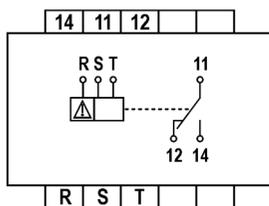


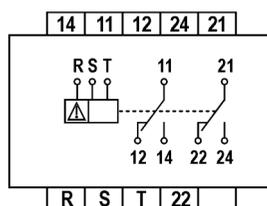
Tempo de energização	< 2 seg.
Relé de saída	<b>MPX-93 e MPX-97:</b> 1 x 5 Amp 250 Vca Max. carga resistiva – reversível <b>MPX-111 e MPX-130:</b> 2 x 5 Amp 250 Vca Max. carga resistiva – reversível
Material dos contatos	AgCdO
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (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 <sup>2</sup> Cabo: 2,5 mm <sup>2</sup> Condutor com terminal: 2,5 mm <sup>2</sup> Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafuso

## DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

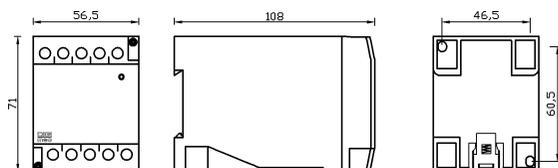
MPX-93 e MPX-97



MPX-111 e MPX-130



## DIMENSÕES (mm)



## INTRODUÇÃO



Os supervisores de redes trifásicas MPX-93, MPX-111, MPX- 97 e MPX-130 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. Atendem às funções ANSI 27, 47, 48, 59 e 60.

## FUNCIONAMENTO

Com as três fases da rede equilibradas e na sequência convencional, 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 convencional 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)

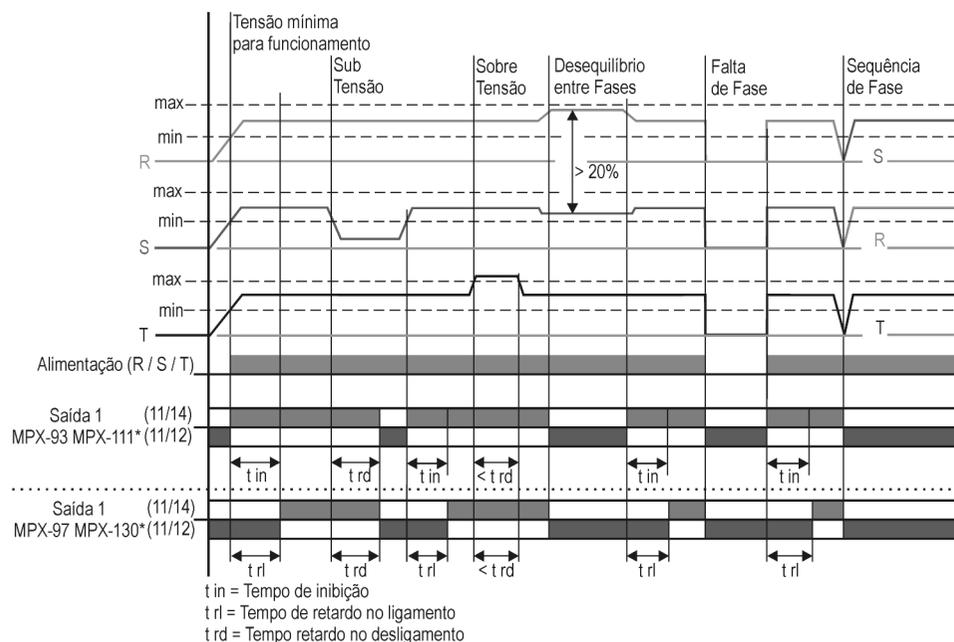
Se o valor de alimentação da rede trifásica diminuir ou aumentar até valores, individualmente ajustáveis no frontal do aparelho, os relés de saída serão desenergizados instantaneamente.

Os relés MPX-93 e MPX-111 possuem um tempo ajustável de inibição na energização da alimentação ou no restabelecimento das condições ajustadas para começar a supervisionar a mínima ou máxima tensão trifásica na entrada de supervisão, enquanto que os relés MPX-97 e MPX-130 possuem um tempo ajustável de retardo no ligamento.

Estes supervisores detectam falta de fase com nível de tensão de retorno, na fase interrompida, menor que 80% da tensão de alimentação.

Estes relés possuem sinalização de saída energizada ou desenergizada com indicação da falha por led. O led indicativo de "SAÍDA" quando aceso indica relé energizado. Se vier a piscar é porque há alguma anomalia, sub ou sobretensão. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo, o relé é desenergizado e o led se apaga.

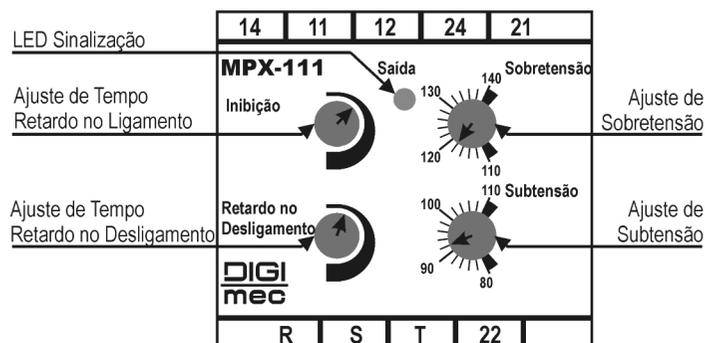
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO



\* MPX-111/MPX-130 - Saída 2 [(21/22)-NF (21/24)-NA] - simultanea com Saída 1

## AJUSTES DO FRONTAL

MPX-93 e MPX-111



MPX-97 e MPX-130



## DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380, 440, 460 e 480 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Sequência de fase (ANSI 47)	Positiva: (RST – STR – TRS)
Desequilíbrio entre fases (ANSI 60)	20% fixo
Subtensão (ANSI 27)	110 Vca – ajustável de 80 a 110 Vca 220 Vca – ajustável de 160 a 220 Vca 380 Vca – ajustável de 320 a 380 Vca 440 Vca – ajustável de 380 a 440 Vca 460 Vca – ajustável de 400 a 460 Vca 480 Vca – ajustável de 420 a 480 Vca
Sobretensão (ANSI 59)	110 Vca – ajustável de 110 a 140 Vca 220 Vca – ajustável de 220 a 280 Vca 380 Vca – ajustável de 380 a 440 Vca 440 Vca – ajustável de 440 a 500 Vca 460 Vca – ajustável de 460 a 520 Vca 480 Vca – ajustável de 480 a 540 Vca
Ajuste de retardo desligamento	0 a 10 segundos
Ajuste de tempo de inibição	<b>MPX-93 e MPX-111:</b> 0 a 20 segundos <b>MPX-97 e MPX-130:</b> Não possui
Ajuste de retardo no ligamento	<b>MPX-93 e MPX-111:</b> Não possui <b>MPX-97 e MPX-130:</b> 0 a 20 segundos
Repetibilidade	Tensão: 2% fim de escala Tempo: 5% fim de escala
Histerese	Tensão: 2% fim de escala Tempo: 2% fim de escala
Tempo de comutação	20 ms
Tempo de comutação após falha	100 ms
Tempo de retorno	100 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 min