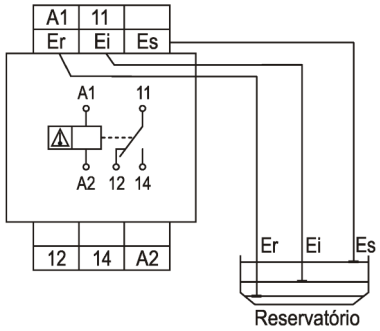
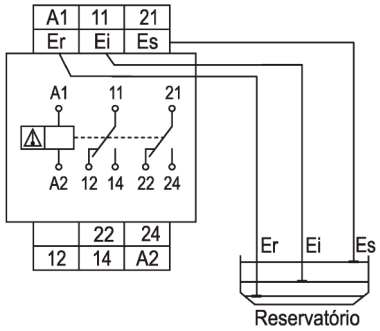
DIGIMEC AUTOMATIZAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.
Rua Saparás, 196 - São Paulo - SP - 04255-110 - tel +55 11 2969-1600 - fax +55 11 2946-5220 - www.digimec.com.br

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPNM-1

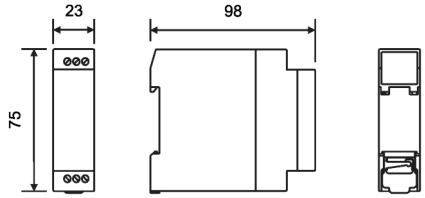


DPNM-11

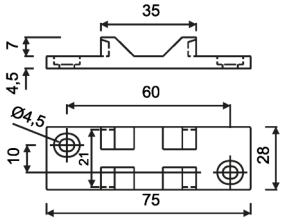


DIMENSÕES (mm)

DPNM-1, DPNM-11



Adaptador para fixação por parafusos (opcional)



DIGI mec

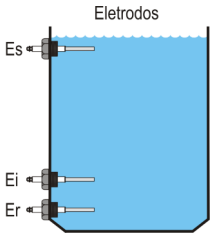
MANUAL DE INSTRUÇÕES

Relés de nível inferior ou superior temporizados tipos DPNM-1 e DPNM-11

INTRODUÇÃO

Os relés de nível inferior ou superior temporizados tipos DPNM-1 e DPNM-11 foram desenvolvidos para controle e/ou supervisão automática do nível, através de líquidos condutores de corrente elétrica, não combustíveis ou simplesmente alarmes luminosos e/ou sonoros. Com entrada de alimentação, seletor frontal do tipo de funcionamento, leds para indicação da alimentação e estado dos relés de saída, os relés são montados em caixas plásticas, apresentando alta resistência a choques, vibrações e alta imunidade a ruídos elétricos, além de possuirem 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 em seu potenciômetro frontal (0 a 100K). O aparelho comuta seus contatos de saída para a posição de trabalho ou repouso quando o líquido cobrir ou descobrir os eletrodos, conforme função selecionada em seu potenciômetro frontal.

■ **Função A (enchimento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Quando o líquido condutor descobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado instantaneamente. O relé retornará para o seu estado de repouso quando os eletrodos forem cobertos.

■ **Função B (enchimento com retardo no ligamento e desligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Quando o líquido condutor descobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado após um período de tempo, que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal. O relé retornará para o seu estado de repouso, quando os eletrodos forem cobertos e após o período de tempo no qual foi ajustado em seu frontal (0,3 a 15 seg.).

■ **Função C (enchimento com retardo no ligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Quando o líquido condutor descobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado após um período de tempo que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal (0,3 a 15 seg.). O relé retornará para o seu estado de repouso quando os eletrodos forem cobertos.

■ **Função D (enchimento com retardo no desligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre cheio. Quando o líquido condutor descobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado. O relé retornará para o seu estado de repouso quando os eletrodos forem cobertos e após um período de tempo que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal (0,3 a 15 seg.).

■ **Função E (esvaziamento com retardo no desligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio. Quando o líquido condutor cobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado instantaneamente. O relé retornará para o seu estado de repouso, quando os eletrodos forem descobertos e após um período de tempo que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal (0,3 a 15 seg.).

■ **Função F (esvaziamento com retardo no ligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio. Quando o líquido condutor cobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado após um período de tempo que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal (0,3 a 15 seg.). O relé retornará para o seu estado de repouso instantaneamente, quando os eletrodos forem descobertos.

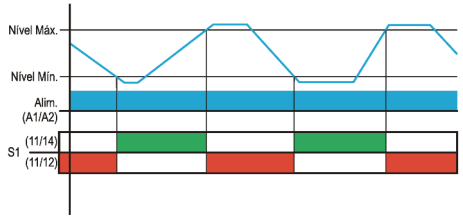
■ **Função G (esvaziamento com retardo no ligamento e desligamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio. Quando o líquido condutor cobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado após um período de tempo que deverá ser ajustado em seu potenciômetro frontal. O relé retornará para o seu estado de repouso, quando os eletrodos forem descobertos e após o período de tempo no qual foi ajustado em seu frontal (0,3 a 15 seg.).

■ **Função H (esvaziamento)**: controle de nível de um único reservatório, mantendo o mesmo sempre vazio. Quando o líquido condutor cobrir os dois eletrodos condutores (Ei e Es), com relação ao eletrodo de referência (Er), o relé de saída será energizado instantaneamente. O relé retornará para o seu estado de repouso, quando os eletrodos forem descobertos.

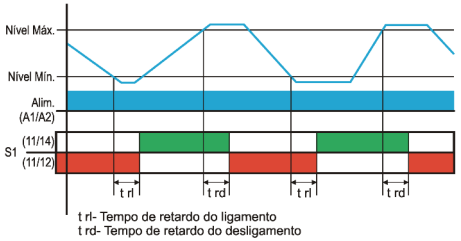
■ **Função com dois eletrodos**: usando o eletrodo de referência (Er) e o eletrodo superior (Es), é possível obter um único ponto de nível, assim, deve-se conectar um jumper entre os bornes do eletrodo inferior (Ei) e superior (Es).

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

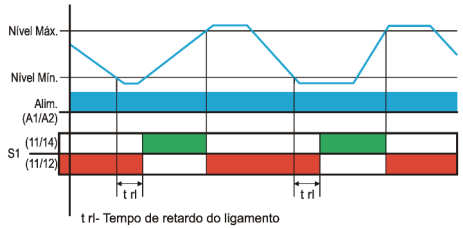
Função A



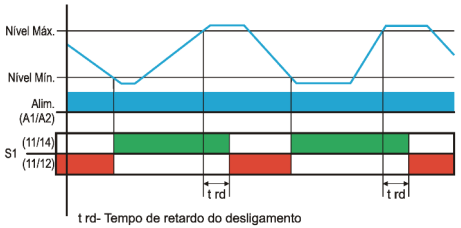
Função B



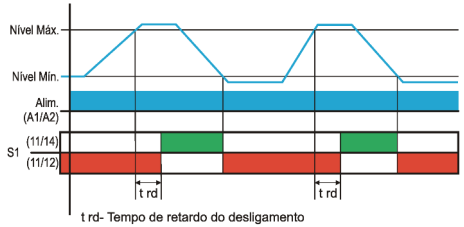
Função C



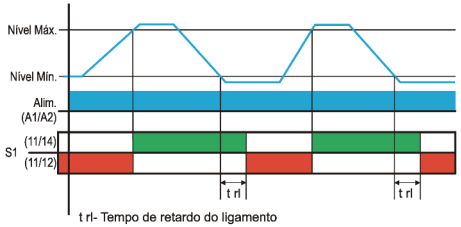
Função D



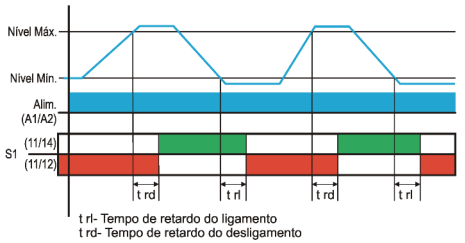
Função E



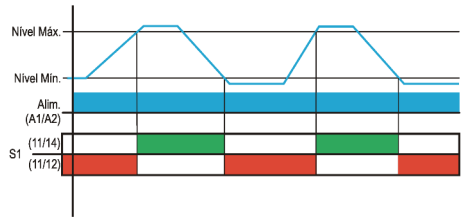
Função F



Função G



Função H



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (- 15% + 10%)	24 Vcc, 24, 110, 220, 380 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Eletrodos	Não acompanham
Tensão nos eletrodos	9 Vca (aparelhos alimentados em Vcc - referência negativa)
Corrente máxima nos eletrodos	± 1 mA
Seleção de funções	Potenciômetro frontal (a – h)
Ajuste do tempo	Potenciômetro frontal (0,3 – 15 seg.)
Ajuste de sensibilidade	Potenciômetro frontal (0 – 100 KΩ)
Capacidade máxima de saída	**DPNM-1**: 1 x 5 A, 250 Vca máx. carga resistiva **DPNM-11**: 2 x 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
Grau de proteção da caixa	IP 51
Grau de proteção nos terminais	IP 20
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm² Cabo: 2,5 mm² Condutor com terminal: 2,5 mm² Torque de aperto: 0,4 Nm
Resistência da isolação	> 50 MΩ/500 V
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório opcional para caixa D)

Nota: Distância máxima de instalação entre o relé e os eletrodos deve ser < 200 metros com cabo de 2,5 mm². Distâncias superiores a 200 metros, favor entrar em contato com nossa engenharia de aplicações.