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

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Relés de proteção para tensão trifásica tipos JPFS-1, DPFS-1 e DPFS-11

INTRODUÇÃO

Os relés de proteção para tensão trifásica, tipos JPFS-1, DPFS-1 e DPFS-11 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando houver falta de uma das fases ou desequilíbrio acentuado entre fases. Trabalham sob o princípio de funcionamento da assimetria angular e modular entre fases. Assimetria modular é um desequilíbrio acentuado dos valores de tensão entre as fases. Cada fase apresenta um valor de tensão muito diferente da outra. Ocorre quando há desbalanceamento das cargas entre as fases. Assimetria angular é uma defasagem diferente de 120° entre si, em um sistema trifásico. Ocorre com a queda de uma das fases originando um retorno de tensão (fase fantasma).

Com tamanho compacto atendem aos clientes que possuem problemas de espaço em seus painéis. Montados em caixa plástica, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante um adaptador opcional para as caixas J e D).

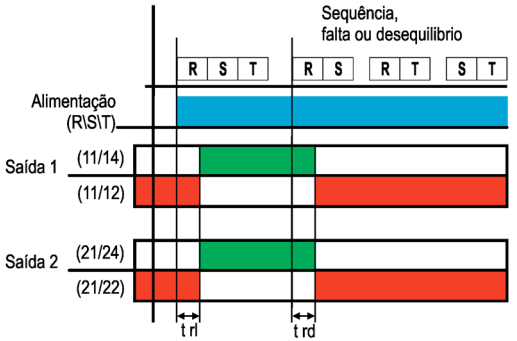
FUNCIONAMENTO

Alimentando-se o aparelho com as três fases R, S e T em sequência, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho (led vermelho aceso) após um tempo fixo de aproximadamente 3 segundos. Comutará para a posição de repouso (led vermelho apaga), após um retardo fixo de 3 segundos se ocorrerem: falta de uma das fases, alteração angular ou modular entre fases.

Obs.: Ao ligar o aparelho com as três fases, se o relé de saída não energizar, deve-se inverter duas fases quaisquer entre si.

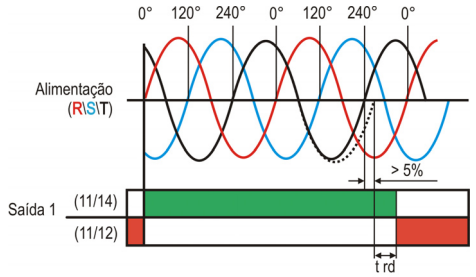
DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

JPFS-1, DPFS-1, DPFS-11



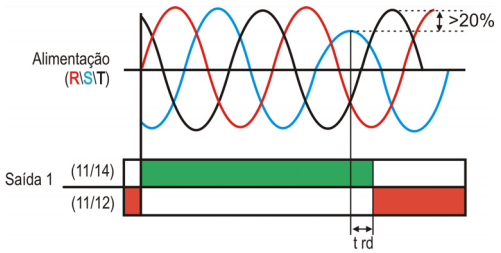
t rl- Tempo de retardo do ligamento
t rd- Tempo de retardo do desligamento

Assimetria angular (DPFS-11) Exclusivo



t rd- Tempo de retardo do desligamento

Assimetria modular (DPFS-11) Exclusivo



t rd- Tempo de retardo do desligamento

PROCEDIMENTO PARA AJUSTE *

1. Com o aparelho energizado com as fases R, S e T na sequência correta, e com o ajuste de sensibilidade no mínimo, o relé de saída comuta para a posição de repouso (o led vermelho apaga).
Obs.: Só irá apagar o led vermelho se houver desbalanceamento nas fases, acima do ajuste mínimo.

2. Gira-se o potenciômetro de ajuste no sentido horário (devido ao retardo no desligamento do relé, girar devagar) até que o relé de saída comute para a posição de trabalho (o led vermelho acende). Neste ponto, o relé falta de fase vai estar ajustado para o desequilíbrio entre as fases.

3. Gira-se novamente o potenciômetro de ajuste no sentido anti-horário até que o relé de saída comute para a posição de repouso (o led vermelho apaga).

4 A partir deste ponto, girar o potenciômetro de ajuste no sentido horário até mais 1/8 de volta. Este ajuste vai dependender da variação e do equilíbrio da tensão entre as fases.

*Este procedimento de ajuste não se aplica ao modelo com alimentação de 208 a 480 Vca.

DADOS TÉCNICOS

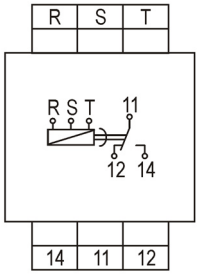
Alimentação (- 15 % + 10 %)	**JPFS-1, DPFS-1**: 110, 208 a 480 Vca (especificar) **DPFS-11**: 110, 220-380, 440 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Sequência de fase	Positiva (RST – STR – TRS)
Falta de fase	Assimetria angular e modular
Ajuste da assimetria modular	10 a 35 % *
Assimetria angular	Fixa em 5 %
Repetibilidade	2 %
Tempo de retorno	100 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos
Histerese	< 3 V
Retardo no ligamento	Aproximadamente 3 segundos, fixo
Retardo no desligamento	Aproximadamente 3 segundos, fixo
Relé de saída	**JPFS-1, DPFS-1**: 1 x 5 A, 250 Vca máx. carga resistiva – reversível **DPFS-11**: 2 x 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
Terminais de saída	Parafusos com alojamento fixo

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
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com adaptador para caixas J)

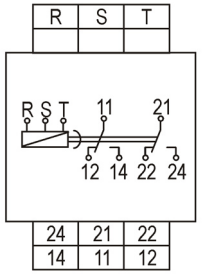
* Não se aplica ao modelo com alimentação de 208 a 480 Vca.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

JPFS-1, DPFS-1



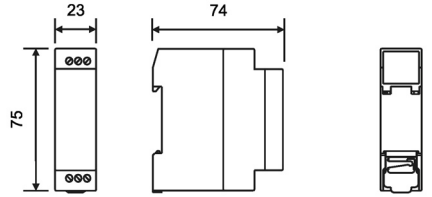
DPFS-11*



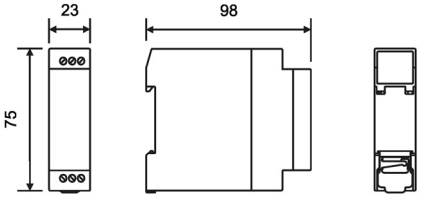
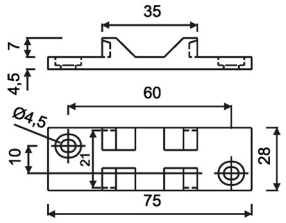
* Não se aplica ao modelo com alimentação de 208 a 480 Vca.

DIMENSÕES (mm)

JPFS-1



DPFS-1, DPFS-11



Adaptador para caixas D, fixação por parafusos (opcional)