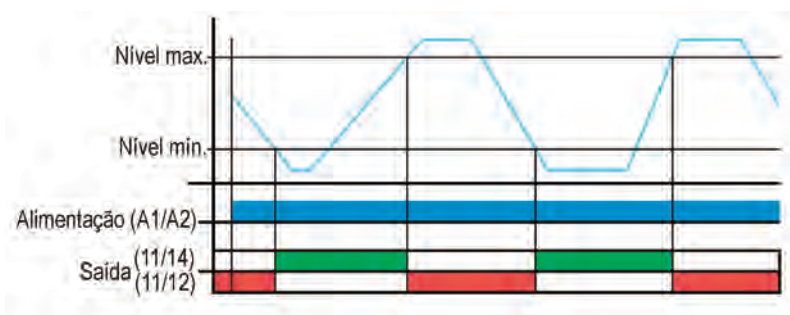
Um circuito eletrônico compara a corrente que circula entre dois eletrodos conectados ao aparelho, com um valor selecionado no frontal, através de um potenciômetro. Quando o líquido condutor cobrir ou descobrir os 2 eletrodos condutores, com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado ou desenergizado.

DPX-132 - Função enchimento: Indicado para líquidos em alta temperatura.

■ Com dois eletrodos: Usando o eletrodo de referência (Er) e o eletrodo superior (Es) o relé de saída estará desenergizado enquanto o líquido cobrir os dois eletrodos. Estará energizado quando descobrir o eletrodo superior (Es).

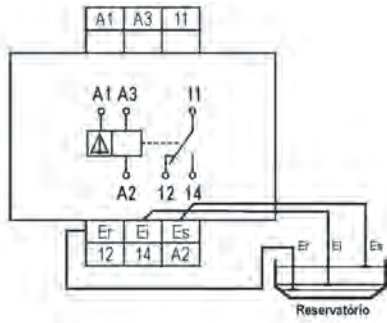
■ Com três eletrodos: Usando-se também o eletrodo inferior (Ei) o relé permanecerá desenergizado quando o líquido cobrir o eletrodo superior (Es) e assim ficará até que o líquido descubra o eletrodo inferior (Ei).

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

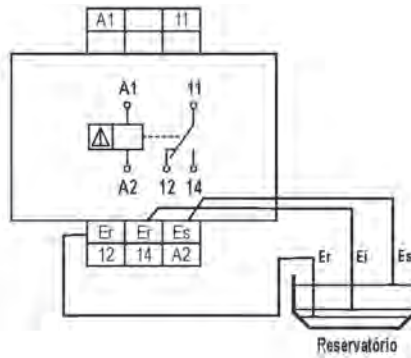


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

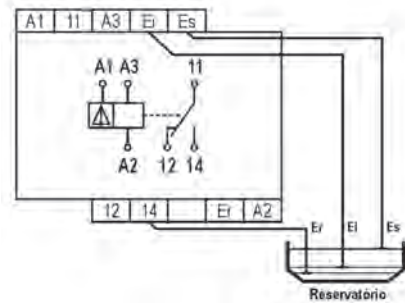
JPX-2, DPX-2



DPX-132



MPX-2

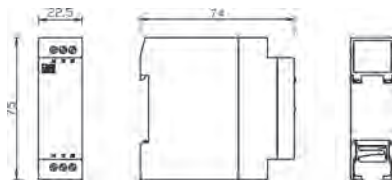


DADOS TÉCNICOS

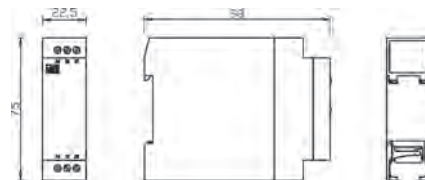
Alimentação (-15% +10%)	DPX-132: 24 Vcc / 24, 110, 220, 380 Vca (especificar) Demais: 12, 24 Vcc / 24-48, 110-220, 220-380, 220-440 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	5 VA (aproximadamente)
Eletrodos	Não acompanham
Tensão nos eletrodos	24 Vca (aparelhos alimentados em Vcc - referência negativa)
Corrente máxima nos eletrodos	± 1 mA
Ajuste de sensibilidade Ajustável	DPX-132: Ajustável 0 a 50 kohms Demais: 0 a 100 kohms
Capacidade máxima de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva
Retardo desligamento saída bomba	Fixo 1 seg
Material dos contatos	AgCdO
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C
Umidade relativa de trabalho	20 a 90 % sem condensação
Grau de proteção da caixa	IP 51
Grau de proteção nos terminais	IP 20
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm ² Cabo: 2,5 mm ² Condutor com terminal: 2,5 mm ² Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Resistência da Isolação	>50 Mohms / 500 V
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa J e D)

DIMENSÕES (mm)

JPX-2



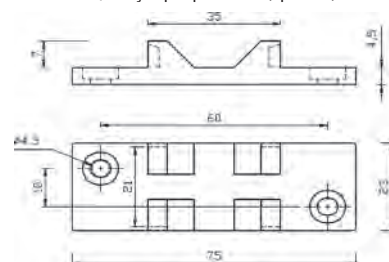
DPX-2 E DPX-132



MPX-2



Adaptador para caixa D ou J, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os relés de nível eletrônicos microprocessados tipos DPX-1 e DPNS-1 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de motobombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Montados em caixa plástica, compactos, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixa D).

FUNCIONAMENTO

Um circuito eletrônico compara a corrente que circula entre os eletrodos conectados ao aparelho, com um valor selecionado no frontal através de um potenciômetro. O aparelho comuta seus contatos de saída para a posição de trabalho ou repouso quando o líquido cobrir ou descobrir o eletrodo.

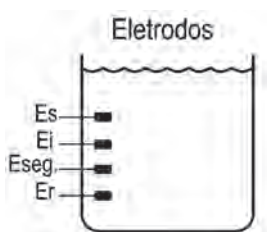
Estes aparelhos possuem também uma saída à relé independente, denominado "segurança", a qual comuta seus contatos para a posição de repouso, apagando o led Seg. sempre que o líquido descobrir o eletrodo de segurança. Este eletrodo deverá ser colocado sempre abaixo do eletrodo inferior.

DPX-1: "Função Enchimento": Ex.: Caixa d'água. Usar três eletrodos um de nível inferior – (Ei), um superior – (Es) e o eletrodo de referência – (Er).

Ao energizar o aparelho com o eletrodo superior - Es (nível máximo) coberto o relé saída ficará desenergizado, o led BOMBA ficará apagado. Com o consumo o nível tende a cair descobrindo o eletrodo superior - Es, o relé de saída permanece desenergizado. Ao descobrir o eletrodo inferior - Ei (nível mínimo) o relé de saída é energizado, O led BOMBA acende e assim permanece até que o líquido cubra o eletrodo superior – (Es), desenergizando o relé de saída o led BOMBA apaga. E assim sucessivamente.

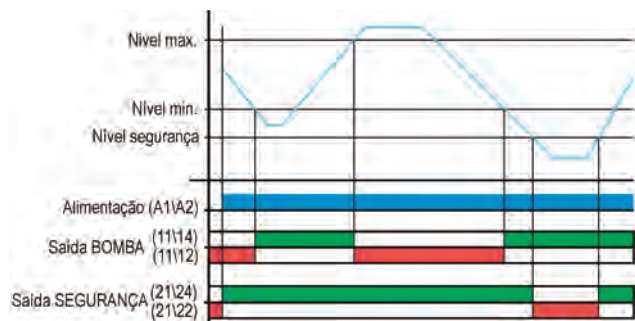
DPNS-1: "Função Esvaziamento": Poço artesiano, esvaziamento de um reservatório. Usar um eletrodo de nível inferior – (Ei), um superior – (Es) e o eletrodo de referência – (Er).

Ao energizar o aparelho com o eletrodo superior – (Es) coberto, o relé de saída será energizado, acendendo o led BOMBA e o nível começará a baixar descobrindo o eletrodo superior – (Es), o relé continua energizado. Ao descobrir o eletrodo inferior – Ei (nível mínimo), a bomba é desligada. O led BOMBA apaga. Só voltará a ligar quando o nível cobrir o eletrodo superior - Es (nível máximo). E assim sucessivamente.

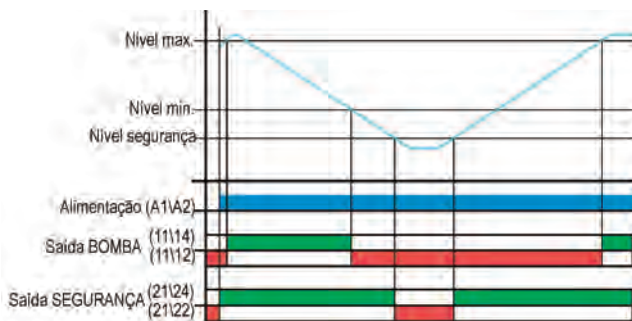


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

DPX-1



DPNS-1

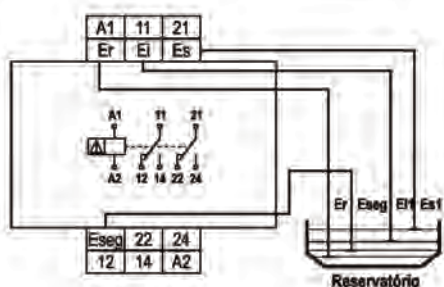


NOTAS:

DPX-1: É possível utilizar somente dois eletrodos e obter um único ponto de nível em cada aparelho atuando sobre o relé. Usar somente o eletrodo referência – (Er) e o eletrodo de nível superior – (Es). Colocar um "JUMPER" entres os bornes superior- (Es) e inferior – (Ei).

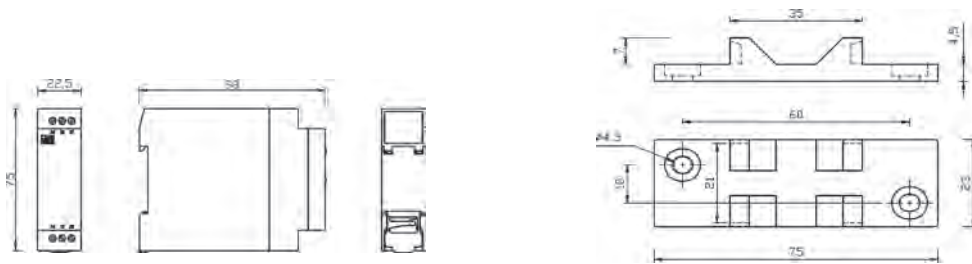
DPNS-1: É possível utilizar somente dois eletrodos para obter um único ponto de nível em cada aparelho atuando sobre o relé. Usar somente o eletrodo referência – (Er) e o eletrodo de nível inferior – (Ei). Colocar um "JUMPER" entres os bornes superior- (Es) e inferior – (Ei).

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	12-24 Vcc / 24, 48, 110, 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	5 VA (aproximadamente)	
Eletrodos	Não acompanham	
Tensão nos eletrodos	24 Vca (aparelhos alimentados em Vcc - referência negativa)	
Corrente máxima nos eletrodos	± 1 mA	
Ajuste de sensibilidade	Ajustável 0 a 100 kohms	
Relé de saída	2 x 5 A 250 Vca máx. carga resistiva – reversível	
Retardo desligamento saída bomba	Fixo 1 seg	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90 % sem condensação	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ²
	Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 - 0,6 Nm
Resistência da Isolação	> 50 Mohms / 500 V	
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa D)	

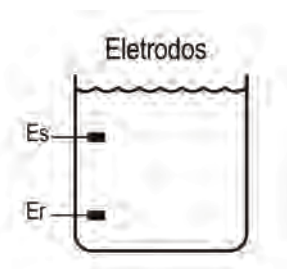
DIMENSÕES (mm)




INTRODUÇÃO

O relé de nível eletrônico microprocessado tipos DPX-124 foi desenvolvido para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de motobombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com leds para indicar alimentação, eletrodo e estado do relé de saída, são montados em caixa plástica, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para a caixa D).

POSIÇÃO DOS ELETRODOS



*Nota: O eletrodo de referência pode ser substituído pela carcaça do reservatório quando o mesmo for metálico.

FUNCIONAMENTO

Função enchimento: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Utilizando dois eletrodos para o reservatório, Es\Er para o reservatório (Ex.: caixa d'água). O relé de saída permanece energizado até que o líquido cubra o eletrodo superior (Es) do reservatório, assim desenergizando o relé de saída, led indicativo Saída se apaga. Havendo consumo o líquido irá descobrir o eletrodo superior (Es) energizando o relé de saída, led indicativo Saída se acende.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

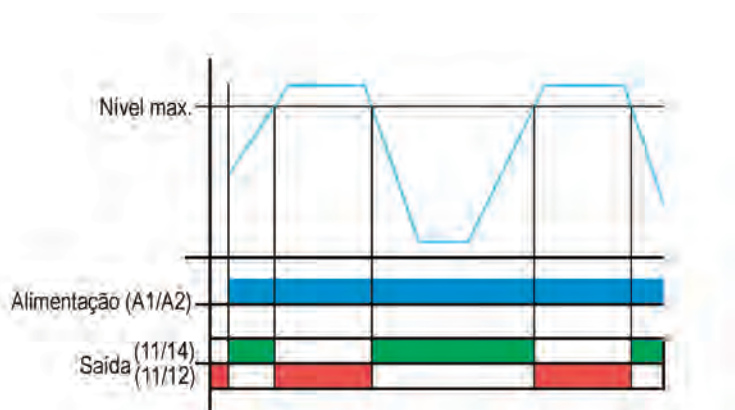
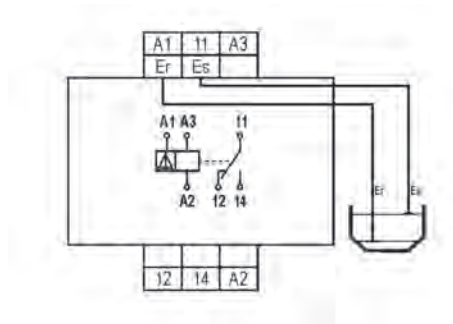


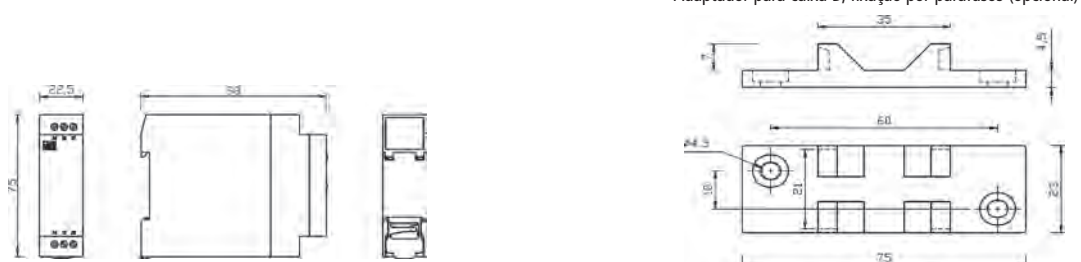
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	12-24 Vcc / 24, 48, 110, 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	5 VA (aproximadamente)	
Eletrodos	Não acompanham	
Tensão nos Eletrodos	24 Vcc	
Corrente Máxima nos Eletrodos	±1 mA	
Ajuste de Sensibilidade	Ajustável 0 a 100 kohm	
Relé de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível	
Retardo Desligamento Saída Bomba	Fixo 1 seg	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90% sem condensação	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ²
	Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 - 0,6 Nm
Resistência da Isolação	>50 Mohm / 500 V	
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa D)	

DIMENSÕES (mm)



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)



INTRODUÇÃO

Os relés de nível eletrônicos microprocessados tipos DPX-114 e DPX-123 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis, comandando solenóides, contadores de moto-bombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Montados em caixas plásticas, compactos, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos, mediante adaptador opcional.

DPX-114: Possui um relé de saída para controle de somente um dispositivo (alarme, solenóides, contadores de moto-bomba). Possui leds indicativos de eletrodos e relé energizados.

DPX-123: Possui dois relés de saída para controle de dois dispositivos (alarmes, solenóides, contadores de moto-bomba) de forma alternada: energiza e desenergiza primeiro o relé da saída 1, no próximo ciclo energiza e desenergiza o relé da saída 2 e no próximo volta a energizar e desenergizar o relé da saída 1 e assim sucessivamente, alternando o ciclo de trabalho das saídas, (como por exemplo: revezando as bombas). Possui leds indicativos de alimentação e o estado dos relés saída 1 (R1) e saída 2 (R2), acesos quando energizados.

FUNCIONAMENTO

O princípio de funcionamento é condutivo, transmitido pelo próprio líquido por meio de eletrodos nele inserido. Um circuito eletrônico compara os valores com um valor selecionado no frontal através de um trimpot. Quando o líquido condutor cobrir ou descobrir o eletrodo de nível em relação ao eletrodo de referência, estes irão atuar no comando de relés de acordo com os seguintes modos:

MODO-1: Monitorar simultaneamente o nível de dois reservatórios de líquidos, mantendo o superior sempre cheio e prevenindo que o reservatório inferior esvazie completamente. Neste caso são utilizados três eletrodos em cada reservatório sendo eles para o reservatório superior: Es1=Eletrodo nível superior; Ei1=Eletrodo nível inferior e Er=Eletrodo referencia; e para o reservatório inferior os eletrodos: Es2=Eletrodo nível superior; Ei2=Eletrodo nível inferior; Er=Eletrodo referencia;

Exemplo: caixa d'água alimentada por poço artesiano, mantém a caixa cheia e protege a bomba submersa de partir com o nível baixo para não danificá-la.

O relé de saída estará energizado (BOMBA Ligada) led Saída aceso, quando o líquido estiver cobrindo os dois eletrodos do reservatório inferior (Es2 e Ei2) e assim permanece até que líquido cubra o eletrodo superior (Es1) do reservatório superior, desenergizando o relé de saída, led Saída se apaga.

Havendo consumo, o eletrodo superior (Es1) será descoberto, o relé de saída permanece desenergizado. Quando o líquido descobrir o eletrodo inferior (Ei1) o relé de saída será energizado, led Saída se acende, e assim permanece até que o nível volte a cobrir o eletrodo superior (Es1), desenergizando o relé, e assim sucessivamente. Durante a operação reposição, o nível do reservatório tende a baixar, podendo descobrir o eletrodo superior do reservatório inferior (Es2). Assim mesmo o relé de saída permanece energizado, visto que ainda há líquido no reservatório inferior. O relé só desenergizará se o nível da caixa superior for atingido ou o eletrodo inferior do reservatório inferior (Ei2) for descoberto - falta de líquido no reservatório. Se esta condição vier a ocorrer, à bomba só voltará a ligar quando os dois eletrodos do reservatório inferior (Ei2) e (Es2) forem cobertos novamente.

MODO-2: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Neste caso são utilizados três eletrodos para o reservatório, Es1/Ei1/Er para o reservatório (Ex.: caixa d'água), as entradas "Es2\Ei2" devem ser conectadas a "Er" por meio de "JUMPER".

O relé de saída permanece energizado até que o líquido cubra o eletrodo superior (Es1) do reservatório, assim desenergizando o relé de saída, led Saída se apaga. Havendo consumo o líquido irá descobrir o eletrodo superior (Es1) do reservatório, o relé de saída permanece desenergizado e somente quando descobrir o eletrodo inferior (Ei1) voltará a energizar o relé de saída, led Saída se acende.

MODO-3: Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio ou protegendo uma bomba para que somente ligue se o nível de líquido estiver seguro. Neste caso são utilizados três eletrodos para o reservatório, Es2 - Ei2 - Er para o reservatório inferior (Ex.: poço artesiano). As entradas Es1 e Ei1 devem estar desconectadas. O relé de saída permanece desenergizado até que o líquido cubra o eletrodo superior (Es1) do reservatório, energizando o relé de saída, led Saída se acende. Havendo consumo o líquido irá descobrir o eletrodo superior (Es1), o relé de saída permanece energizado e somente quando descobrir o eletrodo inferior (Ei1) voltará a desenergizar o relé de saída, led saída se apaga.

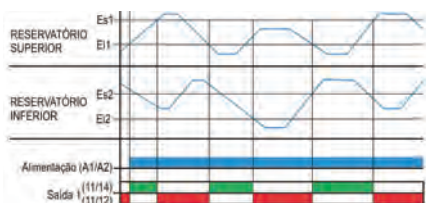
NOTA: Em todos os modos é possível utilizar somente dois eletrodos em cada reservatório, desta forma tendo um único ponto de nível em cada reservatório atuando sobre o relé, sendo:

- Reservatório Superior somente o eletrodo referencia (Er) e o eletrodo de nível superior (Es1) e colocando um "JUMPER" entre os bornes referentes aos eletrodos Es1 e Ei1.
- Reservatório inferior somente o eletrodo referencia (Er) e o eletrodo de nível inferior (Ei2) e colocando um "JUMPER" entres os bornes referentes aos eletrodos Es2 e Ei2.

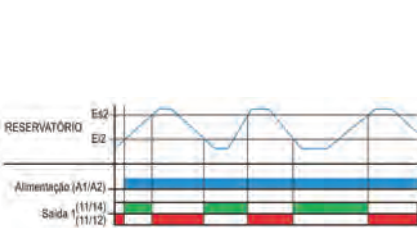
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

Modo 1

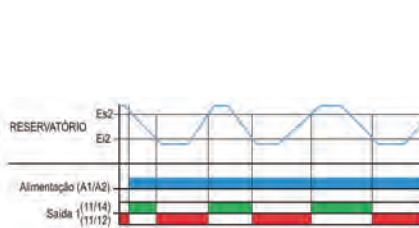
DPX-114



Modo 2

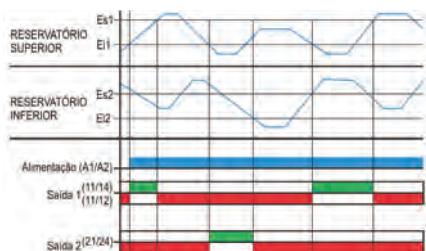


Modo 3

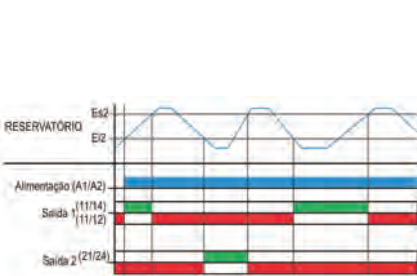


Modo 1

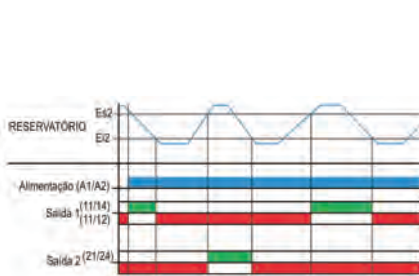
DPX-123



Modo 2

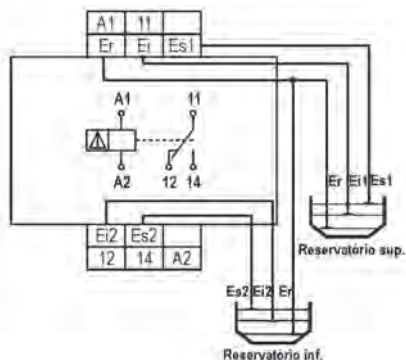


Modo 3

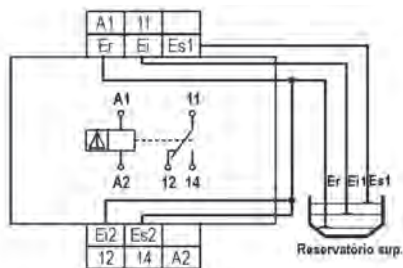


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

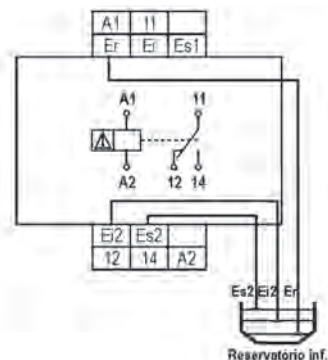
Modo 1
DPX-114



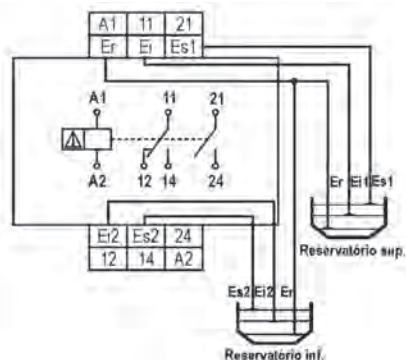
Modo 2



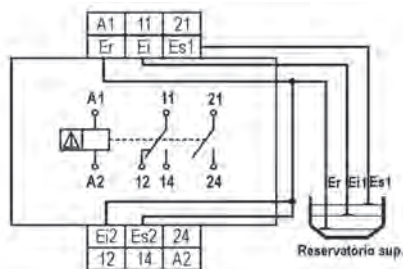
Modo 3



Modo 1
DPX-123



Modo 2

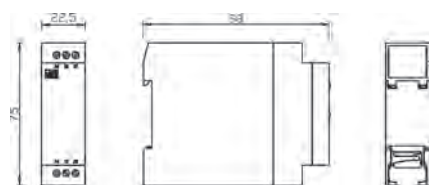


Modo 3

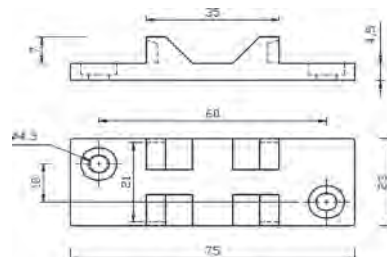
DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	12 - 24 Vcc / 24 - 48 - 110 - 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	5 VA (aproximadamente)	
Eletrodos	Não acompanham	
Tensão nos eletrodos	24 Vcc	
Corrente máxima nos eletrodos	± 1 mA	
Ajuste de sensibilidade Ajustável	0 a 100 kohms	
Quantidade de saída(s)	DPX-114: 1 x NA/NF	DPX-123: 1 x NA/NF E 1 x NA
Capacidade máxima de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva	
Retardo desligamento saída bomba	Fixo 1 seg	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 Operações	Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 Operações
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade Relativa de Trabalho	20 a 90 % sem condensação	
Grau de Proteção da caixa	IP 51	
Grau de Proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos Terminais	Fio: 2,5 mm ² Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ² Torque de aperto: 0,5 - 0,6 Nm
Resistência da Isolação	>50 Mohm / 500 V	
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos com acessório opcional	

DIMENSÕES (mm)



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os sensores de nível condutivos tipos KPN-A e KPN-N, foram desenvolvidos pela DIGIMEC para simplificar as instalações de monitoramento de nível, reunindo em um só bloco o sensoriamento e o comando do nível de reservatórios. Com a eletrônica montada em robustos cabeçotes em Alumínio (KPN-A) ou em Nylon (KPN-N), hermeticamente fechados, e as hastes de sensoriamento em aço inox, são fixados diretamente no topo de reservatórios por meio de um niple de aço inox, rosca 1 1/2 " BSP

APLICAÇÕES

■ **Função Enchimento:** Caixa d'água. Usar três eletrodos sendo um de nível mínimo (EI), um de nível máximo (ES) e um de referência (ER). Ajustar a "JUMP" de operação para a função "enchimento" ENCH. Pino central mais o pino da direita.

Ao energizar o aparelho o relé bomba será energizado, acendendo o led BOMBA e o nível começa a subir. Ao atingir o eletrodo superior (nível máximo) uma temporização (T), definida pelo trimpot de ajuste de tempo é iniciada. O led BOMBA se apaga. Havendo consumo, o nível tende a baixar, descobrindo o eletrodo superior. Continuará baixando até descobrir o eletrodo inferior (nível mínimo), quando então vai acionar novamente o relé, religando a bomba. E assim sucessivamente.

■ **Função Esvaziamento:** Poço Artesiano, Esvaziamento de um reservatório. Usar três eletrodos sendo um de nível mínimo (EI), um de nível máximo (ES). Posicionar a "JUMP" de operação para a função "esvaziamento" ESV. Pino central mais o pino da esquerda.

Ao energizar o aparelho o relé da bomba será energizado, acendendo o led BOMBA e o nível começará a baixar. Ao descobrir o eletrodo inferior (EI) (nível mínimo), uma temporização, definida pelo trimpot de ajuste de tempo é iniciada e uma vez decorrido este tempo a bomba é desligada. Só voltará a ligar quando o nível cobrir o eletrodo superior (ES) (nível máximo). E assim sucessivamente.

■ **Controle de nível de caldeira:** Para aplicar esta função o "JUMP" de funcionamento tem que estar na posição "enchimento" ENCH. O controle de nível será então como descrito em caixa d'água. Entretanto, para esta aplicação é imprescindível o uso do eletrodo ESEG o qual está interligado com o relé também chamado "segurança". Este eletrodo tem que estar posicionado atingindo a profundidade máxima do reservatório da caldeira. O líquido em contato com este eletrodo e a referência faz com que o relé fique energizado e sinalizado pelo led "SEG" aceso. Caso faltar água no reservatório este relé será desenergizado, podendo interromper o funcionamento da caldeira.

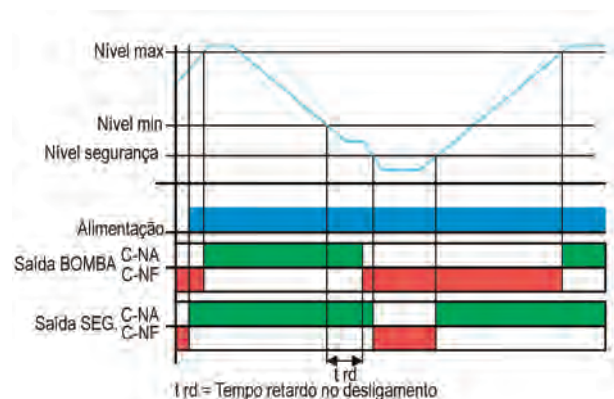
FUNCIONAMENTO

O princípio de funcionamento é condutivo e transmitido pelo próprio líquido por meio dos eletrodos nele inseridos, os quais irão atuar no comando de relés que determinam se a ação requerida será enchimento ou esvaziamento. Estas ações são selecionadas por meio de uma simples "JUMP" e a atuação do relé é sinalizada por led indicativo. Relé energizado led aceso. A sensibilidade é ajustável por meio de um trimpot, assim como o tempo de funcionamento da bomba. Este tempo é contado após cessar o comando dado pelos eletrodos.

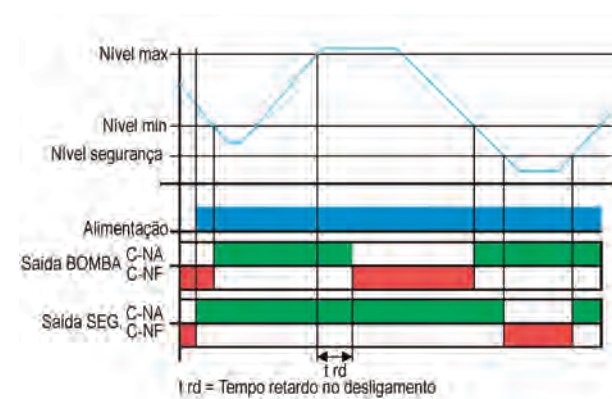
Para aplicações específicas está disponível um eletrodo e seu respectivo relé, sinalizado por led, (SEG.) e denominado "segurança" (ESEG.). Sua atuação é em relação ao eletrodo de referência (ER) e independe dos demais eletrodos.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

Função Esvaziamento



Função Enchimento



OS ELETRODOS "SNK"

Estes eletrodos são fornecidos separadamente com comprimentos múltiplos de 50 mm (50, 100, 150, 200... mm) e de acordo com as dimensões do reservatório a monitorar. São fabricados em aço inox 303, diâmetro 6,35 mm e rosca M-5 para fixação em suas entradas respectivas, na base do niple principal. O de maior comprimento será o eletrodo de referência (ER), e o menor o superior (ES). O inferior (EI) deve ser menor que o eletrodo de referência. Se a aplicação for para caldeiras a extremidade do eletrodo segurança (ESEG) deve ficar entre o eletrodo de referência e o inferior.

ATENÇÃO : Não troque a posição dos eletrodos, caso contrario o aparelho não funciona. Identifique a posição de cada eletrodo, pelos quatro parafusos situados no centro da placa eletrônica, ou pelo desenho dimensional anexo.

Quando o reservatório for metálico o (ER) eletrodo referência pode ser dispensado, devendo-se conectar um cabo de ligação da carcaça do reservatório ao parafuso de conexão com o (ER) na placa eletrônica do aparelho. Para facilitar esta conexão utilize a entrada do conector prensa cabo por onde serão passados os demais cabos de ligação.

DISPOSIÇÃO DOS ELETRODOS

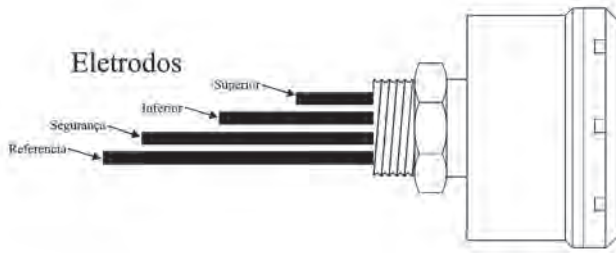
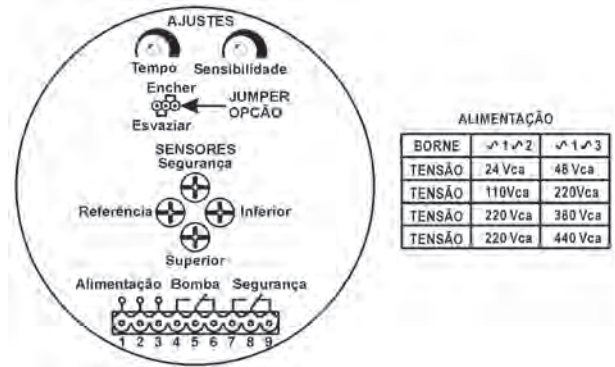


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

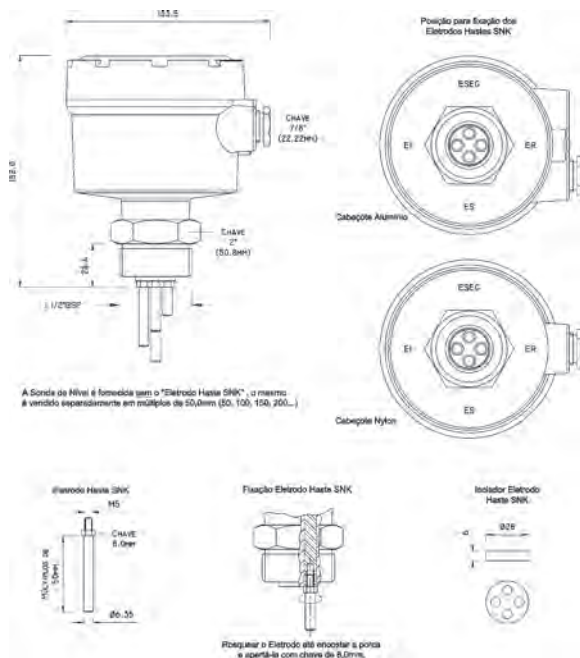


Nota : O conector, onde são ligados a Alimentação e as saídas dos relés, é extraível , poden do ser retirado para facilitar as conexões elétricas.

DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	24 - 48, 110 - 220, 220 - 380, 220 - 440 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo máximo	5 VA (aproximadamente)	
Eletrodos "snk"	Removíveis - Aço Inoxidável 303 (não acompanham)	
Tensão nos eletrodos "snk"	24 Vcc	
Corrente máxima nos eletrodos "snk"	± 1 mA	
Ajuste de sensibilidade	Ajustável: 0 a 100 kohm	
Relé saída "BOMBA"	5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível	
Relé saída "SEG"	5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível	
Retardo desligamento saída "BOMBA"	Ajustável: 0,3 a 30 segundos	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações	Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90 % sem condensação	
Grau de proteção da caixa	IP 65	
Grau de proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ²
	Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Parafuso dos terminais	M3	
Rosca do prensa cabo	1/2" BSP	
Tipo de caixa	KPN-A: Cabeçote em Alumínio - tampa rosqueável - Cor Prata KPN-P: Cabeçote em Nylon - tampa rosqueável - Cor Azul	
Fixação	Rosca ao Processo - niple 1 1/2" BSP	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

Os eletrodos de nível tipos SNH, SNP, SNS-1, SNS-2 e SNS-3 foram desenvolvidos para serem utilizados com os diversos relés de nível eletrônicos. O eletrodo haste tipo SNH possui uma haste de aço inox 303/304 isolada por PTFE, sua fixação é feita através de uma rosca de 3/4" BSP. O eletrodo pêndulo tipo SNP é constituído por uma haste de aço inox 303/304, isolada eletricamente por um invólucro de ABS. Os eletrodos SNS-1, 2 e 3 possuem além da(s) haste(s) um cabeçote com tampa para o(s) borne(s) de ligação.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Eletrodos haste tipos **SNH** e **SNS-1**: estes eletrodos são utilizados principalmente em reservatórios, como por exemplo: autoclaves, caldeiras, etc. Sua fixação pode ser lateral ou superior.

Os modelos **SNS-2** e **SNS-3** incorporam duas e três hastes respectivamente, com comprimentos diferenciados, facilitando e simplificando sua instalação.

Eletrodo Pêndulo tipo **SNP** usado tipicamente na proteção de bombas submersas de poços artesianos, controle de nível de caixa d'água, reservatórios, etc. Uma vez que os eletrodos ficam pendurados no reservatório, aconselha-se instalar os mesmos dentro de uma proteção de PVC (por exemplo, tubo perfurado), evitando que os eletrodos sofram a turbulência do líquido. Aconselha-se envolver a tampa e o furo de passagem do fio, com um material vedante (ex.: borracha de silicone, araldite, etc.) para se evitar falsa detecção pela retenção do líquido no interior da tampa do eletrodo.

Obs.: A fiação dos eletrodos deve estar separada, cerca de 10 cm de fiações de potência, que podem interferir no bom funcionamento do relé de nível eletrônico (ex.: alimentação de motores CA/CC, solenóides, bobinas de contadores, etc).

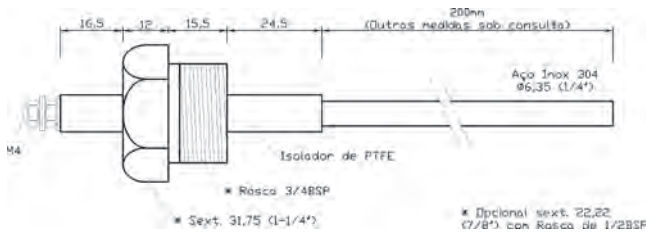
DADOS TÉCNICOS

Material da haste	Aço Inox 303/304
Número de hastes	SNH, SNS-1: 1 SNS-2: 2 SNS-3: 3
Comprimento da(s) haste(s)	SNH: 200 mm (*) Demais: a determinar, múltiplos de 50 mm.
Temperatura máxima	SNH, SNS-1, SNS-2, SNS-3: +260°C SNP: +60°C
Rosca de fixação	SNH e SNS-1: 3/4" BSP (*) SNS-2 e SNS-3: 3/4" BSP (*)
Pressão máx. da rosca	50 Kg/cm ²
Bitola mín. do condutor elétrico	1 mm ²
Cabeçote tipo KPN-A (**)	SNH e SNP: Não SNS-1, SNS-2 e SNS-3: Sim
Isolador	SNH, SNS-1, SNS-2 e SNS-3: PTFE SNP: ABS

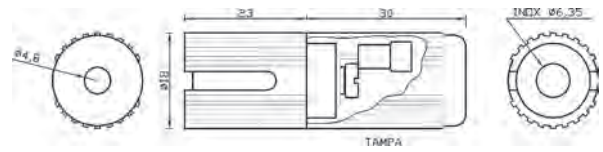
* Outros sob consulta.

DIMENSÕES (mm)

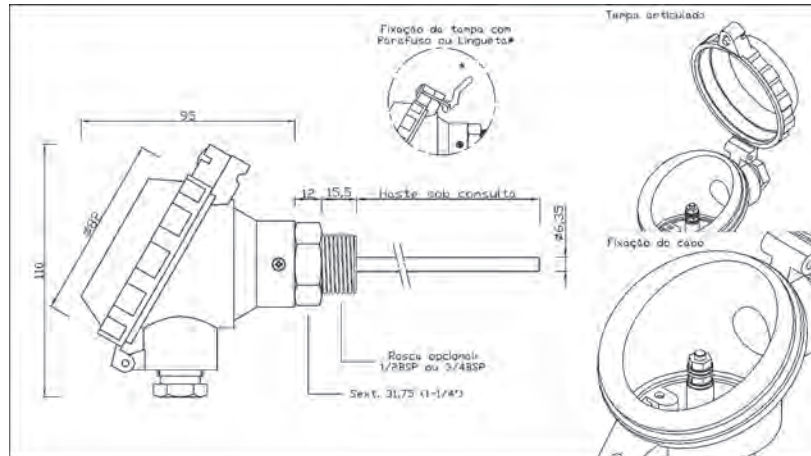
SNH



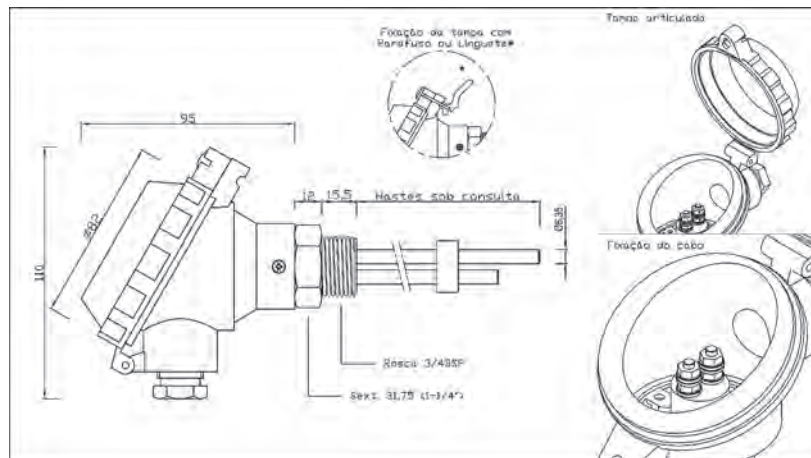
SNP



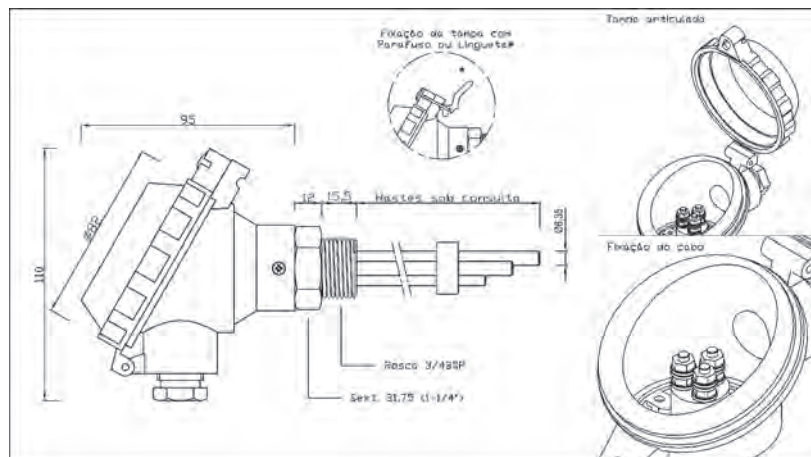
SNS-1



SNS-2



SNS-3





INTRODUÇÃO

O relé de nível eletrônico microprocessado tipo DPNC-1 foi desenvolvido para controle e/ou supervisão automática do nível de líquidos através de bóias, comandando solenóides, contadores de motobombas ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com entrada de alimentação bivolt e leds para indicar alimentação e estado do relé de saída, são montados em caixa plástica, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos, mediante adaptador opcional.

FUNCIONAMENTO

Controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio.

■ Utilizando duas bóias, Inf / Sup para o reservatório:

O relé de saída permanece desenergizado até que o líquido cubra a bóia superior (Sup) do reservatório, energizando o relé de saída, led indicativo de saída se acende. Havendo consumo o líquido irá descobrir a bóia superior, o relé de saída permanece energizado e somente quando descobrir a bóia inferior (Inf) voltará a desenergizar o relé de saída, led indicativo se apaga.

■ Utilizando somente a bóia superior (Sup) para o reservatório:

O relé de saída permanece desenergizado até que o líquido cubra a bóia superior do reservatório, energizando o relé de saída, led indicativo de Saída se acende. Havendo consumo o líquido irá descobrir a bóia superior desenergizando o relé de saída, led indicativo de Saída se apaga.

Nota: Para o aparelho funcionar com somente uma bóia deve-se conectar um jumper entre os bornes referentes as bóias Inf e Sup.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

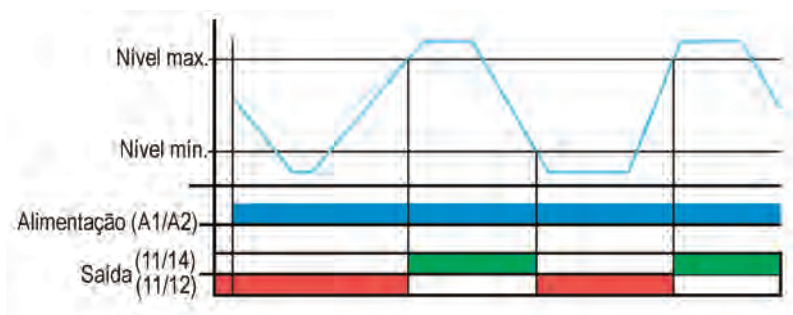
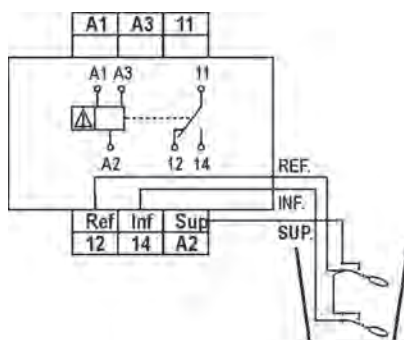


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



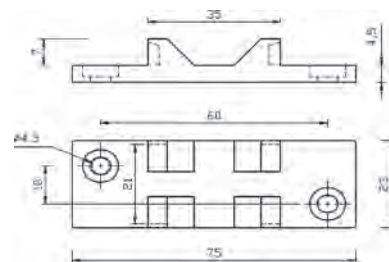
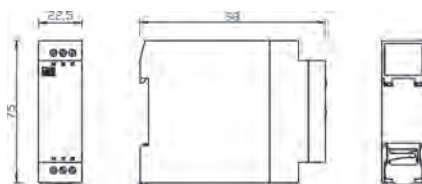
DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	24 Vcc / 24-48, 110-220, 220-380, 220-440 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	5VA (Aproximadamente)	
Boias	Não acompanham	
Relé de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 Operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 Operações	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90% sem condensação	
Terminais	Parafusos com alojamento fixo	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos Terminais	Fio: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ²
	Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos com acessório opcional	

DIMENSÕES (mm)

DPNC-1

Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os relés de nível por boias JPX-126 e DPX-126 microprocessados foram desenvolvidos pela Digimec para comando a distancia de boias com alternância da saída para revezamento de bombas. Montados em caixa plástica, com dimensões compactas e fixação por trilho DIN ou parafusos com uso de adaptador opcional.

FUNCIONAMENTO

O relés de nível JPX-126 e DPX-126 podem operar em dois modos distintos, sendo eles com 2 ou 3 boias, configurado por chave no frontal do aparelho. O funcionamento de cada modo esta descrito abaixo.

MODO 1 – Com 2 boias sendo uma para controle de nível (B1) e outra para segurança de transbordamento(B2).

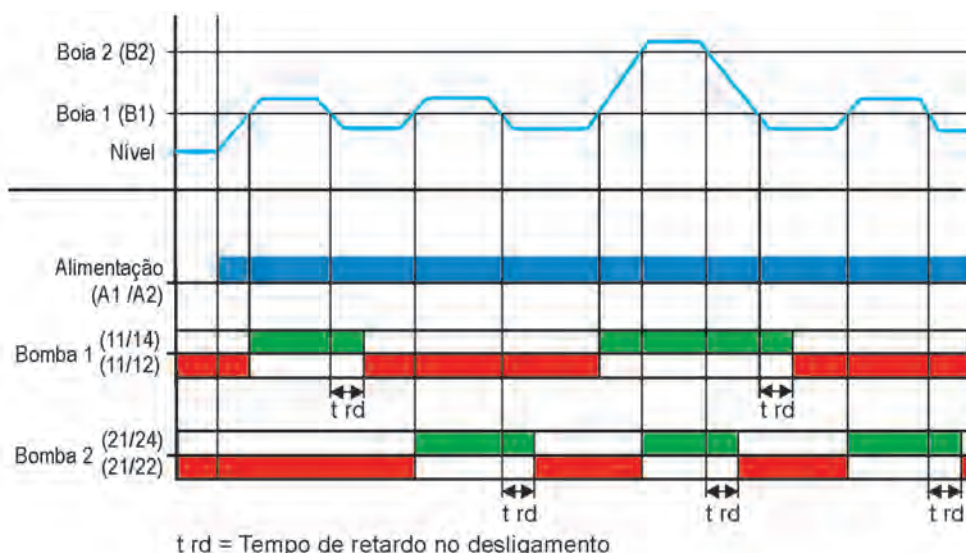
MODO 2 - Com 3 boias sendo 1 boia 3 (B3) para controle do nível inferior, Boia 1 (B1) para controle do nível superior e Boia 2 (B2) para segurança de transbordamento.

Em ambos os modos é possível ajustar o desligamento da bomba para atuar de forma instantânea ou com retardo no desligamento.

Obs. O Led da próxima saída a ser acionada fica piscando.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

MODO 1



MODO 2

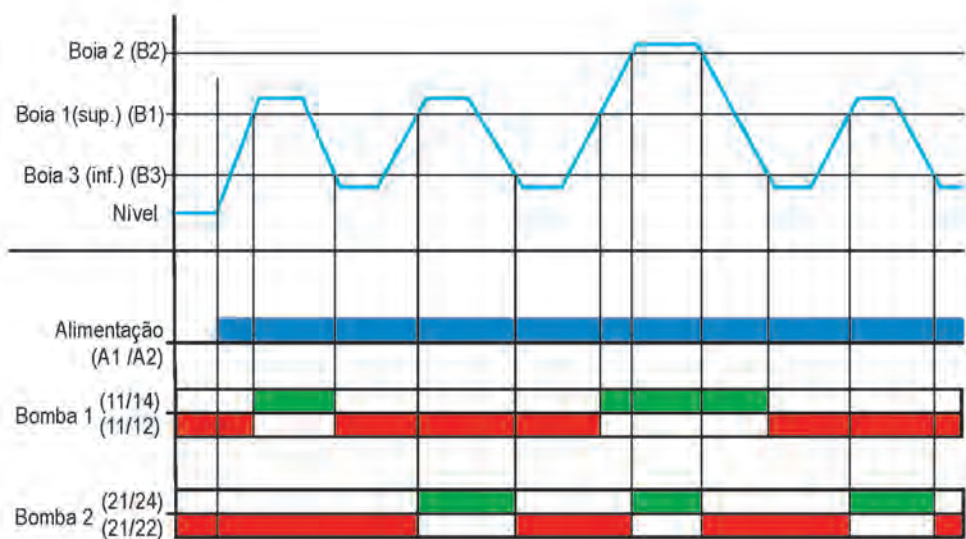
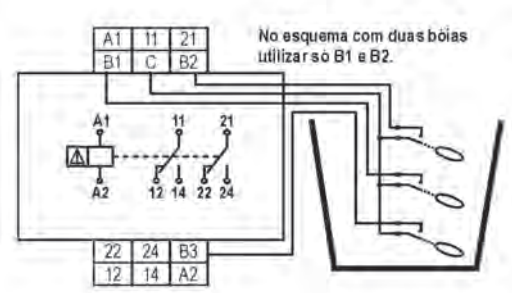


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

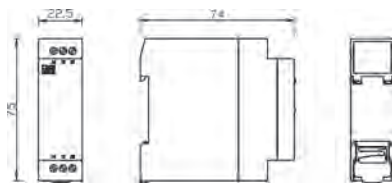


DADOS TÉCNICOS

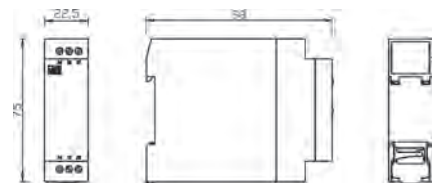
Alimentação: (-15% +10%)	12, 24 Vcc / 24, 48, 110, 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Retardo no desligamento da bomba	Ajustável de 0 (instantânea) a 60 segundos	
Distância de comando	1.000 m / até 100 ohms	
Tensão no circuito de comando	24V	
Repetibilidade	2%	
Tempo de retorno	100 ms	
Reles de saída	2 x 5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90 % sem condensação	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção nos terminais	IP 20	
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ²
	Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa J e D)	

DIMENSÕES (mm)

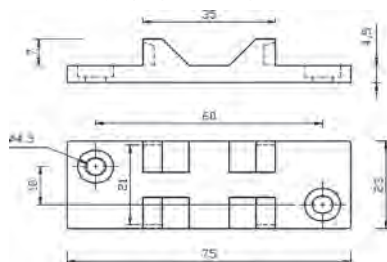
JPX-126



DPX-126



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





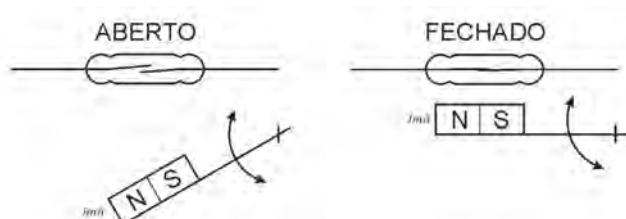
INTRODUÇÃO

Os mini interruptores de nível são dispositivos eletromecânicos compactos, simples e estão prontos para serem instalados em qualquer espaço pequeno. Podem suportar produtos químicos, altas temperaturas e pressões se o usuário selecionar corretamente o material do flutuador indicando níveis para fins de controle e automação.

FUNCIONAMENTO

Quando o campo magnético de um ímã permanente colocado na boia de flutuação se aproxima de um "relé reed" inserido na haste fixa, o contato atraca e fecha um circuito elétrico. Quando o campo magnético é afastado o contato é desfeito e o circuito elétrico abre.

ATUAÇÃO HORIZONTAL



GRAVIDADE ESPECIFICA

Os níveis de atuação foram estipulados com base na "gravidade específica" da água (SG=1). Se o líquido a ser monitorado tiver um SG muito diferente o flutuador não aciona o reed. Recomendamos verificar qual o SG do produto a ser monitorado.

PROTEÇÃO

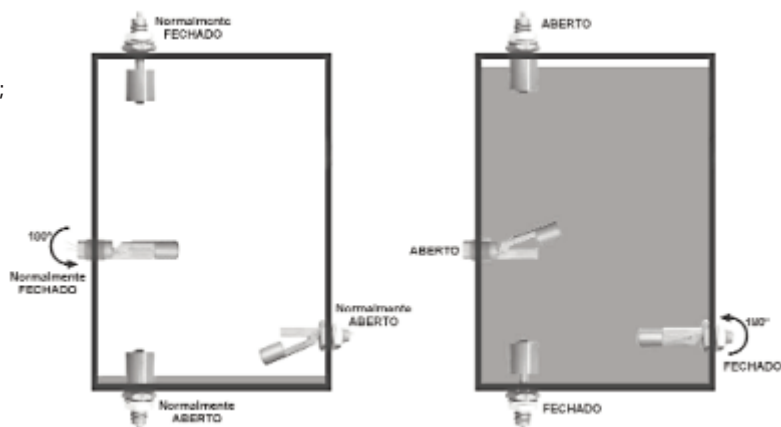
Cargas indutivas: Nunca chavear diretamente válvulas solenóides, motores ou interruptores magnéticos, visto que os contatos dos relés reed serão submetidos a altas tensões induzidas durante a abertura dos contatos. A aplicação de circuitos de proteção, tais como, RC, varistores ou diodos são recomendáveis.

Cargas capacitivas: Ao chavear cargas capacitivas, como capacitores, lâmpadas incandescentes, etc, os contatos dos relés reed serão submetidos a um aumento significativo da corrente atual. Nestas condições a aplicação de supressores de surtos ou limitadores de corrente são recomendáveis.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES E EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

São aplicações típicas dos sensores de nível RF:

- Controle e supervisão do nível em reservatórios de água;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de produtos químicos;
- Controle e supervisão do nível em tanques de lubrificantes;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de combustíveis;
- Controle e supervisão do nível em destiladores, etc.



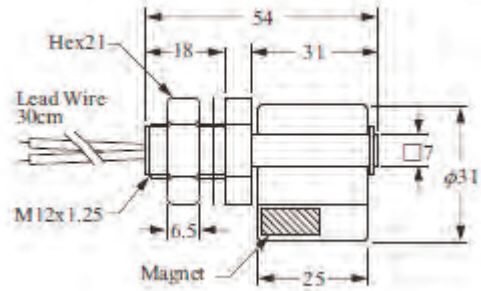
DADOS TÉCNICOS

Tensão máxima de comutação	220 Vca / 200 Vcc				
Corrente máxima de comutação*	0,5 A				
Potência máxima de comutação *	50 W				
Pressão máxima	RF-OH11D: ATM	Demais: 4 kg/cm ²			
Densidade do líquido (SG)	0,65				
Cabo de ligação	2 x 22 AWG x 30 cm				
Grau de proteção da saída elétrica	IP 66				
Temperatura de operação	-20 a 80°C				
Material	Polipropileno (PP)				
Peso	RF-OH11D: 25 g	RF-OH21D: 22 g	RF-OH31D: 21 g	RF-OH41D: 20 g	RF-OH51D: 25 g
Instalação	Horizontal				
Contato	N.A ou N.F				

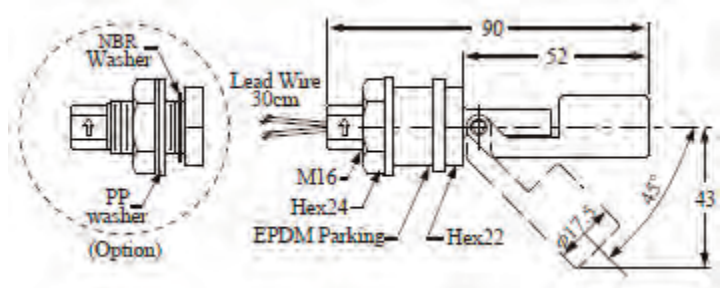
* Nunca ultrapassar os valores indicados de corrente e potência máxima de comutação recomendados.

DIMENSÕES (mm)

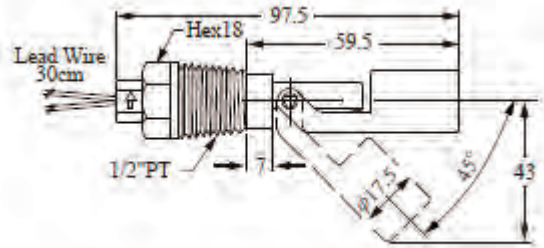
RF-OH11F



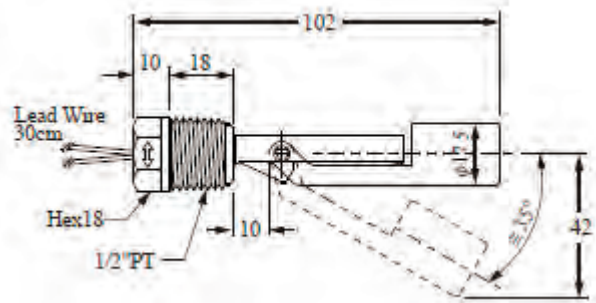
RF-OH21D



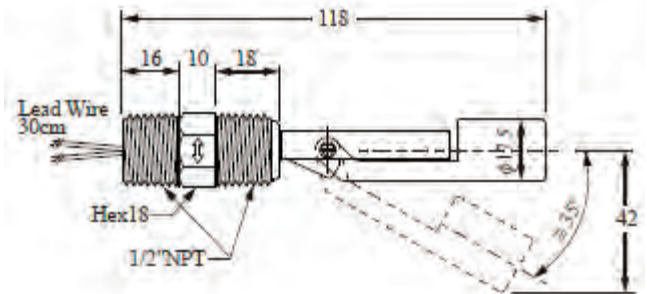
RF-OH31D



RF-OH41D



RF-OH51D





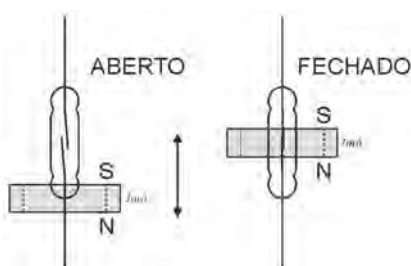
INTRODUÇÃO

Os mini interruptores de nível são dispositivos eletromecânicos compactos, simples e estão prontos para serem instalados em qualquer espaço pequeno. Podem suportar produtos químicos, altas temperaturas e pressões se o usuário selecionar corretamente o material do flutuador indicando níveis para fins de controle e automação.

FUNCIONAMENTO

Quando o campo magnético de um ímã permanente colocado na boia de flutuação se aproxima de um "relé reed" inserido na haste fixa, o contato atraca e fecha um circuito elétrico. Quando o campo magnético é afastado o contato é desfeito e o circuito elétrico abre.

ATUAÇÃO VERTICAL



GRAVIDADE ESPECIFICA

Os níveis de atuação foram estipulados com base na "gravidade específica" da água (SG=1). Se o líquido a ser monitorado tiver um SG muito diferente o flutuador não aciona o reed. Recomendamos verificar qual o SG do produto a ser monitorado.

PROTEÇÃO

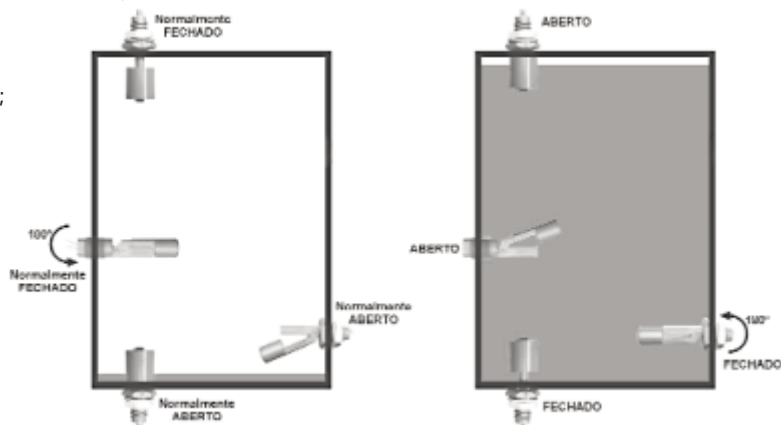
Cargas indutivas: Nunca chavear diretamente válvulas solenóides, motores ou interruptores magnéticos, visto que os contatos dos relés reed serão submetidos a altas tensões induzidas durante a abertura dos contatos. A aplicação de circuitos de proteção, tais como, RC, varistores ou diodos são recomendáveis.

Cargas capacitivas: Ao chavear cargas capacitivas, como capacitores, lâmpadas incandescentes, etc, os contatos dos relés reed serão submetidos a um aumento significativo da corrente atual. Nestas condições a aplicação de supressores de surtos ou limitadores de corrente são recomendáveis.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES E EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

São aplicações típicas dos sensores de nível RF:

- Controle e supervisão do nível em reservatórios de água;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de produtos químicos;
- Controle e supervisão do nível em tanques de lubrificantes;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de combustíveis;
- Controle e supervisão do nível em destiladores, etc.



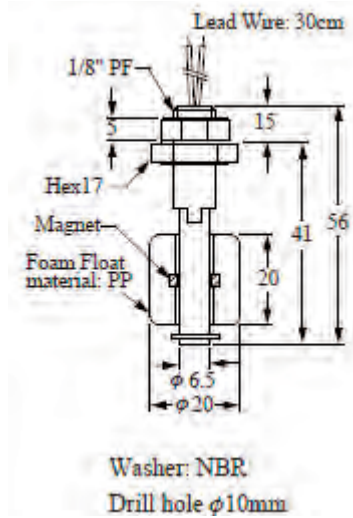
DADOS TÉCNICOS

Tensão máxima de comutação	RF-OV11F: 125 Vca	Demais: 220 Vca / 200 Vcc
Potencia máxima de comutação *	RF-OV11F: 10W	Demais: 50W
Corrente máxima de comutação*	0,5 A	
Pressão máxima	4 kg/cm ²	
Densidade do liquido (SG)	RF-OV11F, RF-OV21D, RF-OV41QD: 0,7 RF-OV31D, RF-OV41D, RF-OV51D: 0,5 RF-OV61F, RF-OV81D: 0,6	
Cabo de ligação	2 x 22 AWG x 30 cm	
Grau de proteção da saída elétrica	IP 66	
Temperatura de operação	-20 a 80°C	
Material	Polipropileno (PP)	
Peso	RF-OV11F: 12 g	RF-OV21D: 18 g RF-OV31D: 12,8 g
	RF-OV41PD / RF-OV41QD: 23 g	RF-OV61F: 16 g RF-OV81D: 180 g
Instalação	Vertical	
Contato	N.A ou N.F	

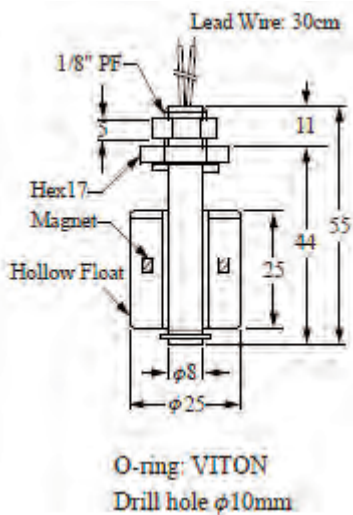
* Nunca ultrapassar os valores indicados de corrente e potência máxima de comutação recomendados.

DIMENSÕES (mm)

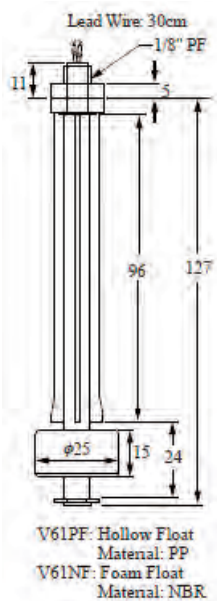
RF-OV11F



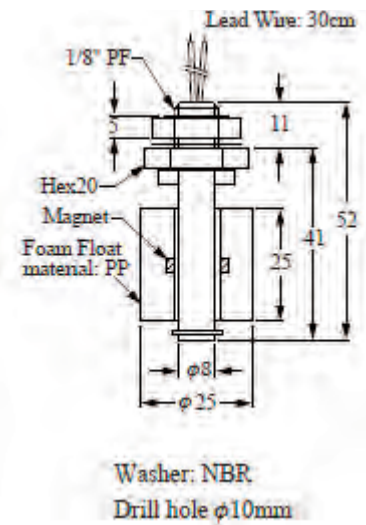
RF-OV31D



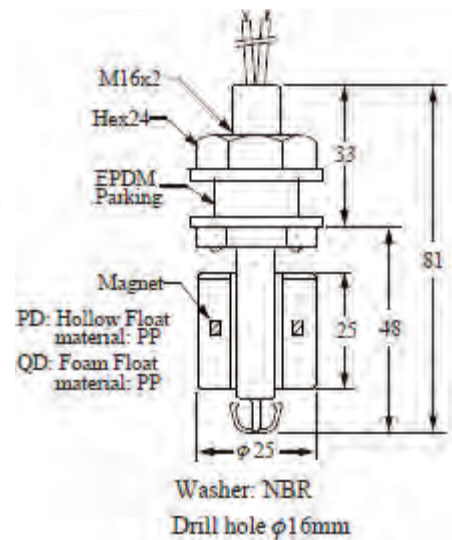
RF-OV61PF / RF-OV61NF



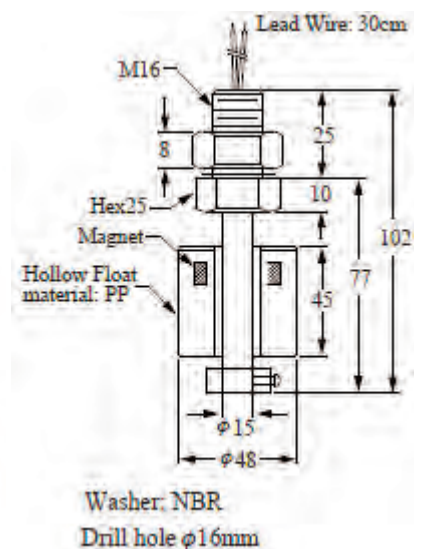
RF-OV21D



RF-OV41D / RF-OV51D



RF-OV81D





INTRODUÇÃO

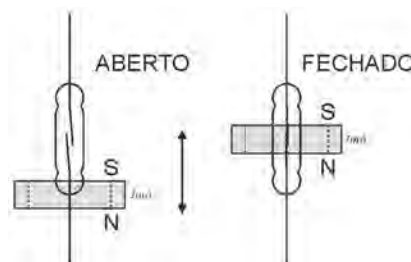
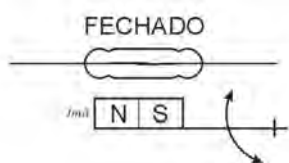
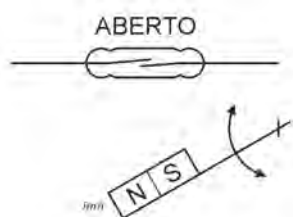
Os mini interruptores de nível são dispositivos eletromecânicos compactos, simples e estão prontos para serem instalados em qualquer espaço pequeno. Podem suportar produtos químicos, altas temperaturas e pressões se o usuário selecionar corretamente o material do flutuador indicando níveis para fins de controle e automação.

FUNCIONAMENTO

Quando o campo magnético de um ímã permanente colocado na boia de flutuação se aproxima de um "relé reed" inserido na haste fixa, o contato atraca e fecha um circuito elétrico. Quando o campo magnético é afastado o contato é desfeito e o circuito elétrico abre.

ATUAÇÃO HORIZONTAL

ATUAÇÃO VERTICAL



GRAVIDADE ESPECÍFICA

Os níveis de atuação foram estipulados com base na "gravidade específica" da água (SG=1). Se o líquido a ser monitorado tiver um SG muito diferente o flutuador não aciona o reed. Recomendamos verificar qual o SG do produto a ser monitorado.

PROTEÇÃO

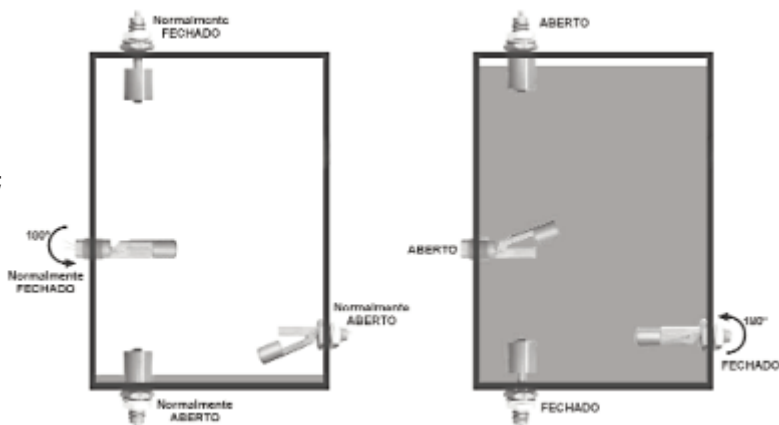
Cargas indutivas: Nunca chavear diretamente válvulas solenóides, motores ou interruptores magnéticos, visto que os contatos dos relés reed serão submetidos a altas tensões induzidas durante a abertura dos contatos. A aplicação de circuitos de proteção, tais como, RC, varistores ou diodos são recomendáveis.

Cargas capacitivas: Ao chavear cargas capacitivas, como capacitores, lâmpadas incandescentes, etc, os contatos dos relés reed serão submetidos a um aumento significativo da corrente atual. Nestas condições a aplicação de supressores de surtos ou limitadores de corrente são recomendáveis.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES E EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

São aplicações típicas dos sensores de nível RF:

- Controle e supervisão do nível em reservatórios de água;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de produtos químicos;
- Controle e supervisão do nível em tanques de lubrificantes;
- Controle e supervisão do nível em reservatórios de combustíveis;
- Controle e supervisão do nível em destiladores, etc.



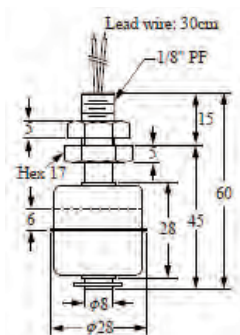
DADOS TÉCNICOS

Tensão máxima de comutação	220 Vca / 200 Vcc	
Corrente máxima de comutação*	0,5 A	
Potencia máxima de comutação *	50 W	
Pressão máxima	RF-3001D, RF-3002D: 10 kg/cm ²	RF-4501D, RF-4502D: 12 kg/cm ²
	RF-4002D, RF-5001D, RF-5002D: 30 kg/cm ²	RF-MH16R: 5 kg/cm ²
Densidade do líquido (SG)	RF-3001D, RF-3002D, RF-3501D: 0,8	RF-4002D: 0,7
	RF-4501D, RF-4502D: 0,65	RF-5001D, RF-5002D: 0,55
	RF-MH50: 0,92	
Cabo de ligação	2 x 22 AWG x 30 cm	
Grau de proteção da saída elétrica	IP 66	
Temperatura de operação	-20 a 120°C	
Material	Aço inox 304	
Instalação	Horizontal: RF3002D, RF4002D, RF4502D, RF5002D, RFMH50R Vertical: RF3001D, RF3501D, RF4501D, RF5001D	
Contato	N.A ou N.F	

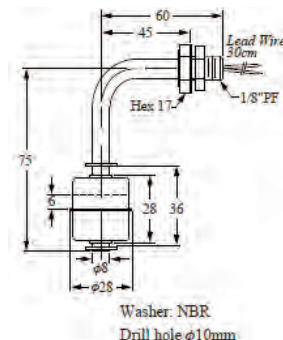
* Nunca ultrapassar os valores indicados de corrente e potência máxima de comutação recomendados.

DIMENSÕES (mm)

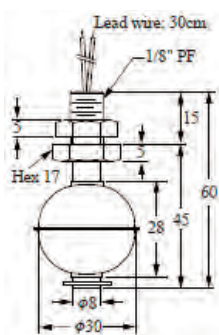
RF-3001D



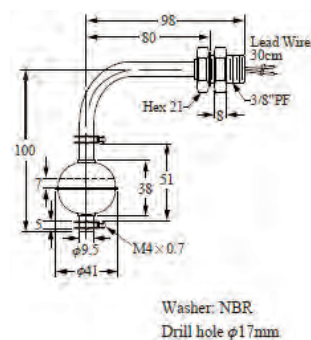
RF-3002D



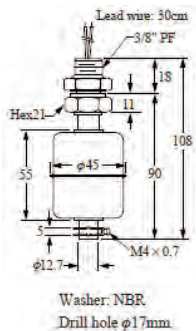
RF-3501D



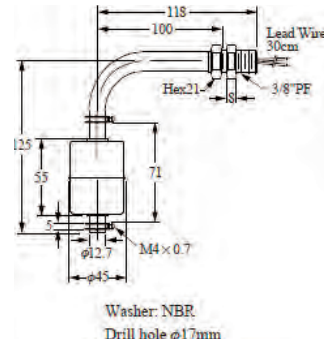
RF-4002D



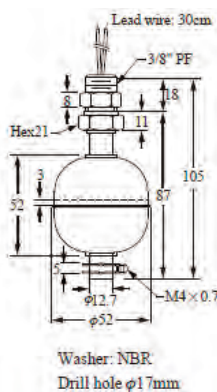
RF-4501D



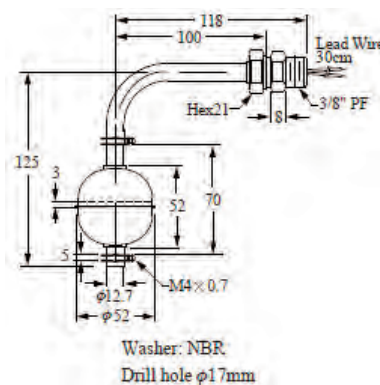
RF-4502D



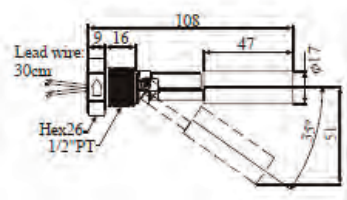
RF-5001D



RF-5002D



RF-MH50





INTRODUÇÃO

O aparelho microprocessado tipo SMX-142 foi desenvolvido para proteção de bombas submersas através da monitoração de sensores. Indispensável em aplicações onde precisão, repetibilidade e confiabilidade são fundamentais para garantir o uso destes aparelhos em serviços contínuos, sob as mais rígidas condições de trabalho. Montados em caixas padronizadas formato DIN, para embutir em painéis e fixação por grampos.

APLICAÇÃO

Monitorações de falta de líquido ou excesso de temperatura em motores de bombas de sucção de líquidos, submersas ou não submersas.

FUNCIONAMENTO

Ao ser energizado e estando os contatos de suas 4 entradas fechados o relé de saída é energizado dando condições para a partida e funcionamento. Se durante a operação uma destas entradas se abrir o relé de saída é desenergizado imediatamente, desligando o motor. Só voltará a funcionar após a correção da falha e um pulso na tecla "RESET" no frontal do aparelho.

As entradas são sinalizadas por leds no frontal do aparelho: led aceso=ok, led apagado = falha. Após a normalização da falha o led correspondente ficará piscando. Pressione a tecla "RESET" para uma nova partida.

As entradas de temperatura são duas para termostato e uma para bimetálico. A entrada de nível deve receber a informação de uma chave boia.

Nota: A normalização da falha em caso de temperatura se dará pelo resfriamento do termostato ou do bimetálico. Em caso de nível quando a chave boia fechar o contato indicando nível restabelecido.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

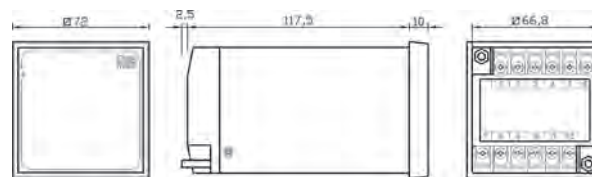


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15 +10%)	110 - 220 Vca	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	5 VA (aproximadamente)	
Indicações	Leds vermelhos com identificação	
Entradas	Termostato 1	
	Termostato 2	
	Bimetálico	
	Chave boia	
Relé de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível	
Material dos contatos	AgCdO	
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações	
	Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C	
	De armazenamento: -10 a 60°C	
Umidade relativa de trabalho	20 a 90 % sem condensação	
Material da caixa	Termoplástico	
Grau de proteção do frontal	IP 64	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção dos terminais	IP 10	
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5mm ²	Cabo: 2,5mm ²
	Condutor com terminal: 2,5mm ²	Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Fixação	Por grampos	

DIMENSÕES (mm)



INTRODUÇÃO

Os controladores de nível eletromecânicos da DIGIMEC são utilizados para controle do nível durante processos de armazenamento ou transporte de materiais sólidos ou granulados, em indústrias de plásticos, cimento, minérios, alimentícias, químicas, etc.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Algumas utilizações são típicas para esse tipo de produto, tais como, silos de armazenamento de materiais sólidos ou granulados, esteira de transporte, etc.

FUNIONAMENTO

TIPOS APNC-1, APNF-1, APNP-1 e APNR-1: Um motor síncrono mantém em rotação constante um eixo de aço inox montado sobre rolamentos blindados com retentor, onde em sua extremidade há uma pá acoplada.

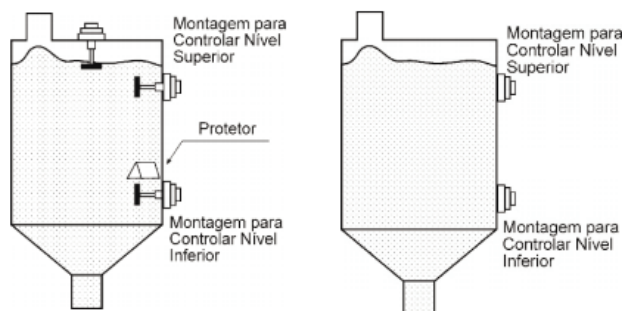
Quando a mesma tiver seu movimento bloqueado pela presença de material, o mecanismo interno aciona um micro interruptor cujos contatos podem ser utilizados no circuito de alarme ou controle do nível do reservatório. Um segundo micro interruptor é acionado após o primeiro e tem como função desligar o motor, evitando que o mesmo permaneça energizado com a pá bloqueada. Ambos os micros permanecem acionados até que o movimento seja liberado.

TIPOS APNM-7 e APNL-7: Quando a membrana flexível é pressionada pelo material, um micro interruptor é acionado e seus contatos podem ser utilizados para alarme ou controle do nível do reservatório.

INSTALAÇÃO

O controlador de nível deve ser fixado em local onde o conjunto eixo e pá rotativa fique fora da entrada de material e onde o mesmo movimente-se com facilidade afim de se evitarem acúmulos que acarretariam falsas indicações de nível. Em aplicações nas quais a temperatura do material é elevada deve-se utilizar a montagem lateral. Aconselha-se o uso de protetor quando o peso do material sobre o conjunto eixo e pá for considerável ou quando o desligamento é difícil ocasionando movimentos em blocos. Para o controle ou sinalização do nível máximo recomenda-se a montagem do aparelho na parte superior e para o nível mínimo a montagem na lateral do reservatório. Para materiais leves (de baixo peso específico) deve-se utilizar uma pá com maior área de contato. Para evitar-se risco de vazamento de material é recomendado que o aparelho seja fixado em superfície plana. Aparelhos com eixo superior a 1500 mm recomenda-se o uso na vertical, para evitar empenamento do mesmo.

Para fixação do aparelho tipo APNP-1 é necessário fazer-se um furo com diâmetro de 57 mm para encaixar o "alojamento", lembrando que a medida que irá penetrar no silo será a soma do comprimento do eixo com o comprimento do "alojamento".

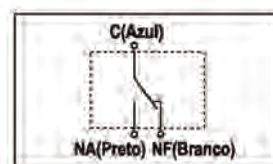
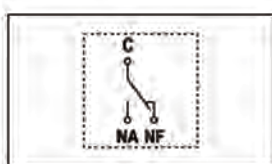
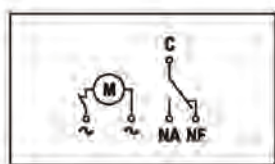


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

APNC-1, APNF-1, APNP-1, APNR-1

APNM-7

APNL-7



DADOS TÉCNICOS

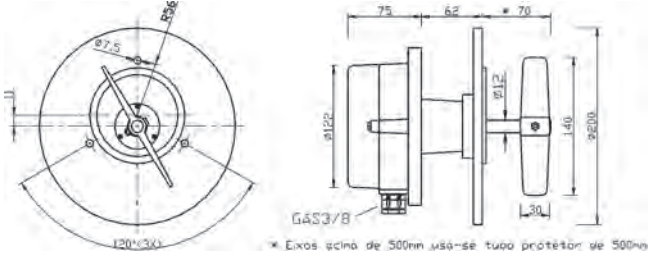
Alimentação (-15% + 10%)	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 110 - 220 Vca
Frequência da rede	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 50 - 60 Hz
Consumo	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 3 VA (aproximadamente)
Relé de saída	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 5 Amp 250 Vca máx.
Carga resistiva	APNM-7 e APNL-7: 3A máx.
Velocidade da pá	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 2 RPM
Material da pá	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: Alumínio fundido (aço inox sob pedido)
Material do eixo	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: Aço inox 303
Comprimento do eixo	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 70 mm (outras medidas sob pedido)
Comprimento máximo recomendado do eixo	1500 mm (montagem horizontal) / 2000 mm (montagem vertical)
Grau de proteção da caixa (alumínio fundido)	IP 53
Temperatura ambiente	0 a 50°C

TIPOS APNC-1, APNF-1, APNP-1, APNR-1, APNM-7 E APNL-7

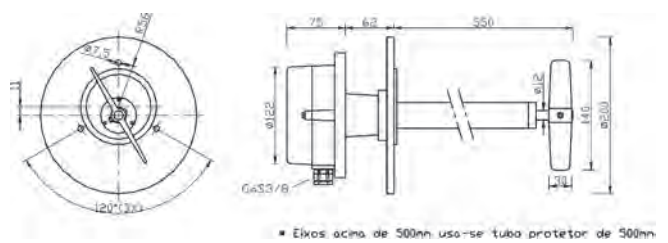
Temperatura máxima do material	APNR-1, APNP-1, APNF-1 e APNC-1: 175°C APNM-7 e APNL-7: 70°C
Material da membrana	APNM-7 e APNL-7: Neoprene
Força de acionamento	APNM-7: 110 a 260g (regulável) APNL-7: 140g
Contato de saída	5 A 250 Vca máx. carga resistiva - reversível
Grau de proteção	IP 53

DIMENSÕES (mm)

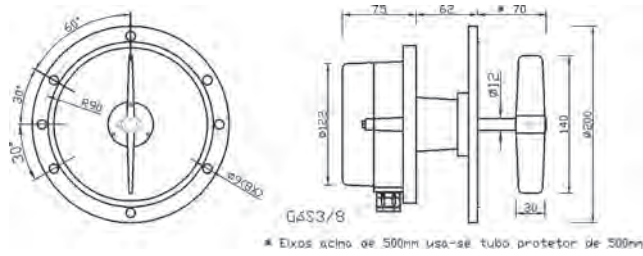
APNC-1



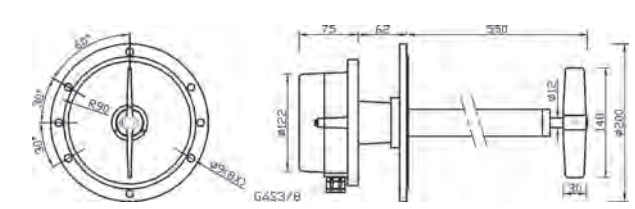
APNC-1 (com tubo de proteção)



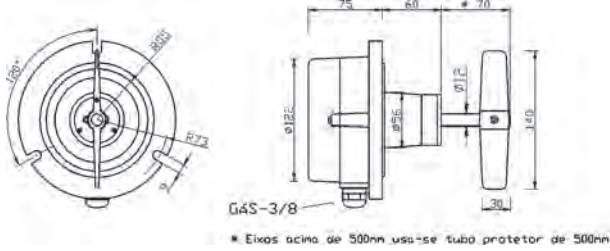
APNF-1



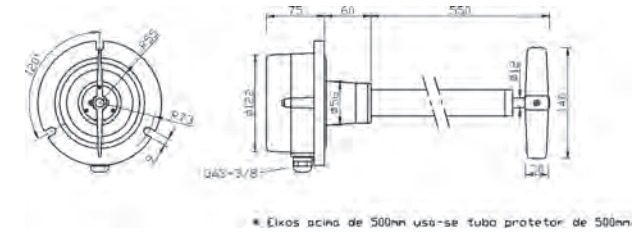
APNF-1 (com tubo de proteção)



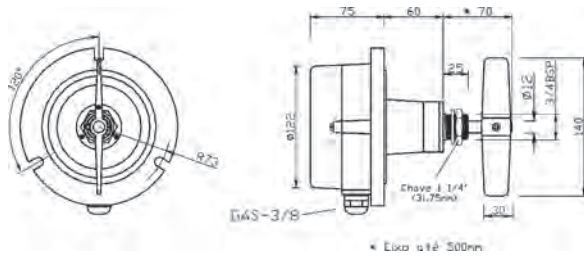
APNP-1



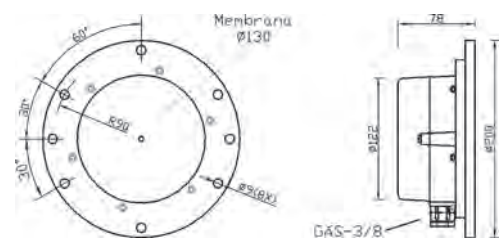
APNP-1 (com tubo de proteção)



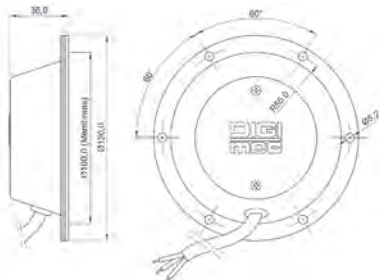
APNR-1



APNM-7



APNL-7





INTRODUÇÃO

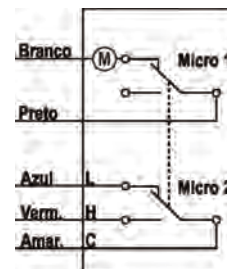
Os controladores de nível eletromecânicos tipos RP-10, RP-11 e RP-80 são utilizados para controle de nível durante processos de armazenamento ou transporte de materiais sólidos ou granulados, em indústrias de plásticos, cimento, alimentícias, químicas, etc.

FUNCIONAMENTO

Um motor síncrono mantém em rotação constante um eixo de aço inox montado sobre rolamentos blindados com retentor, onde em sua extremidade há uma pá acoplada. Quando a mesma tiver seu movimento bloqueado pela presença de material, o mecanismo interno aciona um micro interruptor cujos contatos podem ser utilizados no circuito de alarme ou controle de nível do reservatório. Um segundo micro interruptor é acionado após o primeiro e tem como função desligar o motor, evitando que o mesmo permaneça energizado com a

pá bloqueada. Ambos os micros permanecem acionados até que o movimento seja liberado.

Resumindo: Quando não houver material bloqueando a pá, os terminais do micro interruptor 1 que acionam o motor e os terminais do micro interruptor 2 (C e L) estão fechados. O motor gira. Quando houver material bloqueando a pá os terminais do micro interruptor 2 (C e L) abrem e comutam fechando (C e H). Após os terminais do micro interruptor 1 abrem e o motor pá. Um novo ciclo recomeça quando o material desbloqueia a pá.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Hermeticamente fechados e próprios para aplicações exteriores.
- Anel de vedação projetado para impedir a penetração de sujeira para dentro de carcaça através do eixo.
- Torque ajustável.
- Performance de torsão estável e confiável.
- Embreagem para prevenir quebra do mecanismo interno se houver sobrecarga na pá rotativa.
- Design racional, os mecanismos internos são rapidamente extraíveis para verificação, manutenção ou substituição. Não é necessário retirar o aparelho completo do recipiente.
- Apropriados para pequenos recipientes e materiais de baixo peso específico.

INSTALAÇÃO

Os aparelhos devem ser fixados em locais onde o conjunto eixo mais pá rotativa fique fora da entrada de material para permitir que se movimentem com facilidade afim de se evitarem interrupções que acarretariam falsas indicações de nível.

Só devem ser instalados na posição horizontal e na lateral dos recipientes com o conector prensa cabo voltado para baixo. Na parte superior do recipiente para nível máximo e na parte inferior para nível mínimo.

Evitar instalar em:

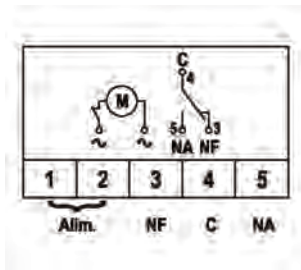
- Recipientes com vibração excessiva.
- Ambientes que exalam gases corrosivos.
- Temperaturas superiores à suportável pelo aparelho.

DADOS TÉCNICOS

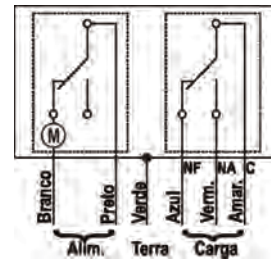
Alimentação (-15% + 10%)	110, 220 ou 24 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	RP-10 e RP-11: 3W RP-80: 1,5W
Contatos de Saída	5 A 250 Vca máx. (carga resistiva)
Velocidade de rotação	1 RPM
Torque	RP-10 e RP-11: 0,5 a 1,0 kg-cm RP-80: 30 a 100 kg/cm
Conexão ao processo	RP-10: rosca 1" BSP RP-11: flange RP-80: rosca ¾" BSP
Conexão ao conduíte	RP-10 e RP-11: prensa cabo ½" BSP RP-80: cabo 6 x 0.5 mm ²
Temperatura de operação	RP-10 e RP-11: -10 a 70° C RP-80: -20 a 70° C
Material da carcaça	RP-10 e RP-11: Alumínio RP-80: Plástico e Alumínio
Peso específico recomendado	RP-10 e RP-11: 0,5 g/cm ³ RP-80: 0,3 g/cm ³
Grau de proteção	IP 65
Peso aproximado	RP-10 e RP-11: 1,2 kg RP-80: 0,42 kg

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

RP-10 e RP-11

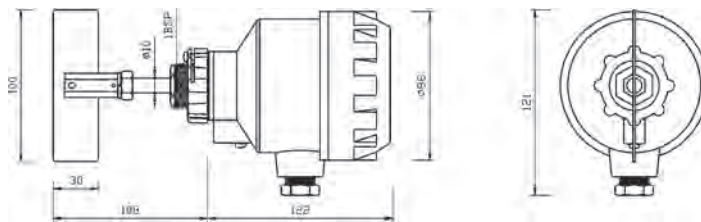


RP-80

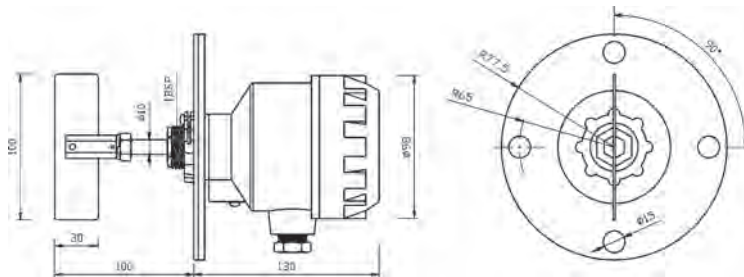


DIMENSÕES (mm)

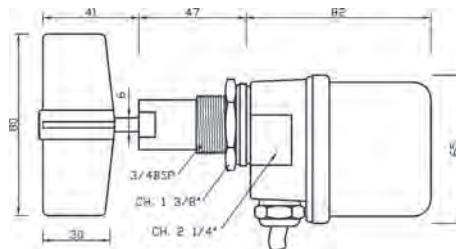
RP-10



RP-11



RP-80



INFORMAÇÕES PARA PEDIDOS

RP	-	1	2
		↑	↑
		FIXAÇÃO	ALIMENTAÇÃO
10		Rosca 1" BSP	A 110 Vca / 50 - 60 Hz
11		Flange	B 220 Vca / 50 - 60 Hz
80		Rosca 3/4" BSP	C 24 Vca / 50 - 60 Hz

DIGIMEC, automatizando desde 1983.

A Digimec iniciou suas atividades em agosto de 1983, tendo como principal objetivo competir no mercado de aparelhos para automatização industrial.

No início, sua linha de fabricação era constituída por aparelhos eletrônicos analógicos, digitais e eletromecânicos.

Paralelamente à linha de produtos seriados, a Digimec sempre projetou e fabricou aparelhos personalizados para atender clientes em aplicações específicas.

Com a exigência do mercado em adquirir aparelhos mais complexos e sofisticados a Digimec voltou-se, nos últimos anos, ao desenvolvimento de aparelhos microprocessados possuindo, hoje, uma grande variedade de aparelhos como temporizadores, contadores, tacômetros, controladores de temperatura, etc., utilizando essa tecnologia.

Graças a um atendimento personalizado ao cliente e a uma completa linha de produtos, a Digimec atende a uma grande fatia do Mercado Nacional, além de exportar para vários países como Colômbia, Uruguai, Paraguai, Bolívia, Argentina, Peru, Honduras e Venezuela, dentre outros.

Para conhecer melhor nossos produtos visite nosso site, www.digimec.com.br, onde você certamente encontrará o produto adequado para sua aplicação em Automatização Industrial.

DIGI mec

Rua Saparás, 196 - São João Clímaco
04255-110 - São Paulo - SP
tel +55 11 2969 1800 - Fax +55 11 2946 5220
www.digimec.com.br



30 anos
automatizando