

SUPERVISOR TRIFÁSICO TIPOS DPX-111 E DPX-211



INTRODUÇÃO

Os supervisores de redes trifásicas DPX-111 e DPX-211 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos que não podem operar quando houver anomalias no sistema trifásico tais como: falta de fase, inversão da sequência das fases, desequilíbrio entre fases, bem como sub ou sobretensão em sua alimentação. Com tamanho compacto são montados em caixas plásticas apresentando alta resistência à choques ou vibrações, além de um sistema de fácil fixação em trilhos DIN ou parafusos (mediante uso de adaptador opcional para caixa D). Atendem às funções ANSI: 27, 47, 48, 59 e 60. Trabalham sob o princípio da assimetria modular e angular. "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).

FUNCIONAMENTO

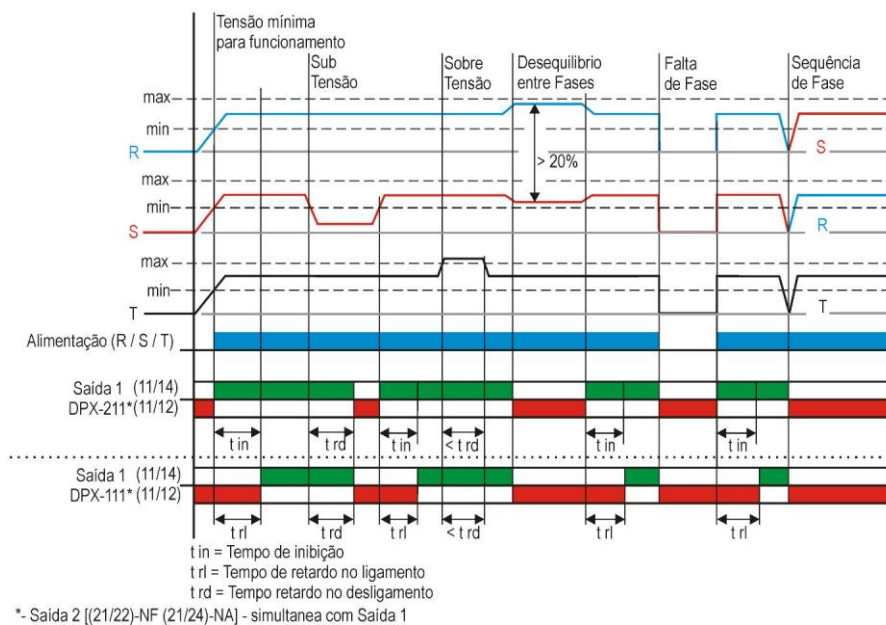
Com as três fases da rede equilibradas e na sequência convencionada, ligadas ao aparelho os relés de saída do supervisor serão energizados, e assim permanecerão até que ocorra:

- **Desequilíbrio entre fases (ANSI função 60):** O aparelho detecta um desequilíbrio no valor da tensão entre fases superior à 20% do valor nominal (assimetria modular) ou uma defasagem maior que 5% do que os 120° normais entre si (assimetria angular). Os relés serão instantaneamente desenergizados.
- **Falta de fase (ANSI função 48):** O aparelho detecta a falta de uma das fases da alimentação e desenergizará instantaneamente seus relés de saída sempre que uma delas for inferior em 20% ao valor da tensão de alimentação nominal do aparelho. Isso garante seu funcionamento mesmo quando se supervisiona circuitos com motores elétricos que induzem uma voltagem que aparenta ser a fase que está faltando.
- **Sequência de fase (ANSI função 47):** Se a sequência convencionada como correta for trocada, o que causaria inversão na rotação dos motores elétricos alimentados por esse circuito, os relés de saída serão instantaneamente desenergizados.
- **Sub ou Sobretensão (ANSI função 27 e 59):** Se o valor de alimentação da rede trifásica diminuir ou aumentar até valores, individualmente ajustáveis no frontal do aparelho, os relés de saída serão desenergizados instantaneamente.

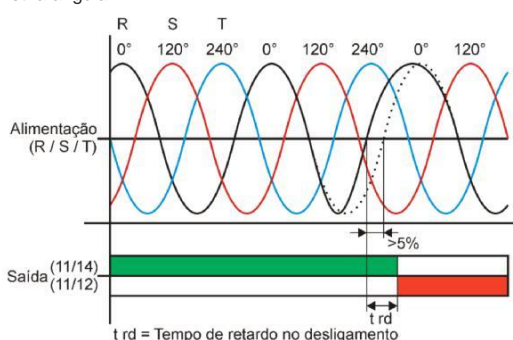
DPX-111: possui tempo de retardo na energização fixo. **DPX-211:** possui tempo de inibição na energização fixo.

Nota: Tanto no ligamento quanto no desligamento há um retardo de 200 ms na atuação dos relés, para que não haja uma atuação errônea por parte do supervisor e fique acionando os relés à qualquer oscilação. A pedidos podem ser fornecidos com outros tempos.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO



Assimetria angular



Assimetria modular

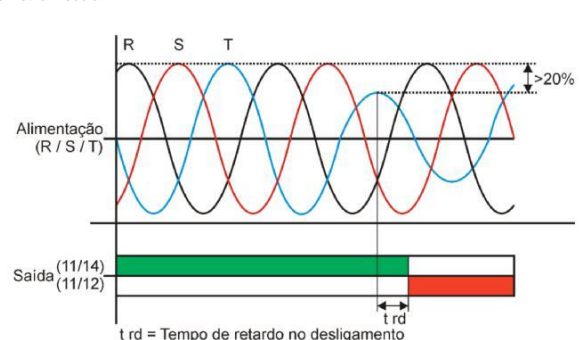
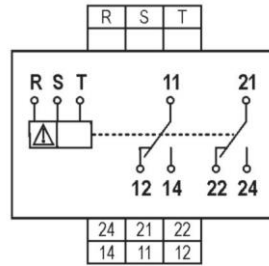


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380, 440, 460 ou 480 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 – 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Sequência de fase (ANSI 47)	Positiva (RST – STR – TRS)	
Falta de fase (ANSI 48)	Completa	
Desequilíbrio entre fases (ANSI 60)	Assimetria modular: 20% fixo	Assimetria angular: 5% fixo
Subtensão (ANSI 27)	110Vca – ajustável de 80 a 110Vca 380Vca – ajustável de 320 a 380Vca 460Vca – ajustável de 400 a 460Vca	220Vca – ajustável de 160 a 220Vca 440Vca – ajustável de 380 a 440Vca 480Vca – ajustável de 420 a 480Vca
Sobretensão (ANSI 59)	110Vca – ajustável de 110 a 140Vca 380Vca – ajustável de 380 a 440Vca 460Vca – ajustável de 460 a 520Vca	220Vca – ajustável de 220 a 280Vca 440Vca – ajustável de 440 a 500Vca 480Vca – ajustável de 480 a 540Vca
Retardo no desligamento	200 ms (outros tempos sob pedido)	
Retardo no ligamento	200 ms (outros tempos sob pedido)	
Repetibilidade	2% fim de escala	
Histerese	< 2% fim de escala	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 min	
Tempo de energização	< 2 seg	
Reles de saída	2 x 5 Amp 250Vac 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 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 parafuso (com acessório para caixa D)	

DIMENSÕES (mm)

