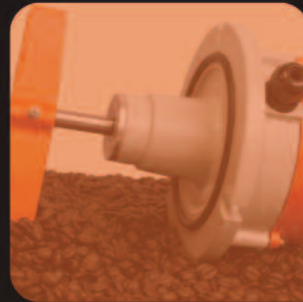


DIGI mec



PROTEÇÃO



INTRODUÇÃO

Os relés de sequência de fases JPG-1, DPG-1, MPG-1 e DPX-136 foram desenvolvidos pela Digimec para a proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando estiverem invertidas as fases de alimentação. O modelo DPX-136 possui uma correção automática na sequência de fase, caso esteja invertida. Com tamanho compacto, podem ser acondicionados em pequenos espaços. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D e J).

FUNCIONAMENTO

JPG-1, DPG-1 e MPG-1: Alimentando-se o aparelho com as três fases em sequência, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho (led indicativo de saída aceso no frontal). Se duas fases da alimentação forem invertidas, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de repouso (led indicativo de saída

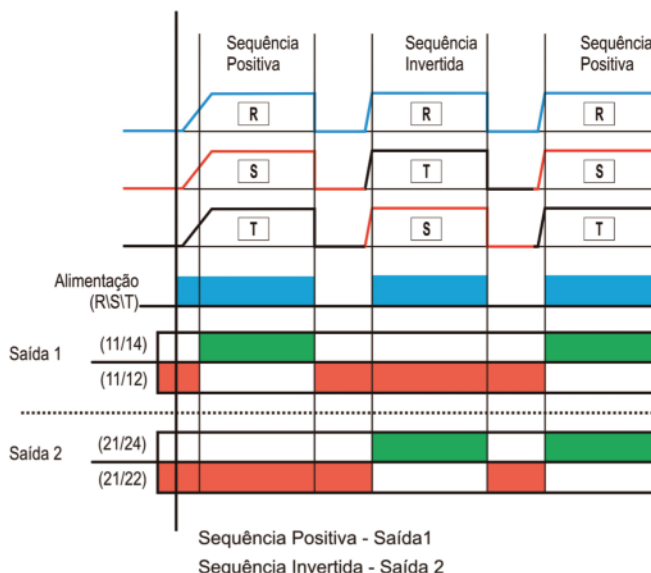
apagado no frontal).

DPX-136: Alimentando-se o equipamento com a rede trifásica, o circuito eletrônico identifica se a sequência está correta ou não. Caso esteja, ele habilita o monitoramento através da saída 1, inibindo a saída 2. Caso não esteja na sequência correta, automaticamente habilita o monitoramento através da saída 2, inibindo a saída 1. Para correção automática da sequência trifásica, a saída 2 deverá estar acoplada ao circuito que consta em "exemplo de ligação".

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

JPG-1, DPG-1, MPG-1

DPX-136

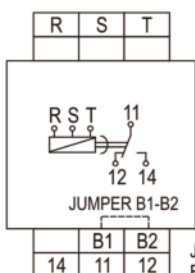
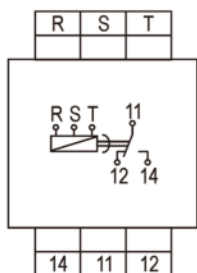


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

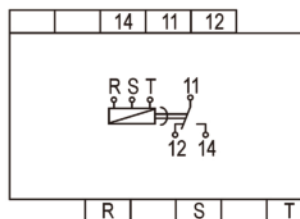
JPG-1 e DPG-1

JPG-1 e DPG-1 Bivolt

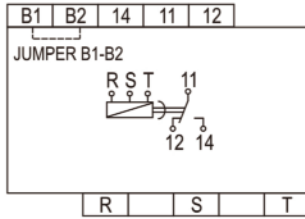
MPG-1



JUMPER B1-B2
Fechado: 220 Vca
Aberto: 380 Vca



MPG-1 Bivolt

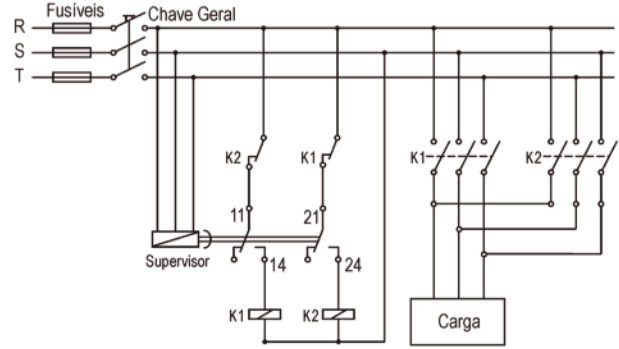


JUMPER B1-B2
Fechado: 220 Vca
Aberto: 380 Vca

DPX-136



Exemplo de ligação DPX-136



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)

DPG-1 e JPG-1: 24, 110, 220, 380, 440 ou 220 a 380 Vca (especificar)

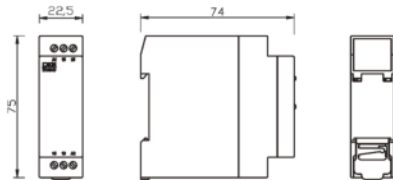
MPG-1: 110, 220, 380, 440, 480, 220-380 ou 380 a 440 Vca (especificar)

DPX-136: 110, 220, 380, 440, 460 ou 480 Vca (especificar)

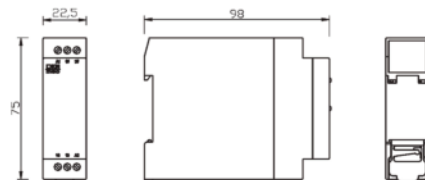
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Sequência	Positiva (RST - STR - TRS)
Tempo de comutação	20 ms
Tempo de retorno	100 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos
Tempo de energização	< 2 segundos
Reles de saída	5 A, 250 Vca máx. carga resistiva - reversível
Material dos contatos	AgCdO
Vida útil dos contatos	Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (sem carga): 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 parafusos (com adaptador para caixas D ou J)

DIMENSÕES (mm)

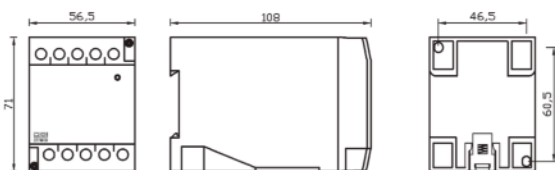
JPG-1



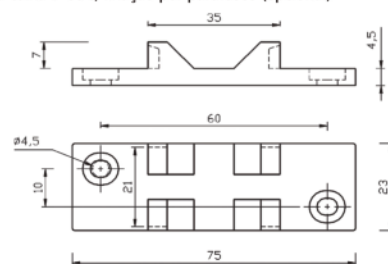
DPG-1 e DPX-136



MPG-1



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





INTRODUÇÃO

Os relés de falta de fase JPF-1, DPF-1, DPF-11 e MPF-1 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando faltar uma das fases de alimentação. Trabalham sob o princípio de assimetria angular e modular entre fases. Com tamanho compacto, podem ser acondicionados em pequenos espaços. Montados em caixa plástica, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D e J).

FUNCIÓNAMENTO

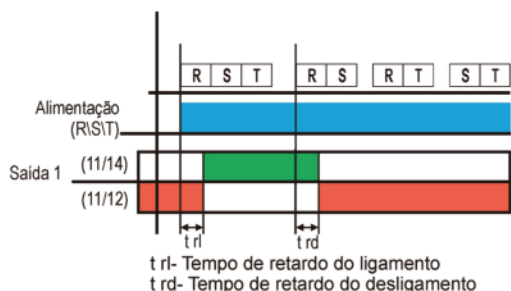
Alimentando-se o aparelho com as três fases R, S e T, em sequência e após o procedimento de ajuste, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho (led vermelho aceso). Comutará para a posição de repouso (led vermelho apagado) após um tempo de retardo de aproximadamente três segundos, se ocorrer falta de fase por assimetria angular ou modular.

Assimetria modular: É um desequilíbrio acentuado dos valores de tensão entre fases, cada fase apresenta um valor de tensão. Ocorre quando há desbalanceamento das cargas entre as fases.

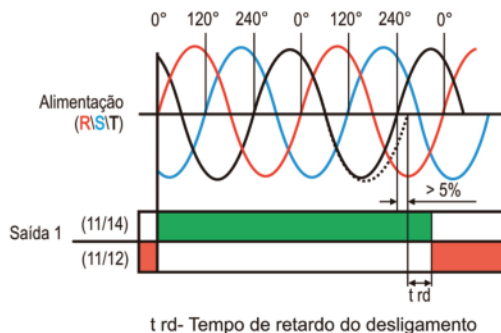
Assimetria angular: É uma defasagem diferente de 120° entre si em um sistema trifásico. Ocorre com a queda de uma das fases, originando um retorno de tensão (fase fantasma).

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

JPF-1, DPF-1 e MPF-1

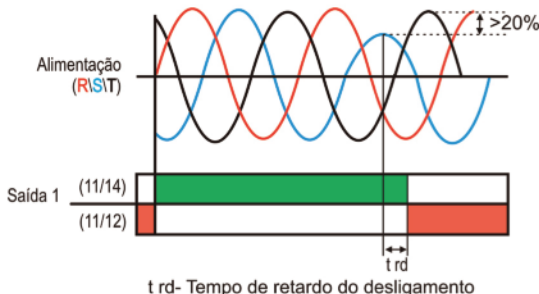


Assimetria angular



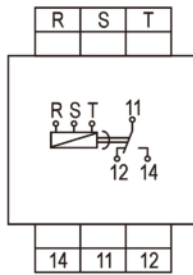
DPF-11 – Saída 2 [(21/22)-NF (21/24)-NA] simultânea com Saída 1

Assimetria modular



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

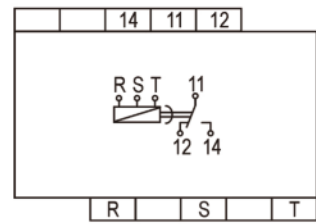
JPF-1 e DPF-1



DPF-11



MPF-1

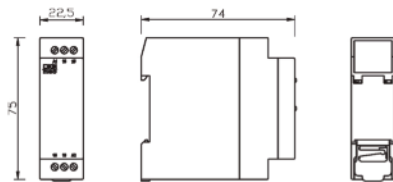


DADOS TÉCNICOS

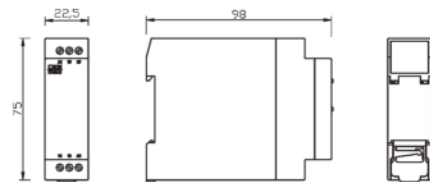
Alimentação (-15% +10%)	JPF-1, DPF-1 e MPF-1: 110, 440, 480 ou 220-380 (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Falta de fase	Assimetria angular e modular	
Ajuste da assimetria modular	10 a 35%	
Assimetria angular	Fixa em 5%	
Repetibilidade	2%	
Tempo de retorno	100 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	JPF-1, DPF-1 e MPF-1: 1 x 5 A, 250 Vca máx. carga resistiva - reversível DPF-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 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 adaptador para caixas D ou J)	

DIMENSÕES (mm)

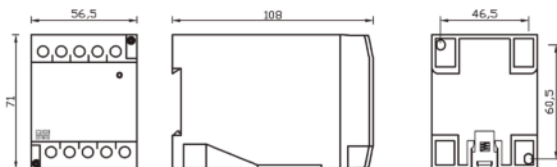
JPF



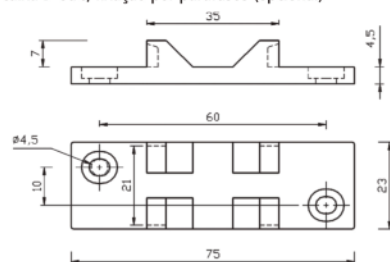
DPF



MPF



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





INTRODUÇÃO

Os relés de falta de fase com neutro JPFN-1, DPFN-1 e MPFN-1 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando faltar uma das fases de alimentação ou o neutro da rede. Trabalham sob o princípio da assimetria angular e modular entre fases. 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 possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D e J).

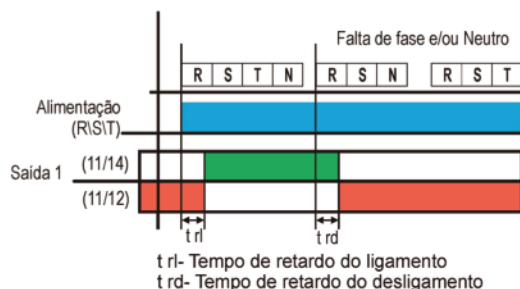
FUNCIONAMENTO

Definindo o jumper de programação com ou sem neutro e, em seguida, alimentando-se o aparelho com as três fases R, S e T, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho após um tempo fixo de aproximadamente 3 segundos. Caso falte uma das fases ou o neutro da rede, o relé de saída será desenergizado, comutando seus contatos para a posição de repouso, com um retardo de aproximadamente 3 segundos.

Assimetria modular: É um desequilíbrio acentuado dos valores de tensão entre fases; cada fase apresenta um valor de tensão. 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).

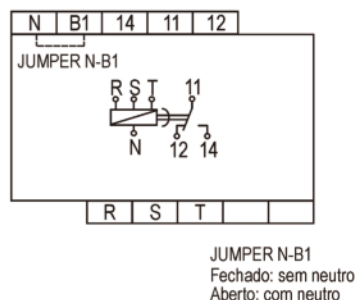
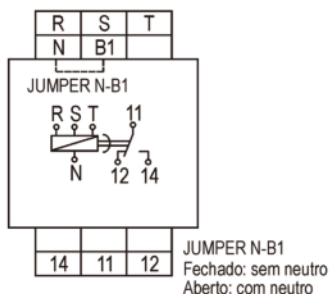
DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

JPFN-1 e DPFN-1

MPFN-1

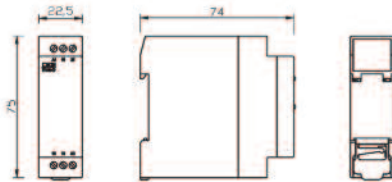


DADOS TÉCNICOS

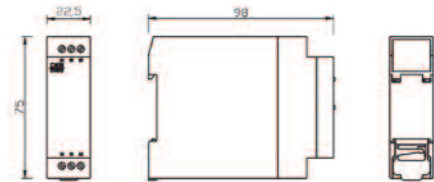
Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380 ou 440 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Falta de fase	Assimetria angular e modular	
Ajuste da assimetria modular	10 a 35%	
Assimetria angular	Fixa em 5%	
Repetibilidade	2%	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Histerese	< 3 V	
Retardo no ligamento	Aproximadamente 3 segundos	
Retardo no desligamento	Aproximadamente 3 segundos	
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	
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 parafusos (com adaptador para caixas D ou J)	

DIMENSÕES (mm)

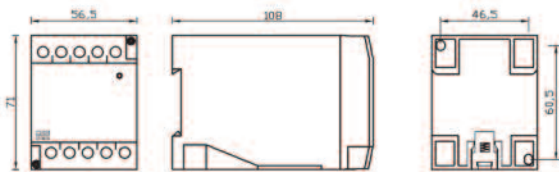
JPFN-1



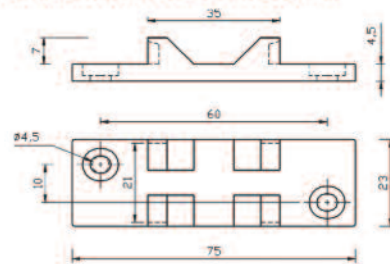
DPFN-1



MPFN-1



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





INTRODUÇÃO

Os relés de proteção para tensão trifásica, tipos JPX-75, DPX-75, DPX-137 e MPX-75 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 assimetria angular e modular entre fases. 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 possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D e J).

FUNCIONAMENTO

JPX-75, DPX-75 E MPX-75

Alimentando-se o aparelho com as três fases 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 apagado) após um retardo fixo de 3 segundos se ocorrerem: falta de uma das fases, alteração angular ou modular entre fases e/ou a falta de neutro da rede. Para ligações com neutro, basta fechar o jumper de configuração (vide Diagrama de ligação).

das fases, alteração angular ou modular entre fases e/ou a falta de neutro da rede. Para ligações com neutro, basta fechar o jumper de configuração (vide Diagrama de ligação).

DPX-137

Alimentando-se o equipamento com a rede trifásica, o circuito eletrônico identifica se a sequência está correta ou não. Caso esteja, ele habilita o monitoramento através da saída 1, inibindo a saída 2. Caso não esteja na sequência correta, automaticamente habilita o monitoramento através da saída 2, inibindo a saída 1. Para correção automática da sequência trifásica, a saída 2 deverá estar acoplada ao circuito que consta em "diagramas de ligação".

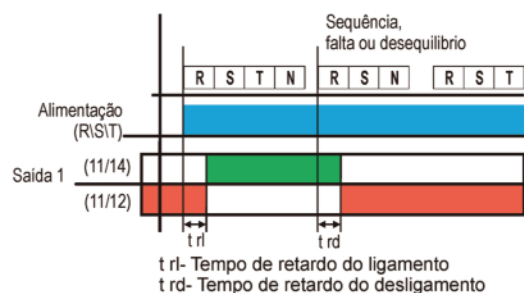
Assimetria modular: É um desequilíbrio acentuado dos valores de tensão entre fases, cada fase apresenta um valor de tensão. Ocorre quando há desbalanceamento das cargas entre as fases.

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).

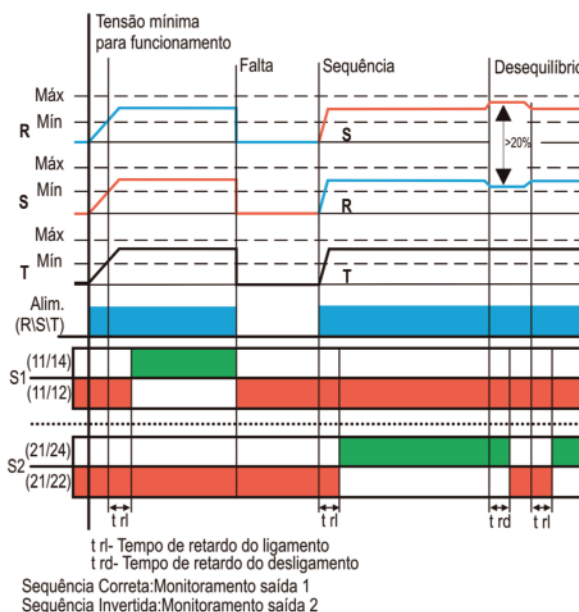
Obs.: Ao ligar o aparelho com as três fases, se o relé de saída não energizar, deve-se inverter duas fases quaisquer entre si.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

DPX-75, JPX-75 e MPX-75

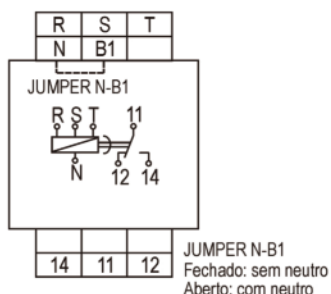


DPX-137

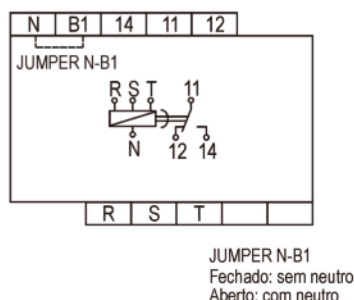


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

JPX-75 e DPX-75

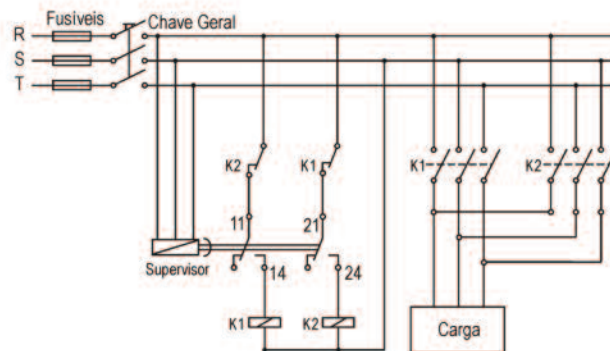
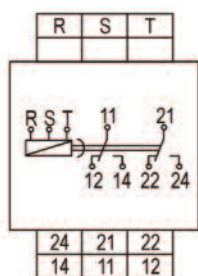


MPX-75



DPX-137

Exemplo de ligação DPX-137

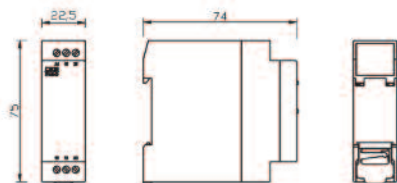


DADOS TÉCNICOS

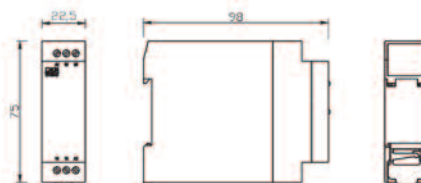
Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380 ou 440 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Sequência de fase	Positiva (RST - STR - TRS)
Falta de fase	Assimetria angular e modular
Ajuste da assimetria modular	10 a 35%
Assimetria angular	Fixa em 5%
Repetibilidade	2%
Tempo de retorno	100 ms
Histerese	< 3V
Retardo no Ligamento	Aproximadamente 3 segundos, fixo
Retardo no desligamento	Aproximadamente 3 segundos, fixo
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
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 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafuso (com acessório para caixa J e D)

DIMENSÕES (mm)

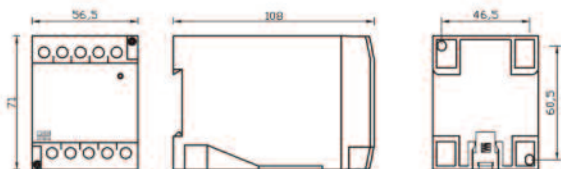
JPX-75



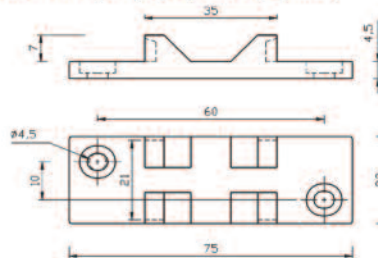
DPX-75



MPX-75



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





INTRODUÇÃO

A Digimec apresenta para o mercado seus supervisores de rede trifásica tipos DPST-1, DPST-11 e DPX-138, desenvolvidos para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando houver anomalias como falta de fase, inversão da sequência trifásica, desequilíbrio entre fases e sub ou sobretensão. O modelo DPX-138 possui uma correção automática na sequência de fase, caso esteja invertida instantaneamente é feita a correção. Montados em caixas plásticas com tamanho compacto, podem ser acondicionados em pequenos espaços além de apresentarem alta resistência a choques, vibrações e um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para as caixas D e J).

FUNCIONAMENTO

Com a rede trifásica equilibrada e com a sequência correta ligada ao aparelho, os relés de saída do supervisor serão energizados (tempo de inibição). Caso selecionado tempo de retardo no ligamento, o relé será energizado após o período definido e assim permanecerá até que ocorra:

- Falta de fase.
- Desequilíbrio entre fases.
- Sequência de fase.
- Sub ou sobretensão.

DPST-1 e DPST-11

Estes supervisores detectam falta de fase com nível de tensão de retorno na fase interrompida, menor que 80% da tensão de alimentação. Os relés possuem tempos ajustáveis para retardo no ligamento ou inibição (selecionado via cursor frontal) e outro para retardo no desligamento. Sua sinalização de saída energizada ou desenergizada é realizada através de led, quando aceso indica relé energizado.

Ocorrendo anomalia no sistema como sub ou sobretensão o led vem a piscar. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo no desligamento, o relé será desenergizado e o led se apaga.

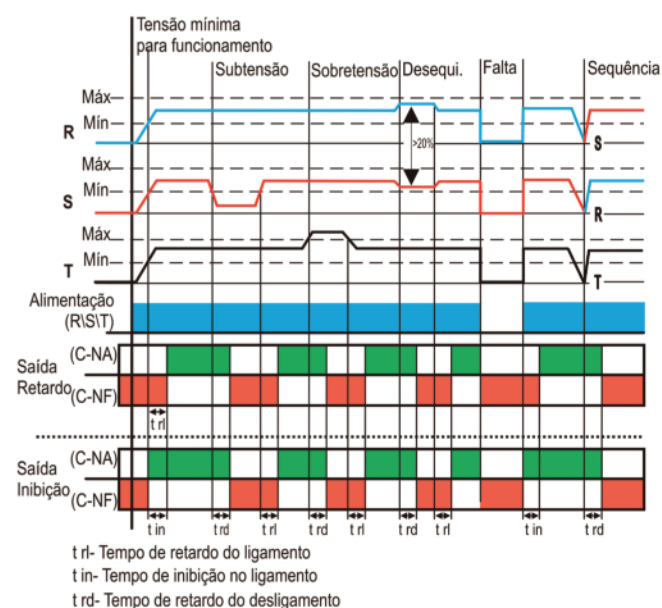
DPX-138

Este supervisor detecta falta de fase com nível de tensão de retorno na fase interrompida menor que 80% da tensão de alimentação. Possuem dois tempos ajustáveis: um para retardo no ligamento e outro para retardo no desligamento. Sua sinalização de saída energizada ou desenergizada é realizada através de led, quando aceso indica relé energizado.

Ocorrendo anomalia no sistema como sub ou sobretensão, o led vem a piscar. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo no desligamento, o relé é desenergizado e o led se apaga.

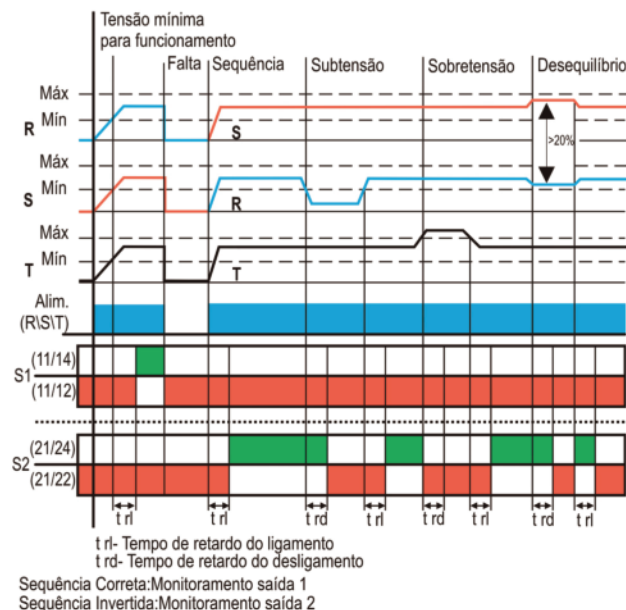
DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

DPST-1 e DPST-11



DPST-11 – Saída 2, simultânea com saída 1.

DPX-138

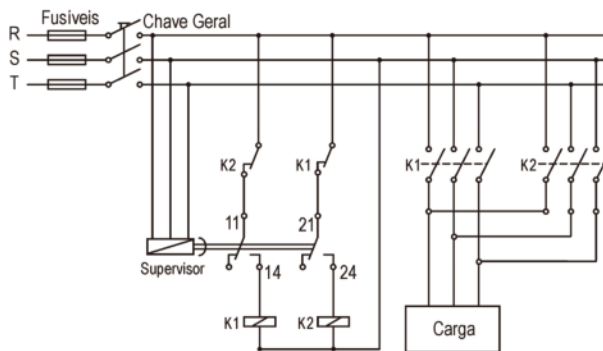
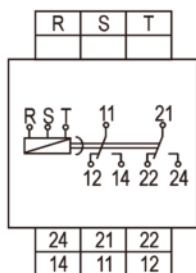
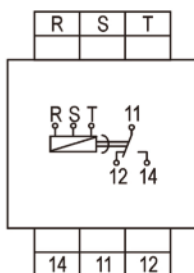


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPST-1

DPST-11 e DPX-138

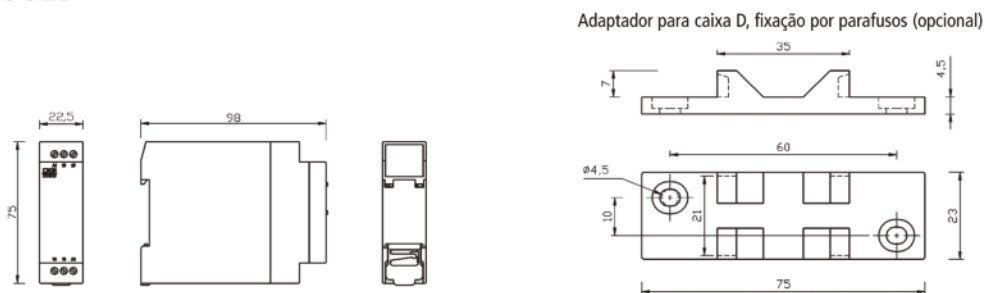
Exemplo de ligação DPX-138



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-20% +20%)	110, 220, 380, 440, 460 e 480 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Sequência de fase	Positiva: (RST - STR - TRS)	
Desequilíbrio entre fases	20%	
Subtensão	110 Vca - ajustável de 90 a 110 Vca	220 Vca - ajustável de 180 a 220 Vca
	380 Vca - ajustável de 260 a 380 Vca	440 Vca - ajustável de 350 a 440 Vca
	460 Vca - ajustável de 370 a 460 Vca	480 Vca - ajustável de 390 a 480 Vca
Sobretensão	110 Vca - ajustável de 110 a 130 Vca	220 Vca - ajustável de 220 a 260 Vca
	380 Vca - ajustável de 380 a 500 Vca	440 Vca - ajustável de 440 a 530 Vca
	460 Vca - ajustável de 460 a 550 Vca	480 Vca - ajustável de 480 a 570 Vca
Ajuste de inibição	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo ligamento	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo no desligamento	0 a 20 segundos	
Repetibilidade	Tensão: 2% fundo de escala	Tempo: 5% fundo de escala
Histerese	Tensão: 2% fundo de escala	Tempo: 2% fundo de escala
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de comutação após falha	100 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
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
	Conductor com terminal: 2,5 mm ²	Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

A Digimec apresenta para o mercado seus supervisores de rede trifásica tipos MPST-1, MPST-11, MPST-1-A e MPST-12-A. Foram desenvolvidos para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando houver anomalias como falta de fase, inversão da sequência trifásica, desequilíbrio entre fases e sub ou sobretensão. Montados em caixas plásticas com tamanho compacto, podem ser acondicionados em pequenos espaços além de apresentarem alta resistência a choques, vibrações e um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

Com a rede trifásica equilibrada e com a sequência correta ligada ao aparelho, os relés de saída do supervisor serão energizados (tempo de inibição). Caso selecionado tempo de retardo no ligamento, o relé será energizado após o período definido e assim permanecerá até que ocorra:

- Falta de fase.
- Desequilíbrio entre fases.
- Sequência de fase.
- Sub ou sobretensão.

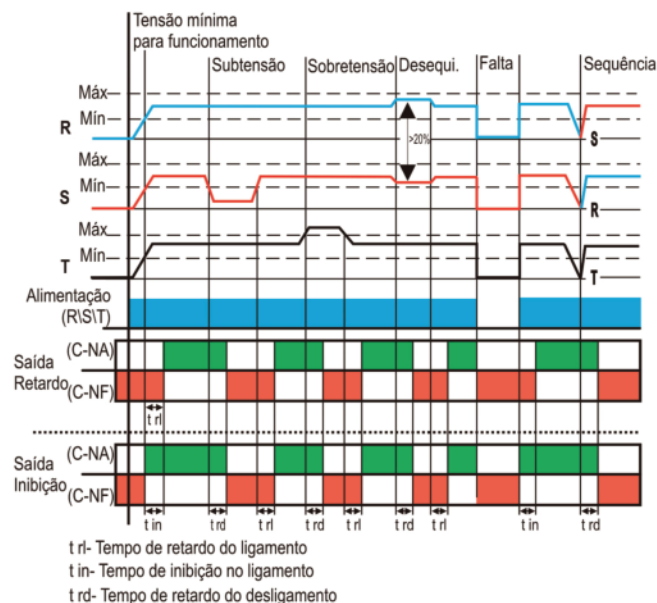
Estes supervisores detectam falta de fase com nível de tensão de retorno na fase interrompida, menor que 80% da tensão de alimentação. Os relés possuem tempos ajustáveis para retardo no ligamento ou inibição (selecionado via cursor frontal) e outro para retardo no desligamento. Sua sinalização de saída energizada ou desenergizada é realizada através de led, quando aceso indica relé energizado.

Ocorrendo anomalia no sistema como sub ou sobretensão o led vem a piscar. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo no desligamento, o relé será desenergizado e o led se apaga.

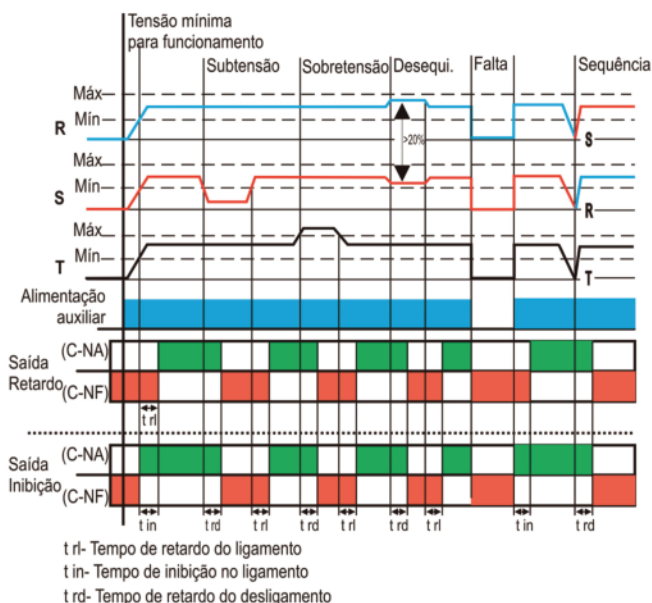
Os modelos MPST-1-A e MPST-11-A possuem uma alimentação auxiliar e uma entrada de medição.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

MPST-1 e MPST-11

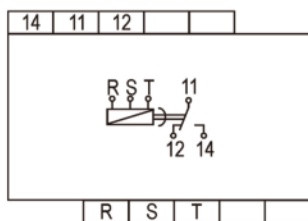


MPST-1-A e MPST-12-A

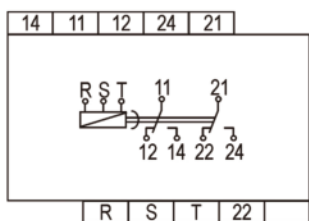


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

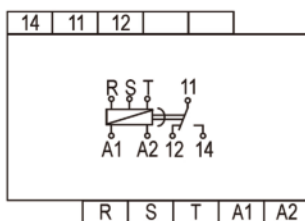
MPST-1



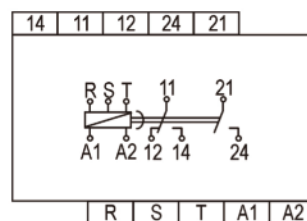
MPST-11



MPST-1-A



MPST-12-A



DADOS TÉCNICOS

Alimentação/medição (-20% +20%)	MPST-1 e MPST-11: 110, 220, 380, 440, 460 e 480 Vca (especificar)	
Alimentação Auxiliar	MPST-1-A e MPST-12-A: 90-240 Vca/115-280 Vcc ou 20-60 Vcc/18-48 Vca (especificar)	
Entrada de medição (-20% +20%)	MPST-1-A e MPST-12-A: 110, 220, 380, 440, 460 e 480 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Sequência de fase	Positiva: (RST - STR - TRS)	
Desequilíbrio entre fases	20%	
Subtensão	110 Vca - ajustável de 90 a 110 Vca 220 Vca - ajustável de 180 a 220 Vca 380 Vca - ajustável de 260 a 380 Vca 440 Vca - ajustável de 350 a 440 Vca 460 Vca - ajustável de 370 a 460 Vca 480 Vca - ajustável de 390 a 480 Vca	
Sobretensão	110 Vca - ajustável de 110 a 130 Vca 220 Vca - ajustável de 220 a 260 Vca 380 Vca - ajustável de 380 a 500 Vca 440 Vca - ajustável de 440 a 530 Vca 460 Vca - ajustável de 460 a 550 Vca 480 Vca - ajustável de 480 a 570 Vca	
Ajuste de inibição	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo ligamento	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo no desligamento	0 a 20 segundos	
Repetibilidade	Tensão: 2% fundo de escala Tempo: 5% fundo de escala	
Histerese	Tensão: 2% fundo de escala Tempo: 2% fundo de escala	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de comutação após falha	100 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
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 parafusos	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

A Digimec apresenta para o mercado seus supervisores de tensão trifásicas tipos DPM-1 e DPM-11 que foram desenvolvidos para proteção de equipamentos elétricos trifásicos que não podem operar quando houver sub ou sobretensão. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D).

FUNCIONAMENTO

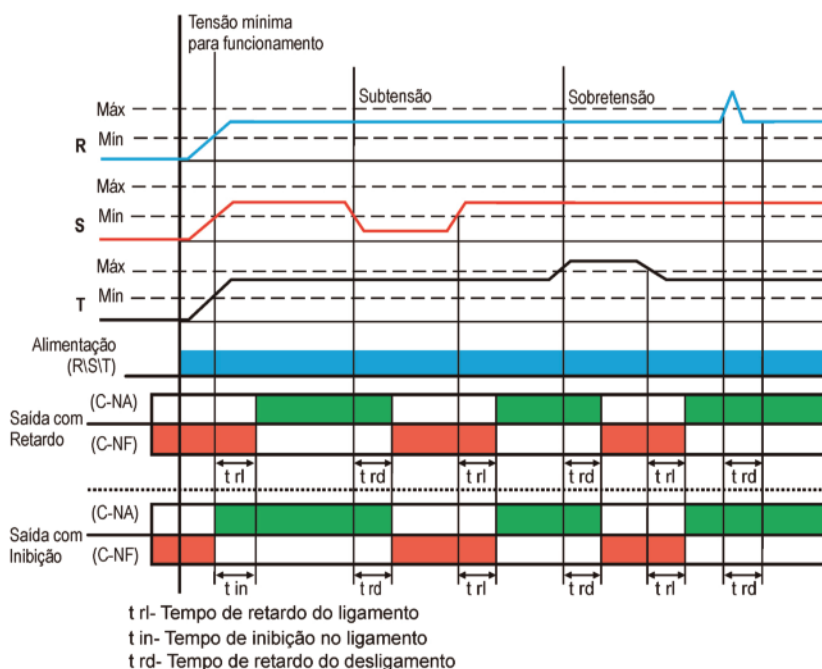
Os relés possuem tempos ajustáveis para retardo no ligamento ou inibição (selecionado via cursor frontal) e outro para retardo no desligamento.

Com a rede trifásica ligada ao aparelho, os relés de saída do supervisor serão energizados (tempo de inibição). Caso selecionado tempo de retardo no ligamento, o relé será energizado após o período definido e assim permanecerá até que ocorra subtensão ou sobretensão.

Caso o valor de alimentação da rede trifásica diminuir ou aumentar até valores individualmente ajustáveis no frontal do aparelho, o relé de saída, após o tempo de retardo no desligamento, passará para o estado desenergizado.

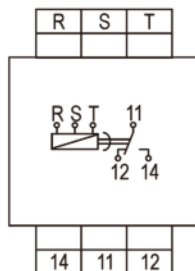
Sua sinalização de saída energizada ou desenergizada é feita com indicação por led. O led, quando aceso, indica relé energizado. Quando houver anomalia no sistema, como subtensão ou sobretensão, o led vem a piscar. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo no desligamento, o relé é desenergizado e o led se apaga.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPM-1



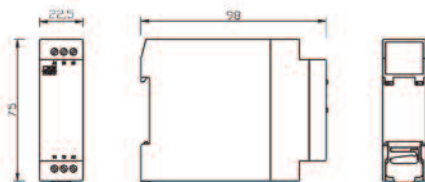
DPM-11



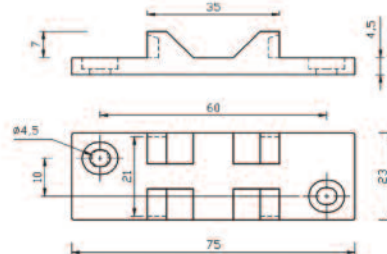
DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-20% +20%)	110, 220, 380, 440, 460 e 480 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Subtensão	110 Vca - ajustável de 90 a 110 Vca 220 Vca - ajustável de 180 a 220 Vca 380 Vca - ajustável de 300 a 380 Vca 440 Vca - ajustável de 350 a 440 Vca 460 Vca - ajustável de 370 a 460 Vca 480 Vca - ajustável de 390 a 480 Vca	
Sobretensão	110 Vca - ajustável de 110 a 130 Vca 220 Vca - ajustável de 220 a 260 Vca 380 Vca - ajustável de 380 a 460 Vca 440 Vca - ajustável de 440 a 530 Vca 460 Vca - ajustável de 460 a 550 Vca 480 Vca - ajustável de 480 a 570 Vca	
Ajuste de inibição	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo ligamento	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo no desligamento	0 a 20 segundos	
Repetibilidade	Tensão: 2%, fundo de escala Tempo: 5%, fundo de escala	
Histerese	Tensão: 2%, fundo de escala Tempo: 2%, fundo de escala	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de comutação após falha	100 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
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 parafusos	

DIMENSÕES (mm)



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Proseguindo o desenvolvimento de aparelhos microprocessados, a Digimec introduz no mercado seu supervisor de tensão trifásica com display a led de alta luminosidade, saídas configuráveis, voltímetro incorporado, leds para indicação de fase monitorada, sobretensão, subtensão, falta de fase e sequência de fase. Sua memória EEPROM dispensa o uso de baterias e mantém sua programação em casos de falta de energia. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

Os equipamentos possuem uma entrada para alimentação e outra para medição. Alimentando-se o aparelho e conectando à sua entrada de medição o sinal trifásico em uma faixa de 50 a 600 Vca, seu display indicará o nível de tensão correspondente a sua entrada. Uma saída de alarme a relé proporciona a sinalização de má-

xima e mínima tensão, configuradas em qualquer ponto da escala e temporizadas, se necessário, e outra saída configurável para sinalização de ocorrência (TRIP) ou acompanhando relé de alarme. O seu reset frontal deve ser habilitado via programação.

Para visualizar as fases que estão sendo monitoradas (R/S/T) e mostradas no display, utilizam-se as teclas SOBE e DESCE para alterar.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Indicação digital com 3 dígitos.
- Proteção contra subtensão e sobretensão.
- Sequência de fase.
- Desequilíbrio entre fases.
- Falta de fase.
- Sensibilidade para detecção de "fase fantasma" - assimetria modular e angular.
- Escala configurável.
- Programável pelas teclas frontais.
- Memória permanente tipo EEPROM.
- Relé trip sinaliza ocorrência ou acompanha relé de alarme.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

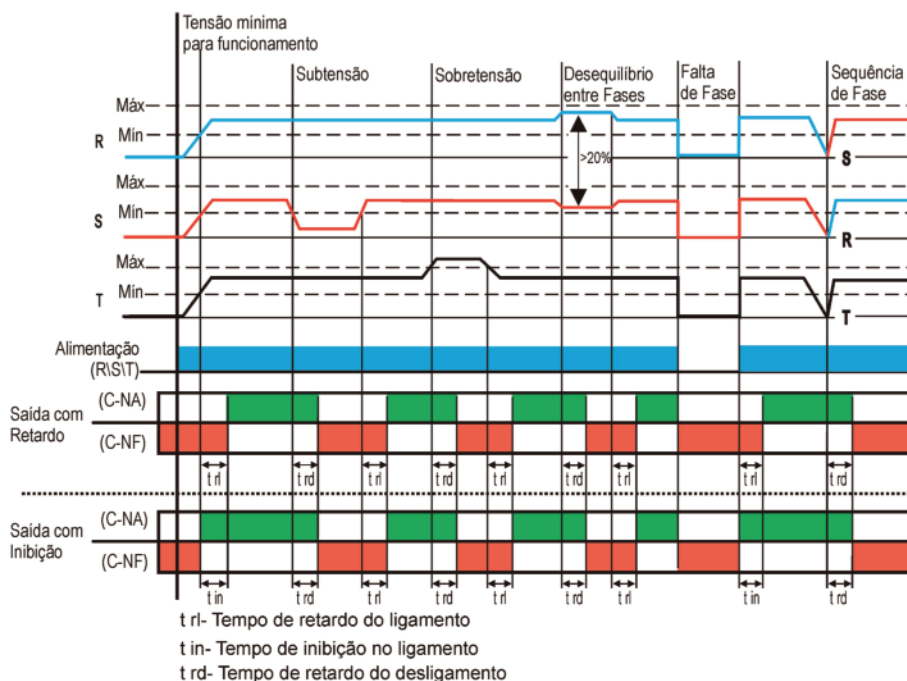
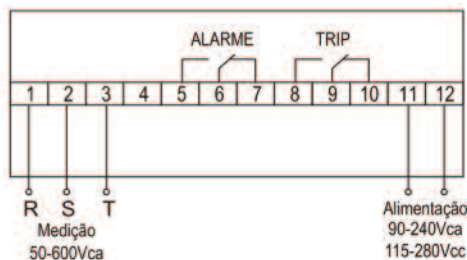


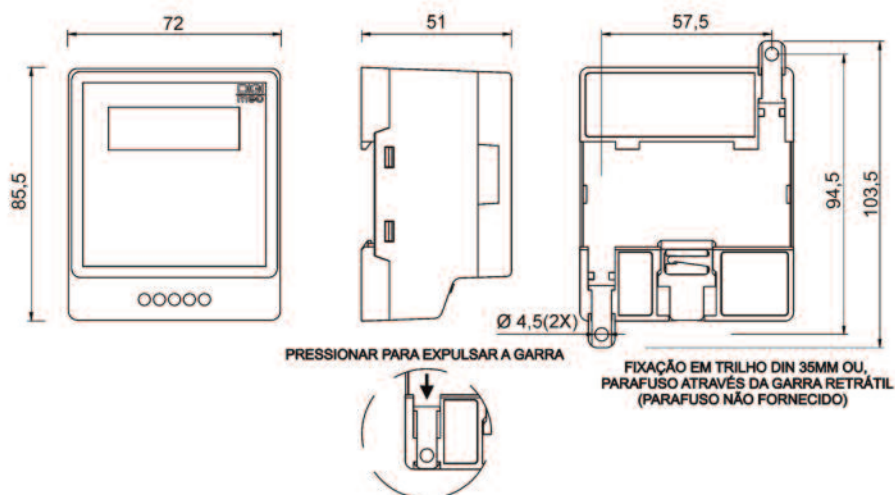
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação auxiliar	90 - 240 Vca /115 - 280 Vcc ou 20 - 60 Vcc /18 - 48 Vca	
Entrada de medição	50 - 600 Vca	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Indicação	Display a leds de alta luminosidade	
Altura dos dígitos	10 mm	
Seqüência de fase	Positiva: (RST - STR - TRS)	
Subtensão	0 a 540 Vca	
Sobretensão	0 a 600 Vca	
Desequilíbrio entre fases	0 a 30% - assimetria modular	
Assimetria angular	5%	
Ajuste de retardo desligamento	0 a 59 segundos	
Ajuste de inibição no ligamento	0 a 59 segundos	
Ajuste de retardo no ligamento	0 a 59 segundos	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
Terminais de saída	Parafusos com alojamento fixo	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
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	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

Os relés de subtensão DPVM-1, MPVM-1, DPVM-11 e MPVM-11, sobretensão DPVP-1, MPVP-1, DPVP-11 e MPVP-11 e relés de sub e sobretensão MPVD-1, DPVD-11 e MPVD-11, foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos, monofásicos, que não podem operar quando sua tensão de alimentação estiver acima e/ou abaixo de seu valor nominal.

Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN, ou por parafusos (mediante uso de adaptador opcional para caixa D).

FUNCIONAMENTO

Estes aparelhos possuem em seu frontal o ajuste da tensão, cujo valor determina a atuação de seus relés de saída. O funcionamento dos supervisores estão descritos abaixo:

DPVM-1, MPVM-1, DPVM-11 e MPVM-11

Estes modelos supervisionam subtensão. Ao ser energizado o aparelho compara a tensão de alimentação com o valor ajustado em seu trimpot frontal. O relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar acima do ajustado e desenergizado na situação inversa.

DPVP-1, MPVP-1, DPVP-11 e MPVP-11

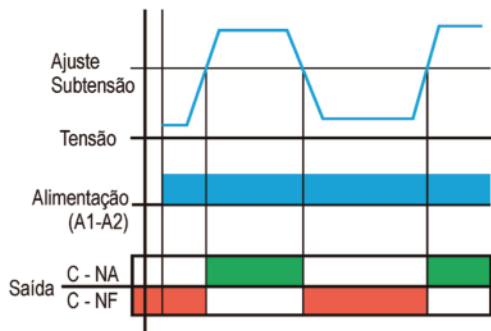
Estes modelos supervisionam sobretensão. Ao ser energizado o aparelho compara a tensão de alimentação com o valor ajustado em seu trimpot frontal. O relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar abaixo do ajustado e desenergizado na situação inversa.

MPVD-1, DPVD-11 e MPVD-11

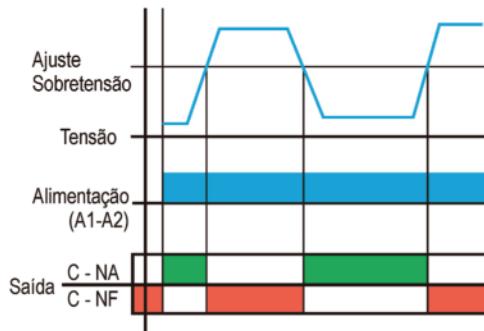
Estes modelos supervisionam sobretensão e subtensão simultaneamente. Ao ser energizado o aparelho compara a tensão de alimentação com o valor ajustado em seus trimpots no seu frontal, o relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar abaixo do ajustado no trimpot de máxima e acima do ajustado no trimpot de mínima e desenergizado nas situações inversas.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

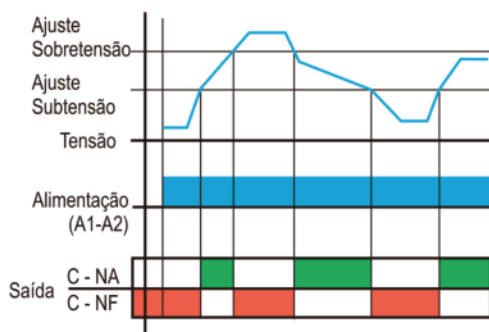
DPVM-1, DPVM-11, MPVM-1 e MPVM-11



DPVP-1, DPVP-11, MPVP-1 e MPVP-11

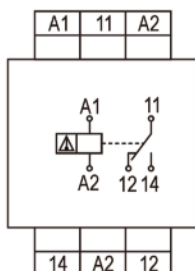


DPVD-11, MPVD-1 e MPVD-11

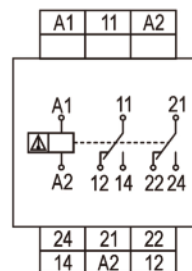


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPVM-1, DPVP-1 e DPVD-1

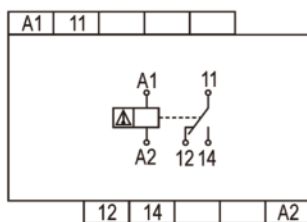


DPVM-11, DPVP-11 e DPVD-11

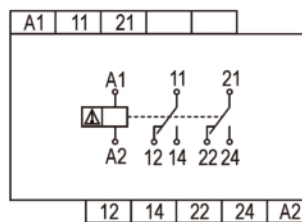


TIPOS DPVP-1 E 11, MPVP-1 E 11, DPVM-1 E 11, MPVM-1 E 11, DPVD-11, MPVD-1 E 11

MPVD-1, MPVM-1 e MPVP-1



MPVD-11, MPVM-11 e MPVP-11

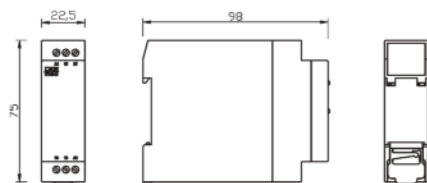


DADOS TÉCNICOS

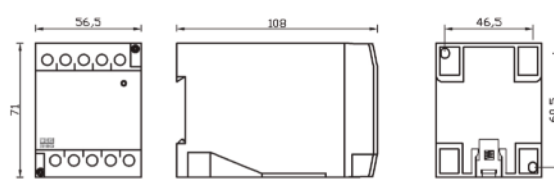
Alimentação (-15% +10%) DPVP, MPVP, DPVM e MPVM	24, 48, 110, 125 Vcc / 110, 220, 380, 440 Vca (especificar) 110 Vca - ajustável de 90 a 140 Vca 220 Vca - ajustável de 140 a 240 Vca 380 Vca - ajustável de 240 a 420 Vca 440 Vca - ajustável de 380 a 500 Vca 24 Vcc - ajustável de 18 a 30 Vcc 48 Vcc - ajustável de 35 a 60 Vcc 110 - 125 Vcc - ajustável de 90 a 140 Vcc
DPVD e MPVD	110 Vca - ajustável de mín. 90 a 110 e máx. 110 a 130 Vca 220 Vca - ajustável de mín. 180 a 220 e máx. 220 a 260 Vca 380 Vca - ajustável de mín. 300 a 380 e máx. 380 a 460 Vca 440 Vca - ajustável de mín. 350 a 440 e máx. 440 a 530 Vca 24 Vcc - ajustável de mín. 20 a 24 e máx. 24 a 30 Vcc 48 Vcc - ajustável de mín. 38 a 48 e máx. 48 a 58 Vcc 54 Vcc - ajustável de mín. 44 a 54 e máx. 54 a 64 Vcc 110-125 Vcc - ajustável de mín. 105 a 125 e máx. 125 a 145 Vcc
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Tempo de comutação	20 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 min.
Histerese (fundo de escala)	2%
Precisão da escala (fundo de escala)	2%
Precisão de repetibilidade	2%
Quantidade de saídas	DPVM-1, MPVM-1, DPVP-1, MPVP-1 e MPVD-1: 1 relé de saída DPVM-11, MPVM-11, DPVP-11, MPVP-11, DPVD-11 e MPVD-11: 2 relés de saída
Capacidade máxima 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
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 Condutor com terminal: 2,5 mm ² Cabo: 2,5 mm ² Torque de aperto: 0,5 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa D)

DIMENSÕES (mm)

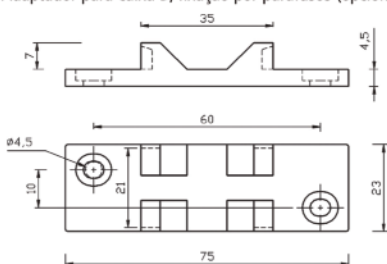
DPVP, DPVM E DPVD



MPVP, MPVM E MPVD



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os relés DPV-1, DPV-11, MPV-1 e MPV-11 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando sua tensão de alimentação estiver acima ou abaixo de seu valor nominal. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D).

FUNCIONAMENTO

Estes aparelhos possuem em seu frontal seleção de modo de funcionamento e ajuste do nível da tensão para mínima e máxima, cujo valor determina a atuação de seus relés de saída.

Os modos de funcionamento detalhado estão descrito a seguir:

Supervisor de mínima tensão (M)

Este modo supervisiona subtensão. Ao ser energizado, o aparelho compara a tensão de alimentação com o valor ajustado em seu trimpot frontal. O relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar acima do ajustado e desenergizado na situação inversa.

Supervisor de máxima tensão (P)

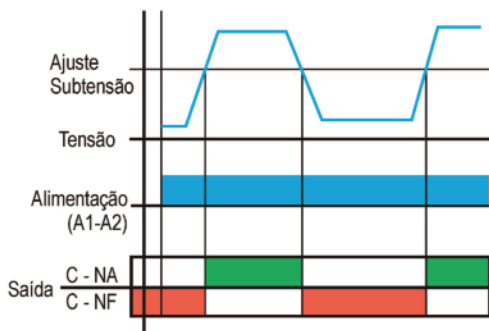
Este modo supervisiona sobretensão. Ao ser energizado, o aparelho compara a tensão de alimentação com o valor ajustado em seu trimpot frontal. O relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar abaixo do ajustado e desenergizado na situação inversa.

Supervisor de máxima e mínima tensão (D)

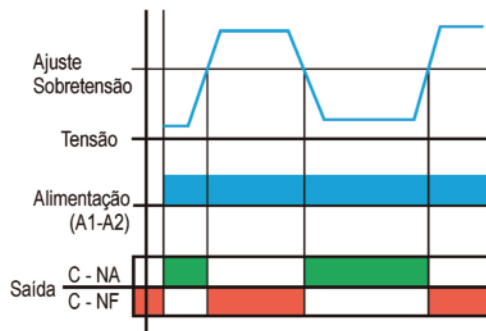
Este modo supervisiona sobretensão e subtensão simultaneamente. Ao ser energizado, o aparelho compara a tensão de alimentação com os valores ajustados em seus trimpot frontais. O relé de saída permanecerá energizado enquanto o valor da tensão ficar abaixo do ajustado no trimpot de máxima e acima do ajustado no trimpot de mínima e desenergizado nas situações inversas.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

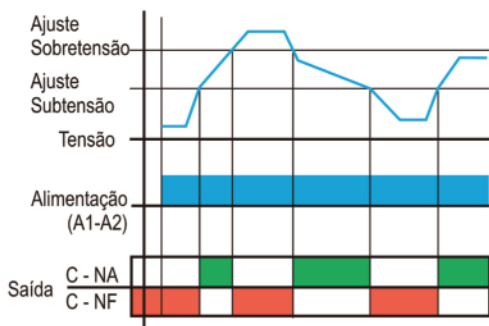
Subtensão



Sobretensão

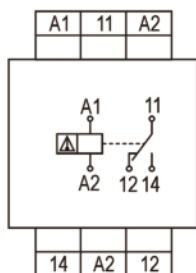


Sub e sobretensão



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

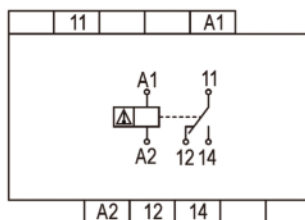
DPV-1



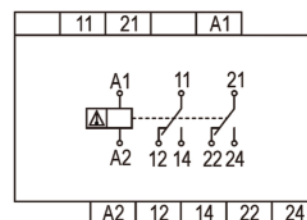
DPV-11



MPV-1



MPV-11

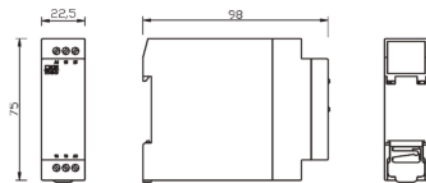


DADOS TÉCNICOS

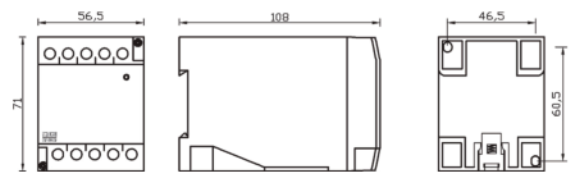
Alimentação (-20% +20%)	24, 48, 110-125 Vcc/110, 220, 380, 440 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Subtensão ou sobretensão	110 Vca - ajustável de 90 a 140 Vca 220 Vca - Ajustável de 140 a 240 Vca 380 Vca - Ajustável de 240 a 420 Vca 440 Vca - Ajustável de 380 a 500 Vca 24 Vcc - Ajustável de 18 a 30 Vcc 48 Vcc - Ajustável de 35 a 60 Vcc 110-125 Vcc - Ajustável de 90 a 140 Vcc
Subtensão e sobretensão	110 Vca - Ajustável de mín. 90 a 110 e máx. 110 a 130 Vca 220 Vca - Ajustável de mín. 180 a 220 e máx. 220 a 260 Vca 380 Vca - Ajustável de mín. 300 a 380 e máx. 380 a 460 Vca 440 Vca - Ajustável de mín. 350 a 440 e máx. 440 a 530 Vca 24 Vcc - Ajustável de mín. 20 a 24 e máx. 24 a 30 Vcc 48 Vcc - Ajustável de mín. 38 a 48 e máx. 48 a 58 Vcc 110-125 Vcc - Ajustável de mín. 105 a 125 e máx. 125 a 145 Vcc
Tempo de comutação	20 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos
Histerese	2% fundo de escala
Precisão da escala	2% fundo de escala
Precisão de repetibilidade	2%
Quantidade de saídas	DPV-1 e MPV-1: 1 relé de saída DPV-11 e MPV-11: 2 relés de saída
Capacidade máxima 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
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 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixas D)

DIMENSÕES (mm)

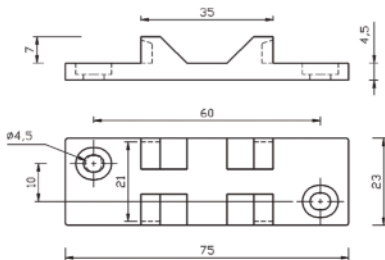
DPV-1 e DPV-11



MPV-1 e MPV-11



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

A Digimec apresenta para o mercado seus mais novos monitores de tensão monofásicos tipos DPSM-1, DPSM-11, MPSM-1, MPSM-11, MPSM-1-A e MPSM-11-A, foram desenvolvidos para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando houver sub ou sobretensão. Modelos com alimentação auxiliar e com tempos selecionáveis e ajustáveis, são montados em caixas plásticas, apresentando alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D).

FUNCIONAMENTO

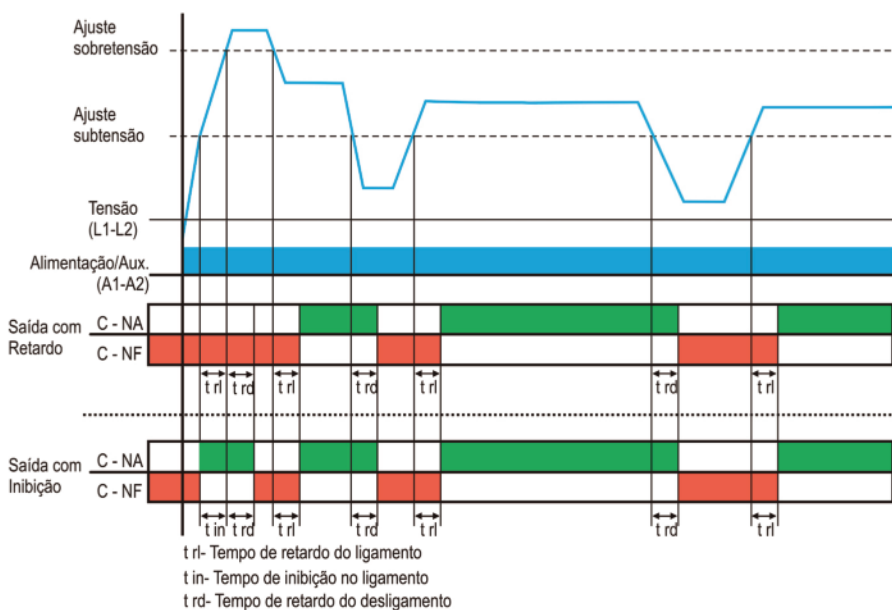
Os relés possuem tempos ajustáveis para retardo no ligamento ou inibição (ambos selecionados via cursor frontal) e outro para retardo no desligamento. Os modelos MPSM-1-A e MPSM-11-A possuem uma alimentação auxiliar e uma entrada de medição.

Com a rede monofásica ligada ao aparelho, os relés de saída do supervisor serão energizados (tempo de inibição). Caso seja selecionado tempo de retardo no ligamento, o relé será energizado após o período definido e assim permanecerá até que ocorra subtensão ou sobretensão.

Caso o valor de alimentação da rede diminua ou aumente até valores individualmente ajustáveis no frontal do aparelho, o(s) relé(s) de saída, após o tempo de retardo no desligamento passará(ão) para o estado desenergizado.

Sua sinalização de saída energizada ou desenergizada é feita com indicação por led. O led, quando aceso, indica relé energizado. Quando houver anomalia no sistema como subtensão ou sobretensão, o led vem a piscar. Se a anomalia ultrapassar o tempo de retardo no desligamento, o relé é desenergizado e o led se apaga.

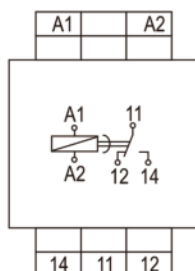
DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO



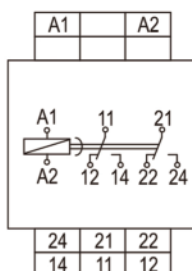
DPSM-11, MPSM-11 e MPSM-11-A: Saída 2, simultânea com saída 1. MPSM-1-A e MPSM-11-A: Entrada de medição (L1-L2)
Alimentação auxiliar (A1-A2)

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

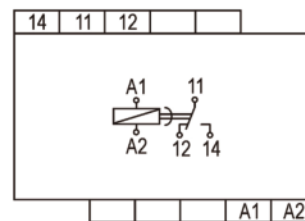
DPSM-1



DPSM-11

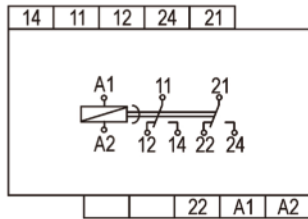


MPSM-1

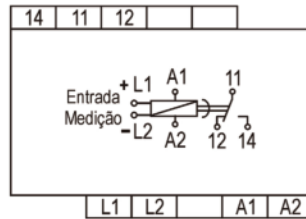


TIPOS DPSM-1, DPSM-11, MPSM-1, MPSM-11, MPSM-1-A E MPSM-11-A

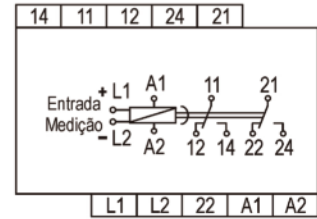
MPSM-11



MPSM-1-A



MPSM-11-A

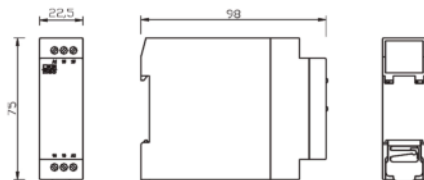


DADOS TÉCNICOS

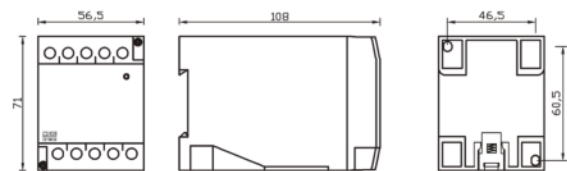
Alimentação/medição (-20% +20%)	DPSM-1 e DPSM-11: 24, 48, 125 Vcc/110, 220, 380, 440 Vca (especificar)	
Alimentação auxiliar (A1-A2)	MPSM-1-A e MPSM-11-A: 90-240VCA/115-280VCC ou 20-60VCC/18-48VCA (especificar)	
Entrada de medição (L1-L2)	MPSM-1-A e MPSM-11-A: 24, 48, 125 Vcc/110, 220, 380, 440 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Subtensão	110 Vca - ajustável de 90 a 110 Vca 380 Vca - ajustável de 300 a 380 Vca 24 Vcc - ajustável de 90 a 24 Vcc 125 Vcc - ajustável de 105 a 125 Vcc	220 Vca - ajustável de 180 a 220 Vca 440 Vca - ajustável de 350 a 440 Vca 48 Vcc - ajustável de 38 a 48 Vcc
Sobretensão	110 Vca - ajustável de 110 a 130 Vca 380 Vca - ajustável de 380 a 460 Vca 24 Vcc - ajustável de 24 a 30 Vcc 125 Vcc - ajustável de 125 a 145 Vcc	220 Vca - ajustável de 220 a 260 Vca 440 Vca - ajustável de 440 a 530 Vca 48 Vcc - ajustável de 48 a 58 Vcc
Ajuste de inibição	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo desligamento	0 a 20 segundos	
Ajuste de retardo no ligamento	0 a 20 segundos	
Repetibilidade	Tensão: 2%, fundo de escala	Tempo: 5%, fundo de escala
Histerese	Tensão: 2%, fundo de escala	Tempo: 2%, fundo de escala
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de comutação após falha	100 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
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 Condutor com terminal: 2,5 mm ²	Cabo: 2,5 mm ² Torque de aperto: 0,5 a 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafuso com acessório opcional	

DIMENSÕES (mm)

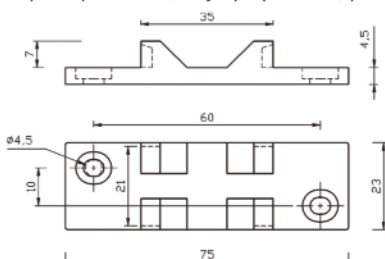
DPSM-1 e DPSM-11



MPSM-1, MPSM-11, MPSM-1-A e MPSM-11-A



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Proseguindo o desenvolvimento de aparelhos microprocessados, a Digimec introduz no mercado seu supervisor de tensão monofásica com display a led de alta luminosidade, saídas de alarmes para máxima e mínima tensão, voltímetro incorporado e leds para indicação de subtensão e sobretensão. Sua memória EEPROM dispensa o uso de baterias e mantém sua programação em casos de falta de energia. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

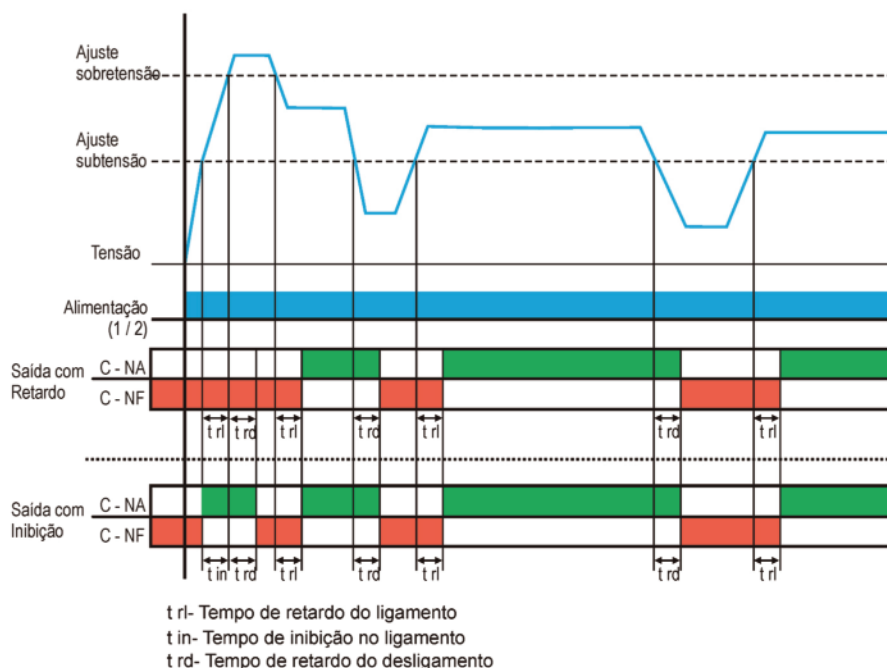
Os equipamentos possuem uma entrada para alimentação auxiliar e outra para medição.

Alimentando-se o aparelho e conectando à sua entrada de medição o sinal monofásico com uma faixa de 0 a 600 Vca/Vcc, seu display indicará o nível de tensão correspondente à entrada. Caso este valor diminua ou aumente até valores individualmente parametrizados, o relé de saída, dependendo de sua lógica, comuta seus contatos para o estado de trabalho ou repouso. Este supervisor possui até dois contatos de saída, um proporciona alarme de máxima e mínima tensão configurados em qualquer ponto da escala e temporizados, se necessário, e outro configurável para sinalização de ocorrência ou acompanhando relé de alarme. Sua sinalização de saída é feita com indicação por led.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

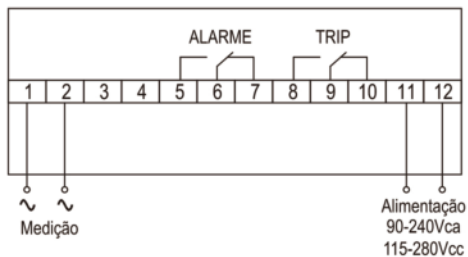
- Supervisor de tensão monofásica
- Leitura TRUE RMS
- Escala configurável de subtensão e sobretensão.
- Ajuste do tempo de inibição, retardo no ligamento e desligamento.
- Caixa compacta e resistente.
- Indicação digital com 3 dígitos.
- Programável pelas teclas frontais.
- Memória permanente tipo EEPROM.
- Registros de memória.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

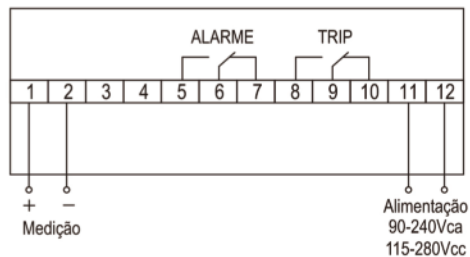


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

YPSM - entrada Vca



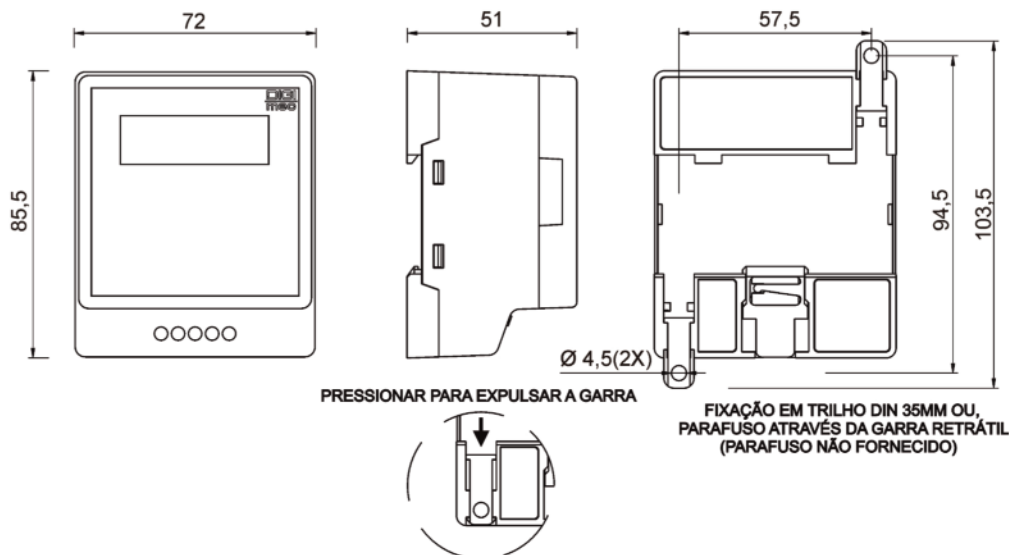
YPSM - entrada Vcc



DADOS TÉCNICOS

Alimentação	90 - 240 Vca / 115 - 280 Vcc ou 20 - 60 Vcc / 18 - 48 Vca	
Entrada de medição	50 - 600 Vca ou Vcc (sob consulta)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Indicação	Display a leds de alta luminosidade	
Altura dos dígitos	10 mm	
Subtensão	0 a 540 Vca	
Sobretensão	0 a 600 Vca	
Ajuste de retardo no desligamento	0 a 59 segundos	
Ajuste de inibição no ligamento	0 a 59 segundos	
Ajuste de retardo no ligamento	0 a 59 segundos	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
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	
Terminais de saída	Parafusos com alojamento fixo	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
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	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

A Digimec apresenta para o mercado seus monitores de corrente tipos DPIM-1 e DPIM-12, desenvolvidos para proteção de equipamentos elétricos que não podem operar quando houver anomalias como subcorrente ou sobrecorrente. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D).

FUNCIONAMENTO

Com o equipamento alimentado em sua tensão nominal e em sua entrada de medição conectado o sinal de corrente a ser supervisionado, os relés de saída serão energizados durante o tempo de inibição, ajustado via frontal, e a partir disso, funcionarão de acordo com o modo de funcionamento selecionado.

O funcionamento detalhado dos modos está descrito a seguir:

Modo A: sobrecorrente

Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado, o relé é desenergizado imediatamente e volta a ser energizado automaticamente quando a corrente voltar ao valor abaixo do ajustado.

Modo B: sobrecorrente com memória

Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado, o relé é desenergizado imediatamente e só volta a ser energizado após o aparelho ser resetado pela alimentação.

Modo C: subcorrente

Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado, o relé é desenergizado imediatamente e volta a ser energizado automaticamente quando a corrente voltar ao valor acima do ajustado.

Modo D: subcorrente com memória

Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado, o relé é desenergizado imediatamente e volta a ser energizado após o aparelho ser resetado pela alimentação.

Modo E: dentro da faixa

Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado em sobrecorrente ou cair para um valor abaixo do valor ajustado em subcorrente, o relé será desenergizado imediatamente e volta a ser energizado automaticamente quando a corrente voltar para a faixa de trabalho.

Modo F: dentro da faixa com memória

Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado em sobrecorrente ou cair para um valor abaixo do valor ajustado em subcorrente, o relé será desenergizado imediatamente e volta a ser energizado após o aparelho ser resetado pela alimentação.

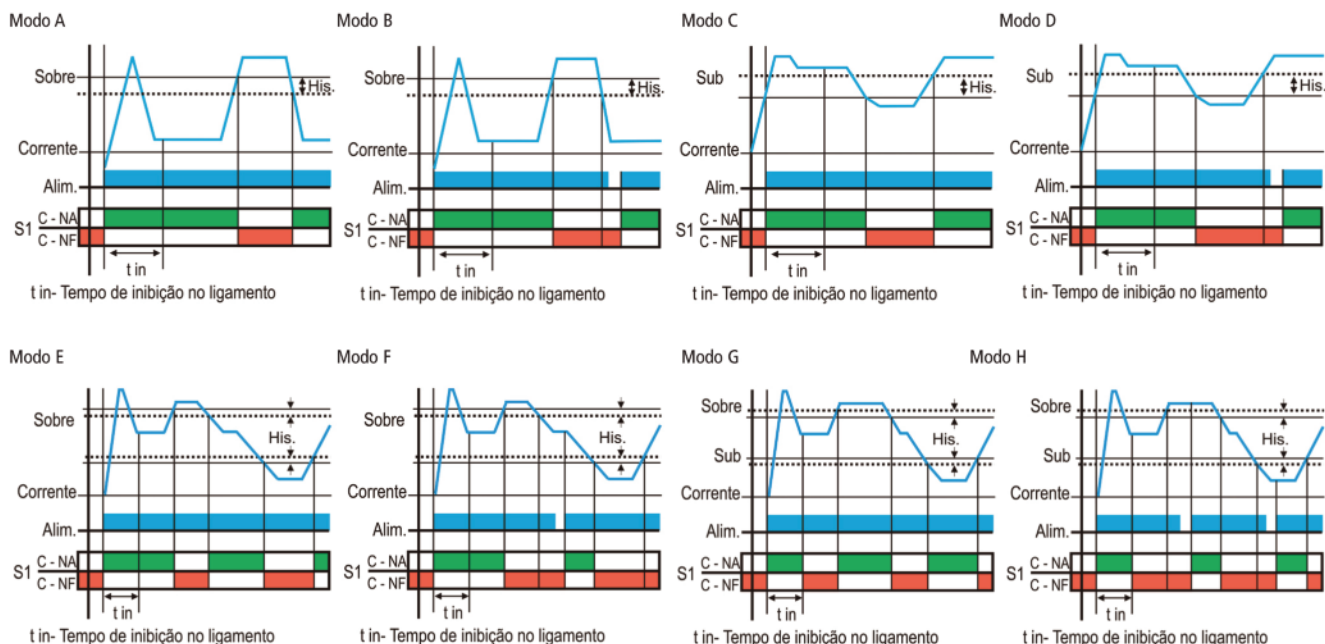
Modo G: fora da faixa

Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado em sobrecorrente ou subir para um valor acima do valor ajustado em subcorrente, o relé será desenergizado imediatamente e volta a ser energizado automaticamente quando a corrente sair da faixa de trabalho.

Modo H: fora da faixa com memória

Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado em sobrecorrente ou subir para um valor acima do valor ajustado em subcorrente, o relé será desenergizado imediatamente e volta a ser energizado após o aparelho ser resetado pela alimentação.

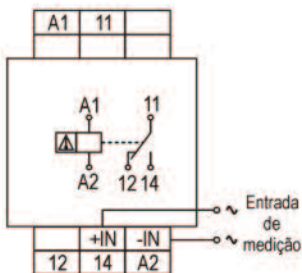
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO



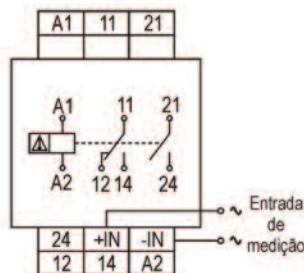
DPIM-12 - saída 2, contato NA simultâneo com saída 1.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPIM-1



DPIM-12

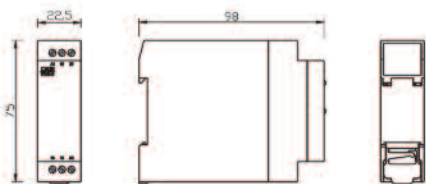


DADOS TÉCNICOS

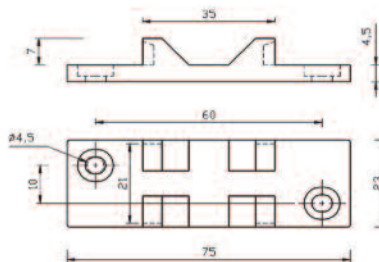
Alimentação (-15% +10%)	24, 110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Escalas de corrente	5 Aca ou 5 Acc (especificar)	
Escala de subcorrente	Ajustável de 0 a 5 A (> 5 A, medição através de TC)	
Escala de sobrecorrente	Ajustável de 0 a 5 A (> 5 A, medição através de TC)	
Ajuste de inibição	0,3 a 15 segundos	
Repetibilidade	Tensão: 2% fundo de escala Tempo: 5% fundo de escala	
Histerese	Tensão: 2% fundo de escala Tempo: 2% fundo de escala	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de comutação após falha	100 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
Relé de saída	DPIM-1: 1 x 5 A, 250 Vca máx. - carga resistiva reversível. DPIM-12: 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 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	

Nota: Para correntes superiores a 5 Aca usar transformadores de corrente com relação xxxx/5 A.

DIMENSÕES (mm)



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional).





INTRODUÇÃO

Os relés de corrente tipo MPI-1, MPI-11 e MPX-14 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando a corrente que circula pelo circuito de carga estiver abaixo (MPI-1 e MPI-11) ou acima (MPX-14) de seu valor nominal. Montados em caixa plástica, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNIONAMENTO

O aparelho supervisiona um valor de corrente em referência a um valor ajustado no trimpot frontal e comuta seu(s) contato(s) de saída de acordo com a função de trabalho.

Relés de subcorrente: MPI-1 e MPI-11

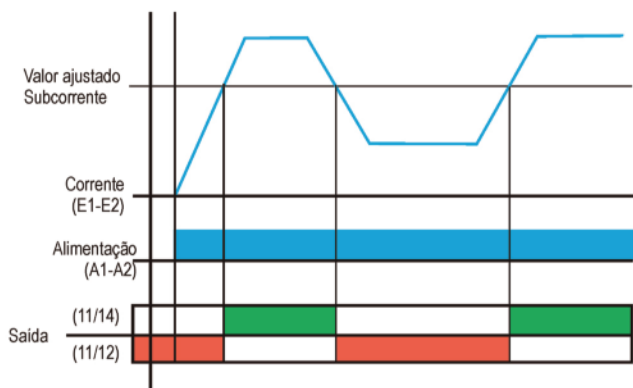
Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado, retornando instantaneamente ao estado de repouso se a corrente supervisionada na entrada E1/E2 ficar abaixo do valor ajustado no trimpot frontal de corrente.

Relé de sobrecorrente: MPX-14

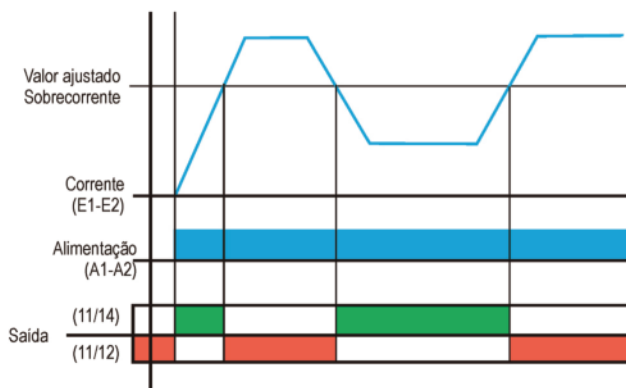
Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado, retornando instantaneamente ao estado de repouso se a corrente supervisionada na entrada E1/E2 ficar acima do valor ajustado no trimpot frontal de corrente.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

MPI-1 e MPI-11 - subcorrente



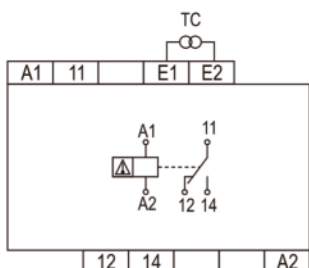
MPX-14 - sobrecorrente



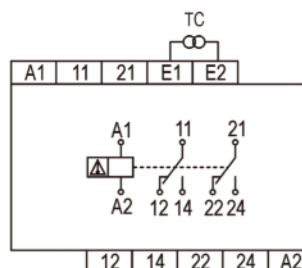
MPI-11 - saída 2, simultânea com saída 1.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

MPI-1 e MPX-14



MPI-11

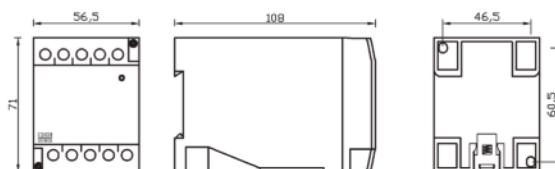


DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	24, 110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3VA (aproximadamente)	
Escala de corrente	0 a 1 Aca/0 a 5 Aca/0 a 10 Aca/0 a 60 mVcc (especificar) (*)	
Histerese	1%	
Precisão da escala	2%, fundo de escala	
Precisão de repetibilidade	2%	
Relés de saída	MPI-1 e MPX-14: 1 x 5 A, 250 Vca máx. carga resistiva - reversível MPI-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 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	

(*) Para correntes superiores a 10 Aca usar transformadores de corrente com relação xxxx/5 A. Para corrente contínua usar Shunt de derivação com queda de tensão 60 mV, xxxx/60 mV.

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

Os relés de corrente tipos JPX-76 e DPX-76 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando a corrente que circula pelo circuito de carga estiver acima ou abaixo de seu valor nominal. Montados em caixa plástica, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para as caixas D e J).

APLICAÇÃO

Os modelos JPX-76 e DPX-76 são indicados para monitorar cargas indutivas (motores elétricos). Quando a corrente a ser monitorada for maior que a corrente nominal do relé de saída, faz-se necessário o uso de transformador de corrente 5 A ou SHUNT de 60 mV.

FUNCIONAMENTO

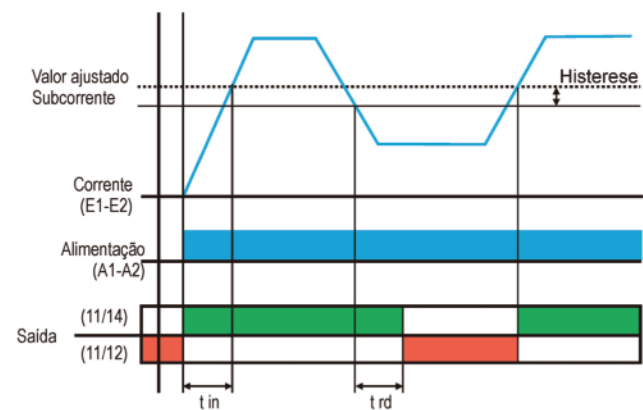
Estes modelos podem supervisionar sub ou sobrecorrente por meio do fechamento de um jumper de ligação. Além de um trimpot de ajuste da corrente a ser monitorada, possuem em seus frontais um segundo trimpot para ajuste da histerese de atuação do relé de saída, com tempos fixos de inibição e de retardo no desligamento.

Subcorrente: "Jumper" B1-B2 aberto. Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado e aguarda a estabilização da corrente, a qual deve ficar acima do valor ajustado. Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado, o relé é desenergizado depois de decorrido o tempo de retardo. Se a corrente voltar a subir, o relé será energizado ao atingir o valor da histerese, mais o valor ajustado.

Sobrecorrente: "Jumper" B1-B2 fechado. Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado e aguarda a estabilização da corrente, a qual deve ficar abaixo do valor ajustado. Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado, o relé é desenergizado depois de decorrido o tempo de retardo. Se a corrente cair, o relé será energizado ao atingir o valor da histerese, menos o valor ajustado.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

JPX-76 e DPX-76 - subcorrente



JPX-76 e DPX-76 - sobrecorrente

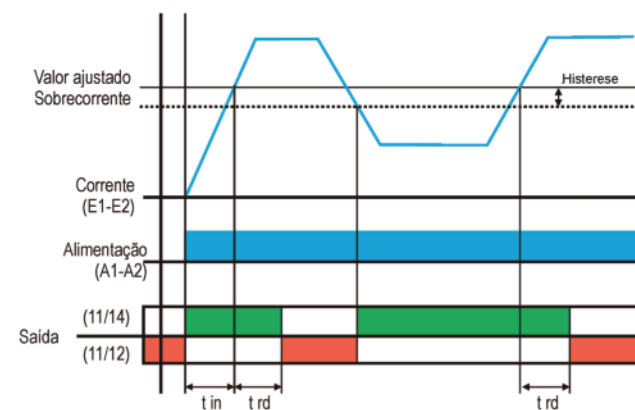
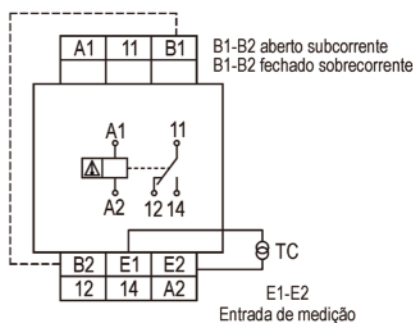


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



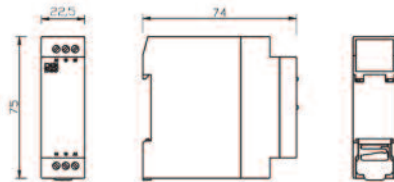
DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	24, 110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (Aproximadamente)	
Tempo de inibição na partida	10 segundos	
Tempo de retardo no desligamento	3 segundos	
Escala de corrente	0 a 1 Aca/0 a 5 Aca/0 a 10 Aca/0 a 60 mVcc (especificar) (*)	
Histerese	0 a 10%, fundo de escala	
Precisão da escala	2%, fundo de escala	
Precisão de repetibilidade	2%	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Relés 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 (sem carga): 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 parafusos (com acessório para caixas D e J)	

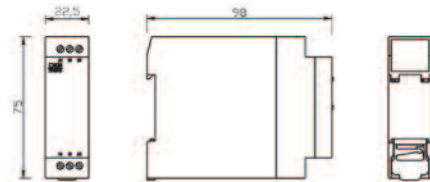
(*) Para correntes superiores a 10 Aca usar transformadores de corrente com relação, xxxx/5 A. Para corrente contínua usar Shunt de derivação com queda de tensão 60 mV, xxxx/60 mV.

DIMENSÕES (mm)

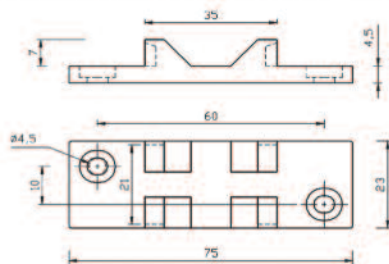
JPX-76



DPX-76



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





INTRODUÇÃO

O relé de corrente MPX-57 foi desenvolvido pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando a corrente que circula pelo circuito de carga estiver acima ou abaixo de seu valor nominal. Montado em caixa plástica, apresenta alta resistência a choques, vibrações, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

Este modelo pode supervisionar sub ou sobrecorrente por meio do fechamento ou não de um jumper de ligação. Além de um trimpot de ajuste da corrente a ser monitorada, possui também em seu frontal um trimpot para ajuste do tempo de inibição e um para retardo no desligamento do relé de saída.

Subcorrente: "Jumper" c - d = "conectado". Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado e aguarda a estabilização da corrente, a qual deve ficar acima do valor ajustado no trimpot de corrente. Se a corrente cair para um valor abaixo do valor ajustado, o relé é desenergizado depois de decorrido o tempo de retardo. Se a corrente voltar a subir, o relé é energizado ao atingir o valor da histerese mais o valor ajustado.

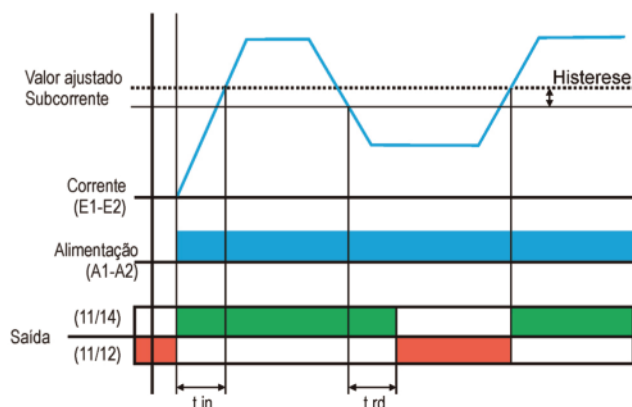
Sobrecorrente: "Jumper" c - d = "desconectado". Ao energizar o aparelho, o relé de saída é energizado e aguarda a estabilização da corrente, a qual deve ficar abaixo do valor ajustado no trimpot de corrente. Se a corrente subir para um valor acima do valor ajustado, o relé é desenergizado somente depois de decorrido o tempo de retardo. Se a corrente cair, o relé é energizado ao atingir o valor da histerese menos o valor ajustado.

Este modelo permite selecionar através de "Jumper" a escala de corrente na entrada:

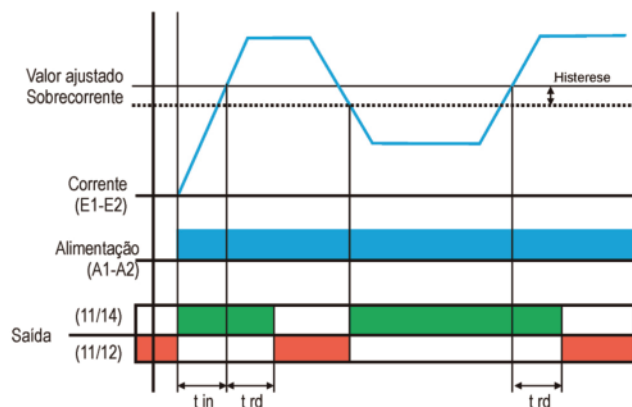
- "Jumper" e / E1= conectado - escala 1= 0 - 1 Aca
- "Jumper" e / E1= desconectado - escala 2= 0 - 5 Aca

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

Modo subcorrente

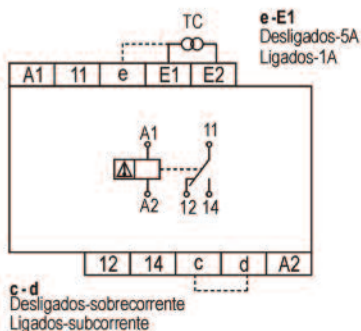


Modo sobrecorrente

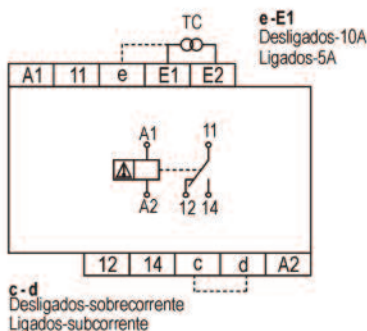


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

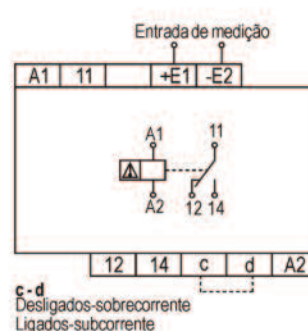
MPX-57 5/1A



MPX-57 10/5A



MPX-57 60mV

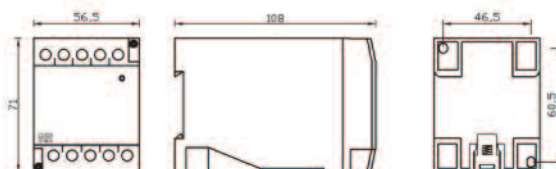


DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	24 Vcc, 24, 110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (Aproximadamente)	
Tempo de inibição	0 a 20 segundos	
Tempo de retardo	0 a 10 segundos	
Escala de corrente (especificar)(*)	1/5 Aca 5/10 Aca 0 a 60 mV	
Histerese	2%, fundo de escala	
Precisão da escala	6%, fundo de escala	
Precisão de repetibilidade	2%	
Relês 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	
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 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos	

(*) Para correntes superiores a 10 Aca usar transformadores de corrente com relação xxxx/5 A. Para corrente contínua usar Shunt de derivação com queda de tensão 60 mVcc, xxxx/60 mV.

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

O relé de sobrecorrente tipo EPI-1 foi desenvolvido pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos monofásicos que não podem operar quando a corrente que circula pelo circuito de carga estiver acima de seu valor nominal. Montado em caixa plástica, apresenta alta resistência a choques, vibrações, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

Alimentando-se o aparelho, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho, permitindo a operação do equipamento a ser monitorado. O circuito prevê uma temporização (tempo de inibição) que se inicia pela alimentação do aparelho ou pelo fechamento de um contato externo, durante o qual o relé de saída permanece energizado, independente do valor da corrente de partida do equipamento a ser monitorado. Isso garante que a supervisão da corrente será efetiva após a mesma ter atingido o seu valor de regime. Após essa temporização regulável, o relé de saída comutará seus contatos para a posição de repouso se a corrente supervisionada for superior ao valor selecionado na escala. Caso contrário, os mesmos continuarão comutados na

posição de trabalho.

Caso a memória venha a ser utilizada (terminais 19 e 20 interligados), o relé de saída uma vez desenergizado por sobrecorrente, só voltará à posição de trabalho quando for pressionado o botão reset no frontal do aparelho. O valor da histerese (ajustável de 0 a 10%) define a diferença entre os pontos de energização e desenergização do relé de saída.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

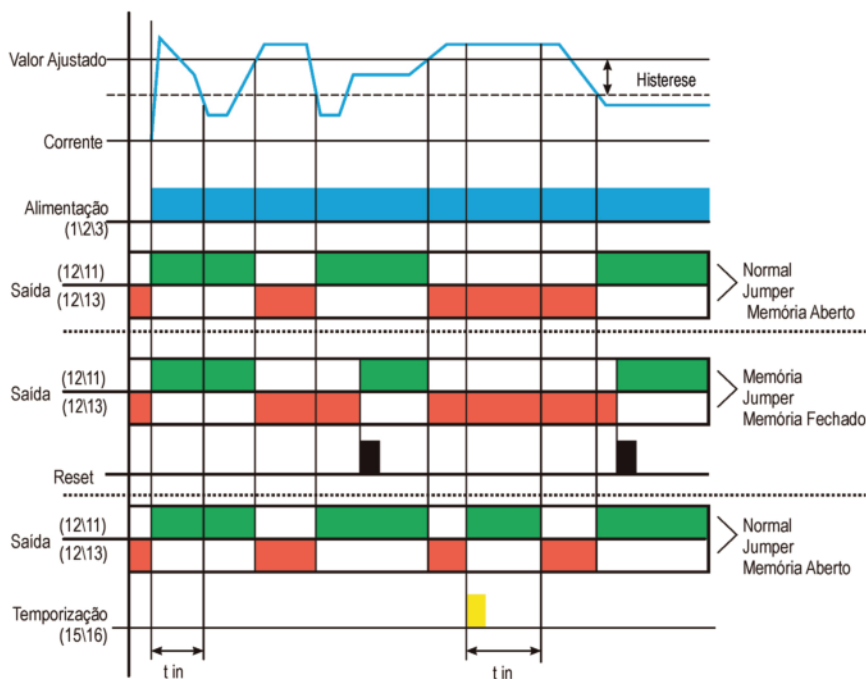
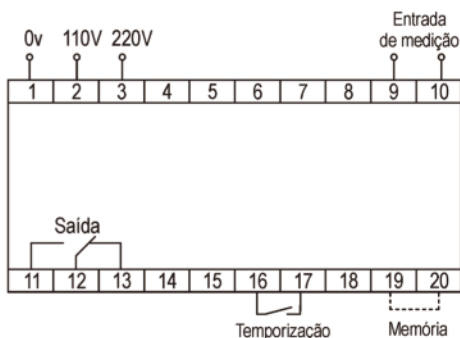


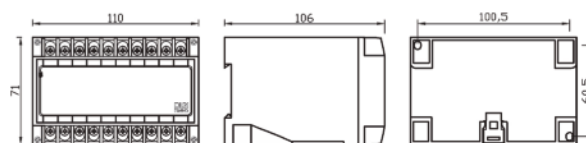
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110 - 220 Vca
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Tempo de inibição	Ajustável 0 a 30 seg. (outras sob consulta)
Escala de corrente	0 a 1 Aca/1 a 5 Aca/5 a 10 Aca ou SHUNT 0 a 60 mV (especificar)
Histerese	Ajustável 0 a 10%, fundo de escala
Precisão da escala	6%, fundo de escala
Precisão de repetibilidade	2%
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 da caixa	IP 51
Grau de proteção nos terminais	IP 10
Capacidade dos terminais	Fio: 2,5 mm 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 por parafusos

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

O relé limitador de torque EPS-22 foi desenvolvido pela Digimec com a finalidade de proteger motores e equipamentos contra sobrecorrentes causadas por avarias, travamentos ou variações na rede de alimentação. Montado em caixa plástica, apresenta alta resistência a choques, vibrações, além de possuir um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCCIONAMENTO

O valor de corrente presente na entrada de medição do EPS-22 é comparado com dois valores selecionados em seu frontal, um para alarme e outro para desligar o circuito do motor. Quando o aparelho for energizado ou quando um contato auxiliar for fechado, inicia-se uma temporização ajustável, de 0 a 30 seg, durante a qual o relé de alarme (saída 2) permanece em repouso e o relé de desligamento (saída 1) na posição de trabalho, independente do valor de corrente medido. Isso garante que a supervisão ocorra somente após a corrente do motor ter alcançado seus valores de regime. Se, após a temporização, a corrente superar um ou dois valores ajustados, o relé de alarme comutará seus contatos para a posição de trabalho e o de desligamento será desenergizado, voltando seus contatos para a posição de repouso. Pode-se optar pelo uso ou não da função memória, interligando-se os terminais 19 e 20 do aparelho. Com esses terminais fechados os relés permanecerão como descrito acima mesmo com a volta da corrente de entrada ao seu valor normal de trabalho, até que se pressione o botão frontal de reset. Com os terminais abertos os relés voltarão, neste caso, à sua posição original. Para proteção dos dispositivos ligados aos relés de saída, os mesmos comutam seus contatos para a posição de trabalho e de repouso com uma histerese de 10% do fundo de escala do aparelho.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

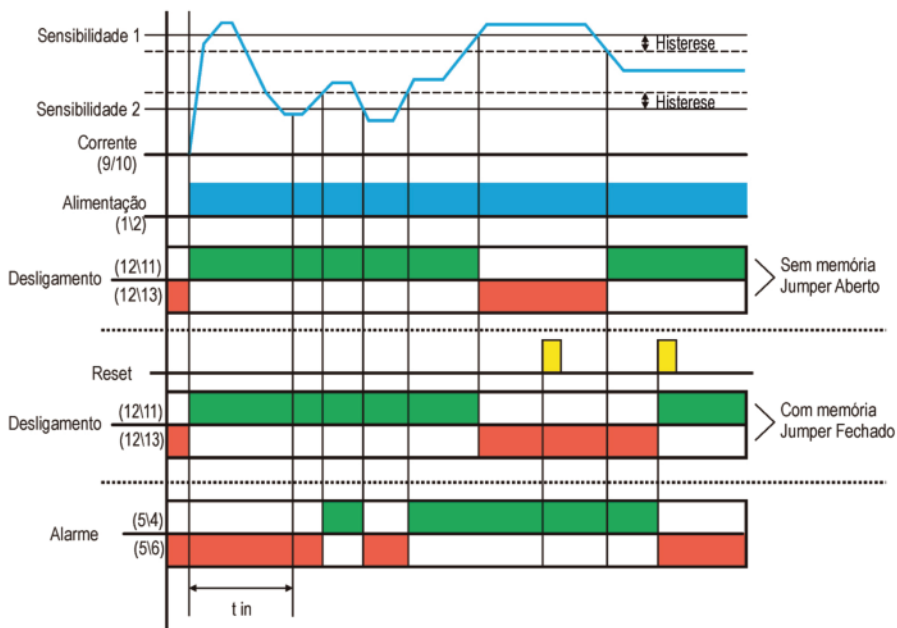
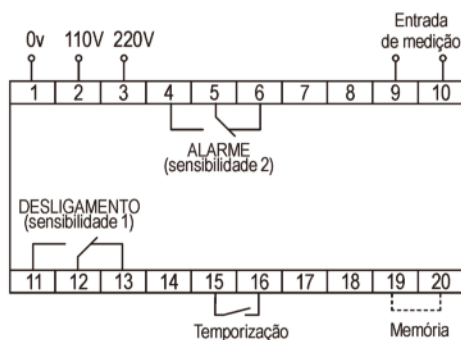


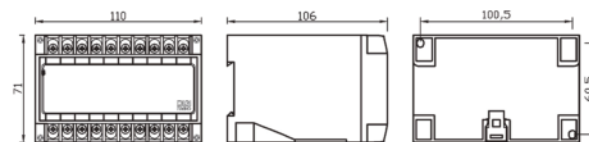
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 ou 60 Hz (especificar)	
Consumo	5 VA (aproximadamente)	
Escala de corrente	0 a 1 A, 0 a 5 A ou 0 a 10A (especificar)	
Histerese	10 % fundo de escala	
Temporização	0 a 30 segundos	
Relé de saída	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 65 °C	
Umidade relativa	20 a 90% sem condensação	
Material da caixa	Termoplástico	
Grau de proteção da caixa	IP 51	
Grau de proteção dos terminais	IP 10	
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	

DIMENSÕES (mm)





INTRODUÇÃO

Os relés de proteção contra fuga a terra tipos CPIT-11, EPIT-11, EPX-135 e CPX-135 foram projetados pela Digimec segundo normas de segurança internacionais e destinam-se à supervisão de motores, transformadores, sistemas de distribuição, máquinas industriais em geral, cabines primárias etc. Montados em caixa plástica, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

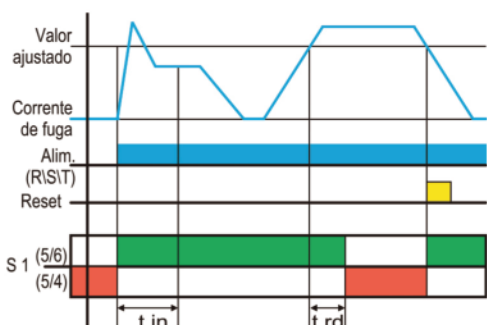
FUNCIONAMENTO

Um transformador toroidal (KDT) cujo núcleo passa todos os condutores sob supervisão, envia ao monitor um valor correspondente à indução provocada pela corrente diferencial existente nos condutores. Em condições normais, a cada instante, a soma das correntes que circulam por esses condutores é zero. Com uma anomalia num dos circuitos, aparecerá uma corrente diferencial, que por indução fará surgir um valor de voltagem na saída do transformador toroidal. Tal sinal é amplificado e comparado pelo monitor com um valor preajustado.

Como tal sinal persista por um tempo superior ao selecionado (tempo de retardo T2), e com valor maior que o predeterminado como aceitável, os relés de saída do monitor serão desenergizados (CPIT-11, EPIT-11) ou energizado (EPX-135 e CPX-135) e assim permanecerão até que o aparelho seja resetado. A supervisão somente estará ativa após o tempo T1 de inibição inicial.

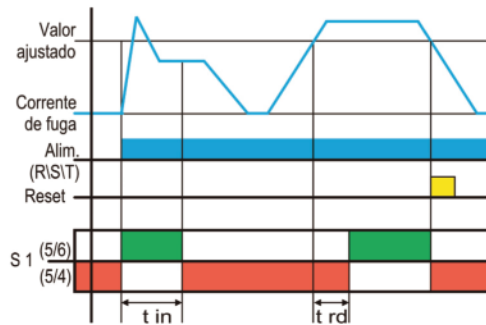
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

CPIT-11 e EPIT-11



t in = Tempo de inibição
t rd = Tempo de retardo no desligamento
S2 = Simultânea com S1.

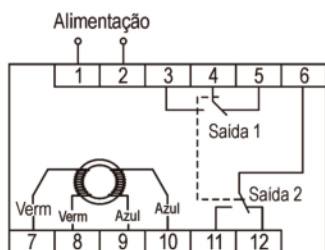
CPX-135 e EPX-135



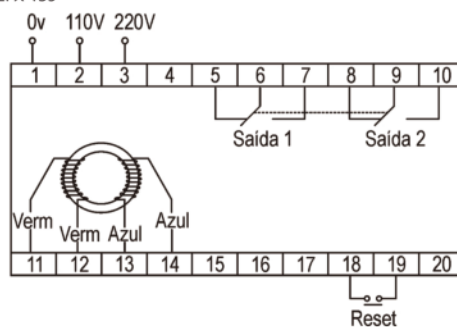
t in = Tempo de inibição
t rd = Tempo de retardo no desligamento
S2 = Simultânea com S1.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

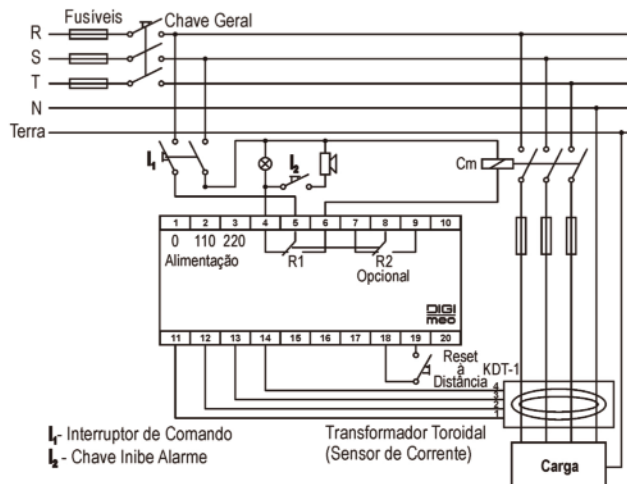
CPIT-11 e CPX-135



EPIT-11 e EPX-135



Exemplo de ligação EPIT-11



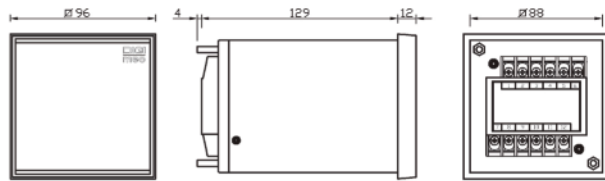
DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	EPIT-11 e EPX-135: 110 -220 Vca (bivolt) CPIT-11 e CPX-135: 110 ou 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 ou 60 Hz (especificar)	
Consumo	3 VA (Aproximadamente)	
Escalas de corrente	60 a 300 mA / 75 a 250 mA / 0,75 a 2,5 A (especificar) (Usado em conjunto com sensor toroidal KDT)	
Precisão de escala	± 3%, fundo da escala	
Precisão de repetibilidade	± 2%, fundo da escala	
Distância máxima entre sensor toroidal e relé	1 m	
Seção mínima recomendada para condutores a serem monitorados pelo toroidal	1 mm ²	
Tempo de comutação	20 ms	
Tempo de retorno	100 ms	
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos	
Tempo de energização	< 2 segundos	
Retardo na atuação	0,1 a 3 segundos	
Inibição inicial	0 a 15 segundos	
Relés de saída	2 x 5 A, 250 Vca carga máx. 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 52	
Grau de proteção nos terminais	IP 10	
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 a 0,6 Nm
Fixação	CPIT-11 e CPX-135: Grampos EPIT-11 e EPX-135: Trilho DIN 35 mm ou parafusos	

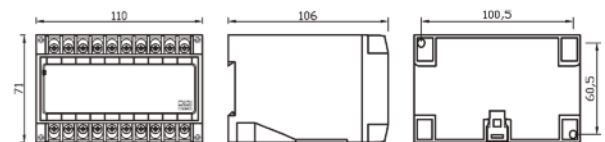
Nota: Os aparelhos CPIT-11, CPX-135, EPIT-11 e EPX-135 devem ser adquiridos e aplicados com o toroidal (KDT) usado em sua calibragem. Não serão fornecidos separadamente.

DIMENSÕES (mm)

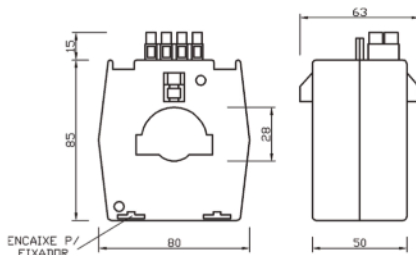
CPIT-11 e CPX-135



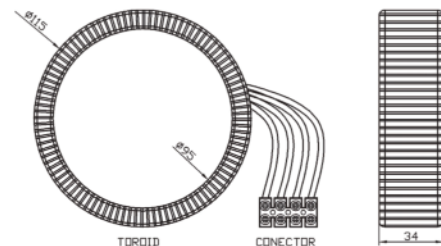
EPIT-11 e EPX-135



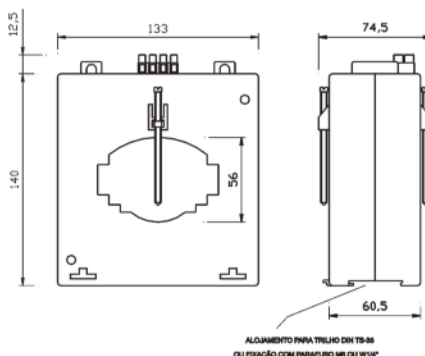
KDT-1



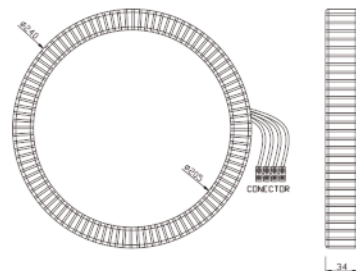
KDT-2



KDT-3



KDT-4





INTRODUÇÃO

Os supervisores de frequência de rede tipos DPO-1 e DPOD-11 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos através de sua frequência, os quais não podem operar com oscilações em sua alimentação. Dispõem ainda de tempo de inibição na partida e de tempo de retardo no desligamento. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques e vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilhos DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixas D).

FUNCIONAMENTO

DPO-1

O relé de saída é energizado quando o valor da frequência estiver dentro do campo de medição (led verde indicativo normal aceso). Comuta seu contato para a posição de repouso se ocorrer uma das condições abaixo:

- Se ultrapassar o limite alto, frequência da rede maior que 5% da nominal. (led vermelho indicativo "ALTO" aceso).

- Se ficar abaixo do limite baixo, frequência da rede menor que 5% da nominal. (led amarelo indicativo

"BAIXO" aceso). Possui tempo de inibição e retardo no desligamento, ambos ajustáveis.

DPOD-11

O relé de saída é energizado quando o valor da frequência estiver abaixo ou acima do campo de medição. Assim, quando a frequência estiver abaixo da faixa, será acionando saída 1 e o led vermelho indicativo "Falha" piscará lentamente.

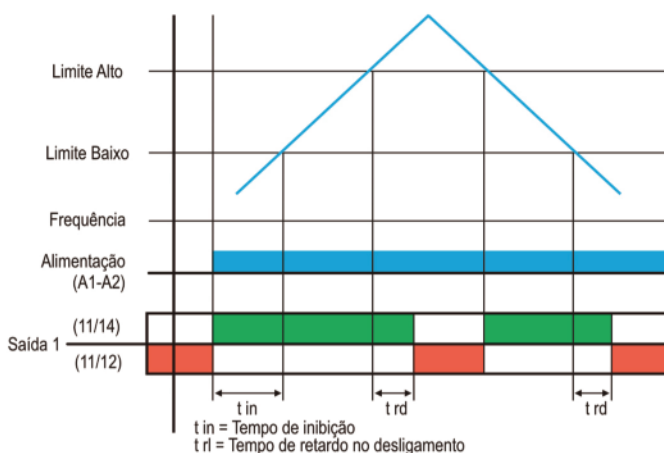
Quando o valor da frequência estiver dentro do campo de medição, desenergizará ambas as saídas e o led vermelho indicativo "Falha" ficará aceso.

Quando o valor da frequência estiver acima do campo de medição, acionará saída 2 e o led vermelho indicativo "Falha" piscará rapidamente.

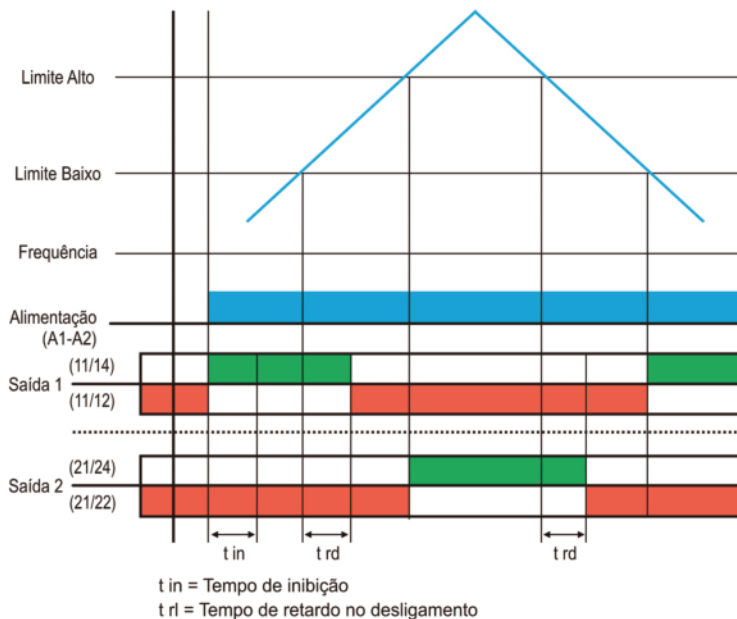
Possui tempo de inibição e retardo no desligamento, ambos ajustáveis.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

DPO-1

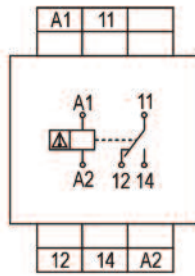


DPOD-11



DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

DPO-1



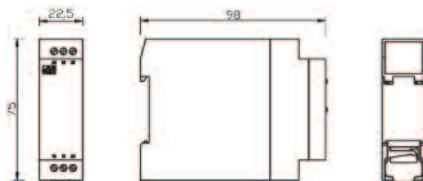
DPOD-11



DADOS TÉCNICOS

Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380 ou 440 Vca (especificar)
Frequência da rede (especificar)	Limites fixos: 47 a 53 Hz, 54 a 66 Hz, 57 a 63 Hz, 59 a 61 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Tempo de inibição (partida)	Ajustável: 0 a 10 segundos
Tempo de retardo no desligamento	Ajustável: 0 a 10 segundos
Precisão nos ajustes	± 2%
Repetibilidade	2% fundo de escala
Histerese	< 2% fundo de escala
Tempo de comutação	20 ms
Tempo de retorno	100 ms
Tempo de estabilidade térmica	< 30 minutos
Tempo de energização	< 2 segundos
Relés de saída	DPO-1: 1X 5 A, 250 Vca máx. - carga resistiva - reversível DPOD-11: 2X 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
Unidade relativa de trabalho	20 a 90% sem condensação
Grau de proteção da caixa	IP 51
Grau de proteção nos terminais	IP 10
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 adaptador para caixas D)

DIMENSÕES (mm)



Adaptador para caixas D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os relés de proteção térmica tipos DPT-1, MPT-1, DPTR-1 e MPTR-1 foram desenvolvidos pela Digimec para proteção de equipamentos elétricos que trabalham com sensores de temperatura tipo PTC (coeficiente positivo de temperatura) inseridos em seus enrolamentos ou mancais. Com dimensões compactas, eles podem ser acondicionados em pequenos espaços. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques e vibrações além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilhos DIN ou por parafusos (mediante adaptador opcional para caixa D).

APLICAÇÃO

Proteção de enrolamentos ou mancais de motores, geradores elétricos e bombas, contra superaquecimento causado por comutações frequentes, falta de lubrificação ou falta de ventilação, proporcionando uma eficiente proteção independente da corrente que circula nos disjuntores ou relés de sobrecarga.

FUNCIONAMENTO

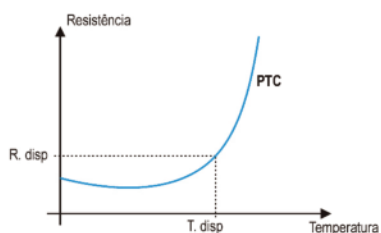
A medição de temperatura é feita através de sensor (es) do tipo PTC, que tem em suas características um coeficiente (temperatura de disparo).

Alimentando-se o aparelho, o relé de saída comuta seus contatos para a posição de trabalho (led indicativo saída aceso) e assim permanece até que a temperatura do sensor ou de pelo menos um sensor dos grupos de sensores PTC ligados a ele, atinja seu valor nominal (temperatura de disparo), comutando então, para a posição de repouso.

O retorno ao trabalho, após a normalização da temperatura, ocorre de forma automática nos modelos DPT-1 e MPT-1 e manualmente, após pressionar o botão de reset, nos modelos DPTR-1 e MPTR-1.

Obs.: Entrada reset no modelo DPTR-1, via botão frontal ou remoto.

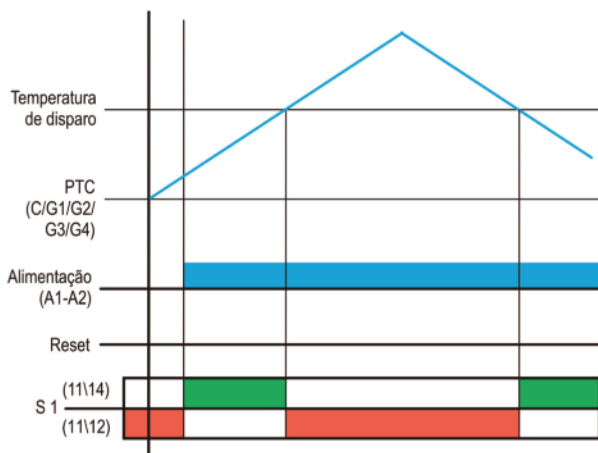
Curva de trabalho dos sensores PTC



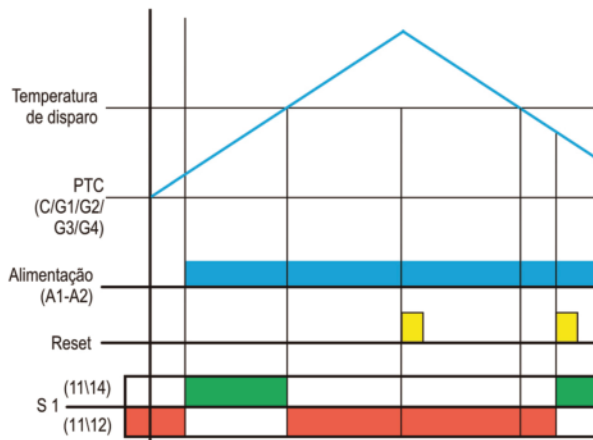
R. disp = Resistência de disparo
T. disp = Temperatura de disparo

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMENTO

DPT-1 e MPT-1 (reset automático)

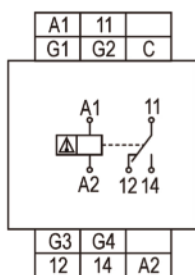


DPTR-1 e MPTR-1 (reset manual)

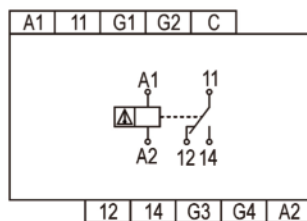


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

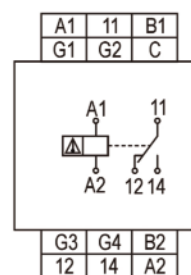
DPT-1



MPT-1 / MPTR-1

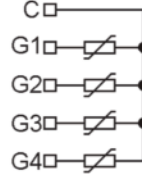
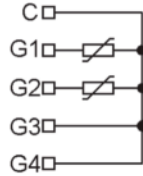
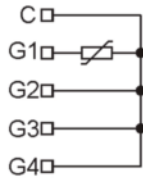


DPTR-1

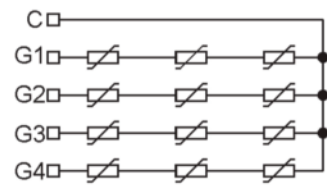


EXEMPLO DE LIGAÇÃO DOS SENSORES PTC

LIGAÇÃO DE SENSORES INDIVIDUAIS



LIGAÇÃO DE GRUPOS DE 3 SENSORES

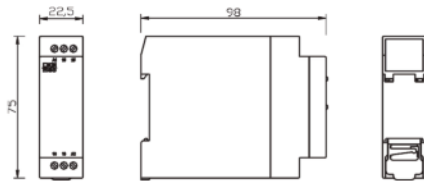


DADOS TÉCNICOS

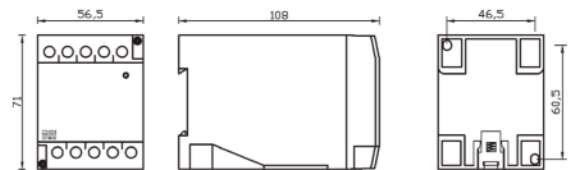
Alimentação (-15% +10%)	12, 24 Vcc/24, 42, 110, 220 Vca (especificar)	
Frequência da rede	50 - 60 Hz	
Consumo	3 VA (aproximadamente)	
Quantidade de sensores	Até 4 grupos de 3 sensores em série	
Tipo de sensor	Temperatura tipo Termistores PTC (não fornecido)	
Tipo de reset	DPT-1 e MPT-1: automático, após a normalização da temperatura DPTR-1 e MPTR-1: manual, após a normalização da temperatura	
Entrada reset	DPTR-1: botão frontal ou remoto (kit remoto não acompanha) MPTR-1: somente botão frontal	
Histerese	1%, fundo de escala	
Precisão de repetibilidade	2%	
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	
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 parafusos (com acessório para caixa D)	

DIMENSÕES (mm)

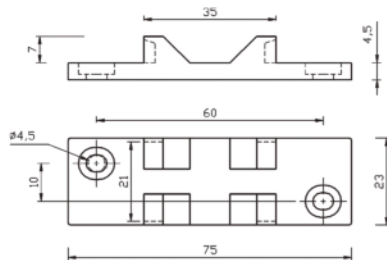
DPT-1 e DPTR-1



MPT-1 e MPTR-1



Adaptador para caixa D, fixação por parafusos (opcional)





INTRODUÇÃO

Os relés detectores de resistência queimada tipos JPIB-1 e DPIB-1 foram desenvolvidos pela Digimec para resolver de forma definitiva um problema comum em máquinas industriais: detectar imediatamente a interrupção total ou parcial do circuito de aquecimento através da supervisão da corrente de carga. A queima de uma resistência, entre várias ligadas em paralelo, diminui a potência total de aquecimento, o que acarreta falha no controle final da temperatura. Frequentemente não é percebido de imediato pelo operador da máquina, comprometendo, assim, a qualidade do produto final ou, em certos casos, a quebra da máquina. Em seladoras de embalagens, evita a perda de produto e da própria embalagem.

FUNCIONAMENTO

Enquanto o circuito de aquecimento estiver energizado, o detector compara o valor de corrente ajustado com o valor medido pelo transformador IDT. Se o valor da corrente baixar do valor ajustado, seu contato de saída passará para a posição de trabalho. Enquanto o circuito de aquecimento estiver desenergizado, a atuação do detector será inibida.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

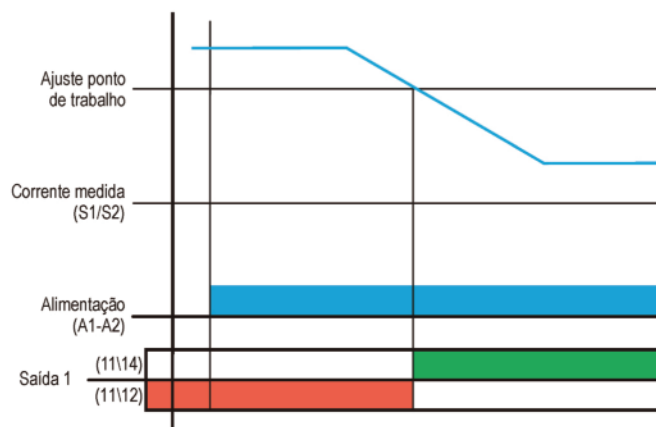
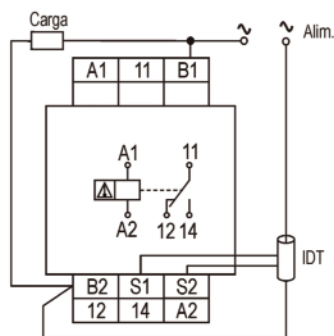


DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

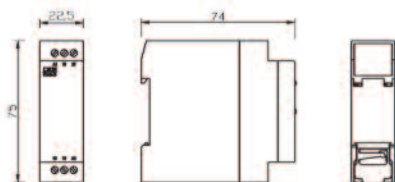


DADOS TÉCNICOS

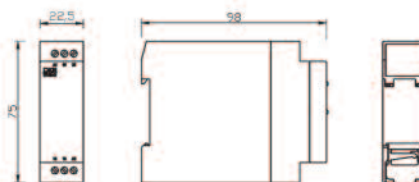
Alimentação (-15% +10%)	110, 220, 380 ou 440 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Entrada	Transformador de corrente IDT 80A (fornecido separado)
Faixa de medição	0,5 a 80 A, máximo.
Tempo mín. de pulso para supervisão	80 ms
Tempo de estabilização térmica	< 30 minutos
Histerese	< 2%, fundo de escala
Precisão da escala	2%, fundo de escala
Precisão de repetibilidade	2%
Relés de saída	5 A, 250 Vac 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 caixas	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com acessório para caixa J e D)
Fixação IDT 80 A	Parafusos

DIMENSÕES (mm)

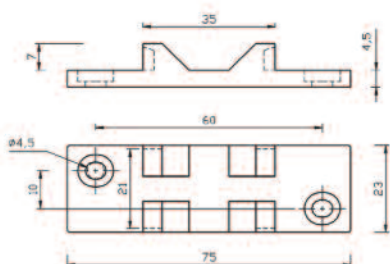
JPIB-1



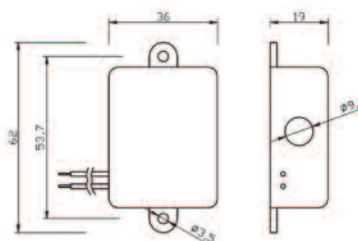
DPIB-1



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



IDT 80A





INTRODUÇÃO

Os detectores de movimento tipos JPU-1, JPU-11, DPU-1 e DPU-11 foram desenvolvidos pela Digimec para supervisionar a velocidade de rotação linear (RPM) ou de rotação em máquinas e equipamentos. Com tamanhos compactos, são montados em caixas plásticas apresentando alta resistência a choques ou vibrações, além de um sistema de fácil fixação em trilhos DIN ou parafusos (mediante adaptador opcional para caixas J e D).

FUNCIONAMENTO

O movimento, linear ou de rotação, do equipamento tem sua velocidade convertida em pulsos elétricos por um determinado sensor. O intervalo de tempo entre dois pulsos consecutivos é comparado com o valor pré-determinado e ajustável no frontal do aparelho. Desta comparação resulta o estado energizado ou desenergizado dos relés de saída sendo detectado e monitorado sub ou sobre velocidade. O aparelho possui também dois tipos de entrada e função memória.

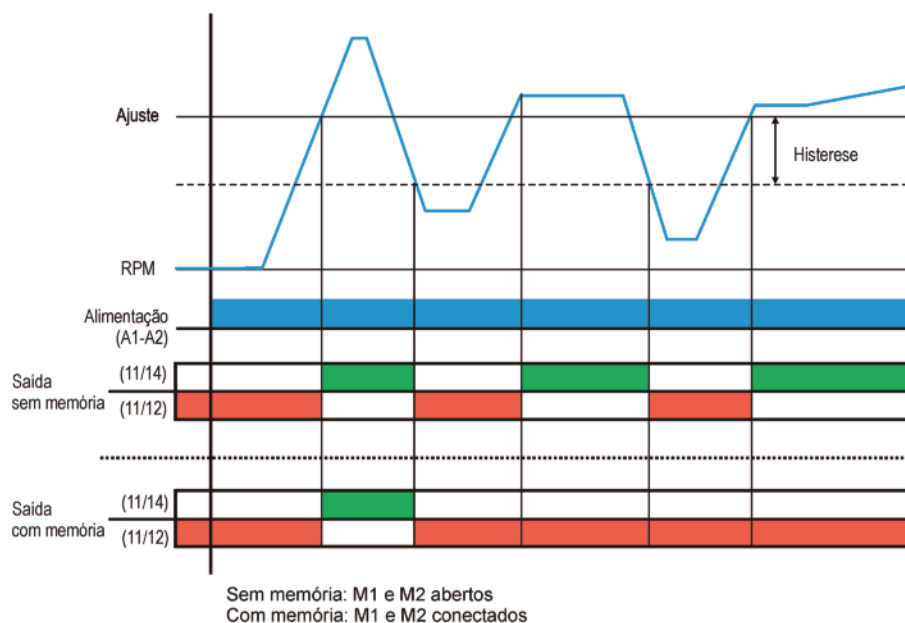
Entradas:

- EL – Entrada lenta: 0,5 a 50 RPM
- ER – Entrada rápida: 50 a 10.000 RPM

Função memória:

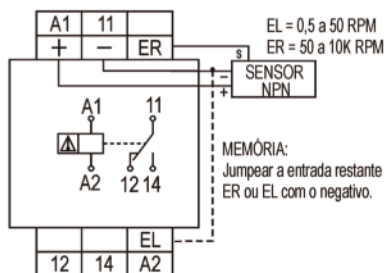
- Entrada NPN - é necessário jumper uma das entradas ER ou EL com o negativo.
- Entrada PNP - é necessário jumper uma das entradas ER ou EL com o positivo.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

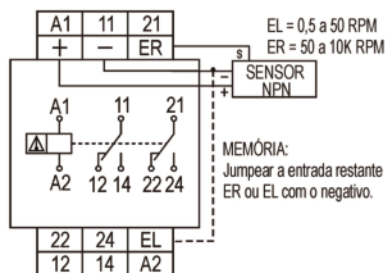


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

JPU-1 - NPN

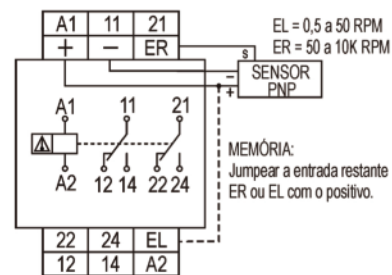
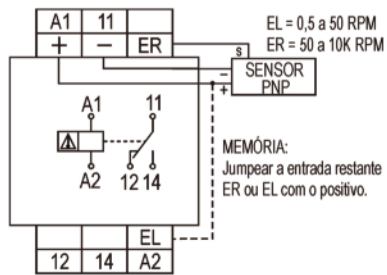


JPU-11 - NPN



JPU-1 - PNP

JPU-11 - PNP

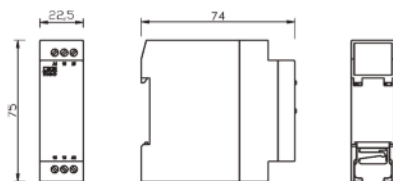


DADOS TÉCNICOS

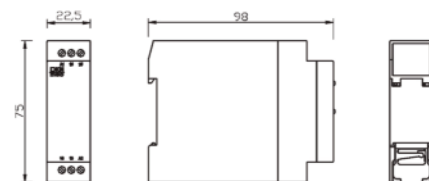
Alimentação (-15% +10%)	110 ou 220 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 ou 60 Hz (especificar)
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Entrada	Sensor NPN ou PNP (sob consulta)
Escalas	0,5 a 5, 5 a 50, 50 a 500, 500 a 3000, 3000 a 10000 RPM (ajustável)
Tempo de estabilização térmica	< 30 min
Repetibilidade	2%
Tempo de retorno	100 ms
Relé de saída	JPU-1 e DPU-1: 1 x 5 A, máx. em 250 Vca carga resistiva - reversível JPU-11 e DPU-11: 2 x 5 A, máx. em 250 Vca 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 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com adaptador para caixas D ou J)

DIMENSÕES (mm)

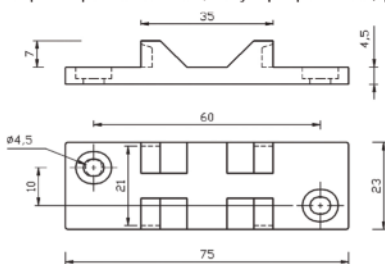
JPU-1 e JPU-11



DPU-1 e DPU-11



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





INTRODUÇÃO

Os detectores de movimento da Digimec tipos MPU-1, MPU-13 e EPU-1, são aparelhos projetados para supervisionar a velocidade linear ou de rotação em máquinas e equipamentos. São aplicados, desta forma, na função de proteção de equipamentos, operadores e de sincronismo de movimentos de transporte, entre outros. Montados em caixas plásticas, apresentam alta resistência a choques, vibrações, além de possuírem um sistema de fácil fixação em trilho DIN ou por parafusos.

FUNCIONAMENTO

O movimento, linear ou de rotação, do equipamento tem sua velocidade convertida em pulsos elétricos por um determinado sensor. O intervalo de tempo entre dois pulsos consecutivos é comparado com o valor predeterminado e ajustável no frontal do aparelho. Desta comparação resulta o estado energizado ou desenergizado do relé de saída, sendo detectada, desta forma, sub ou sobre velocidade.

MPU-1 e MPU-13

Estes aparelhos supervisionam a velocidade do equipamento mantendo o relé de saída energizado enquanto a mesma for maior que o valor ajustado e desenergizado quando for menor. No modelo MPU-1, se os terminais M1 e M2 forem conectados entre si, o relé de saída, uma vez desenergizado, ficará nesse estado mesmo que a velocidade volte ao seu valor nominal. Esta função não existe no modelo MPU-13.

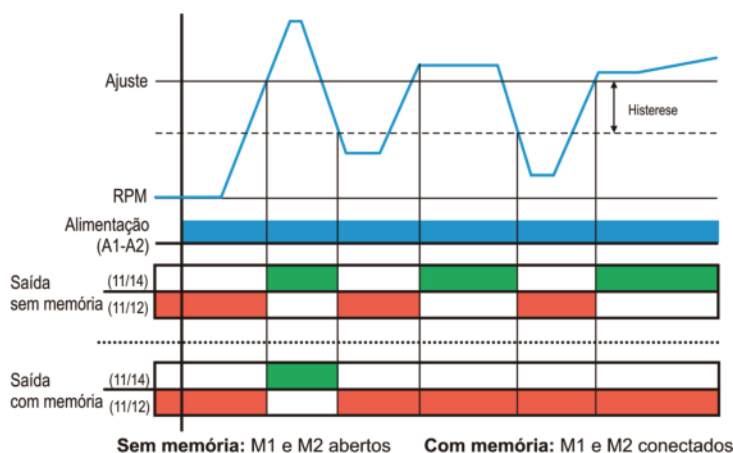
EPU-1

Este aparelho supervisiona a velocidade do equipamento da mesma forma que o modelo MPU-1, diferindo apenas as seguintes características:

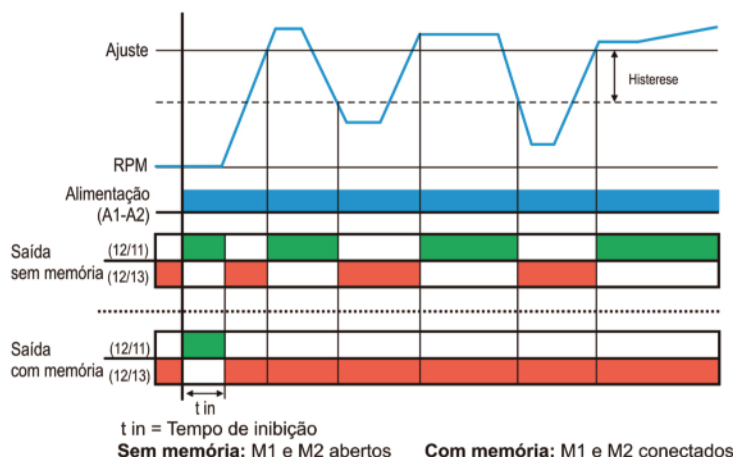
- Tempo de partida: Este intervalo deve ser ajustado em função do tempo necessário para que seja atingida a velocidade de trabalho.
- Histerese: Permite que a rotação diminua de certa porcentagem do valor nominal sem que o equipamento seja desligado.
- Chave de calibragem: A chave na posição "calibragem" coloca os contatos de saída na posição de trabalho permitindo que o sistema opere após o qual a chave deve voltar para a posição "calibrado".
- Memória: Após a detecção de subvelocidade ou sobrevelocidade, o relé de saída voltará ou não para a posição de trabalho dependendo das conexões dos terminais de memória do aparelho. Se existir conexão entre os bornes 15-16 os contatos de saída voltam automaticamente ao trabalho quando a velocidade voltar ao seu valor nominal. Caso a conexão esteja entre os bornes 16-17, os contatos só retornam quando acionado o "RESET" frontal ou remoto.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO

MPU-1 E MPU-13

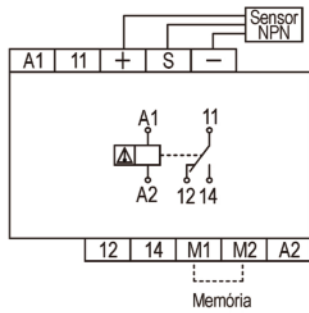


EPU-1

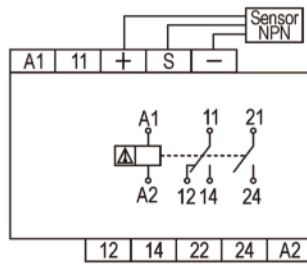


DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

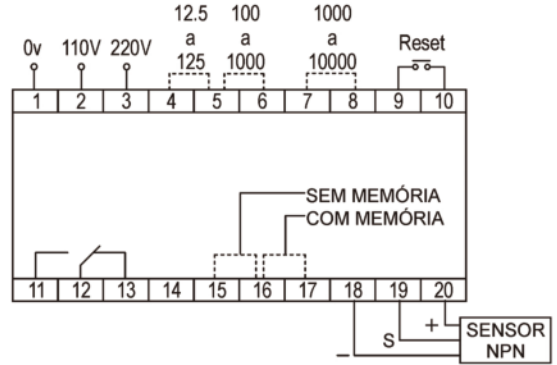
MPU-1



MPU-13



EPU-1

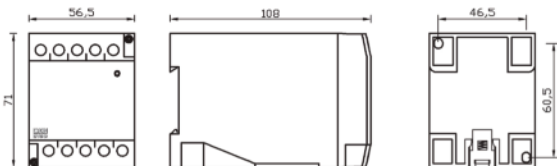


DADOS TÉCNICOS

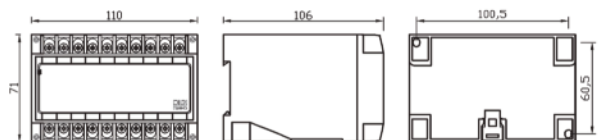
Alimentação (-15% +10%)	MPU-1 e MPU-13: 24Vcc, 24, 110, 220, 380 ou 440 Vca (especificar) EPU-1: 110-220 Vca
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	3 VA (aproximadamente)
Histerese	MPU-1 e MPU-13: não possui EPU-1: ajustável 0 a 10%
Entrada	Sensor NPN ou PNP (sob consulta)
Escalas	MPU-1 e MPU-13: 5 a 50, 50 a 500, 500 a 3000 ou 3000 a 10000 RPM - ajustável (especificar - outras sob consulta) EPU-1: 12,5 a 10000 RPM - selecionáveis
Tempo de inibição	MPU-1 e MPU-13: Não possui EPU-1: ajustável de 0 a 20 segundos
Tempo de estabilização térmica	< 30 min
Repetibilidade	2%
Tempo de retorno	100 ms
Relé de saída	MPU-1 e EPU-1: 1 reversor MPU-13: 1 reversor e 1NF 5 A, máx. em 250 Vca 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 - 0,6 Nm
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos (com adaptador para caixas D ou J)

DIMENSÕES (mm)

MPU-1 e MPU-13



EPU-1





INTRODUÇÃO

Os para-raios de baixa tensão fabricados pela DIGIMEC, segundo a norma NBR-5410, são dispositivos destinados à proteção de instalações elétricas contra surtos de tensão provocados por descargas atmosféricas na linha de alimentação do sistema. Os para-raios tipo PRL-1 e PRL-3 são do tipo centelhamento, para correntes nominais de 5kA e máximas de 10kA.

FUNIONAMENTO

Os terminais do para-raios são internamente conectados a centelhadores calibrados para um valor de tensão de ruptura determinado, que ao ser superado provoca uma centelha que é "apagada" na câmara de extinção desse dispositivo. O transiente provocado pela descarga inicial é então desviado para a terra. O sistema de aterramento através do qual será feita a descarga deve ser executado segundo as normas técnicas aplicáveis e

garantir resistência de aterramento inferior a 10 Ohms. No caso de proteção de poços artesianos, as tubulações metálicas dos mesmos podem ser utilizadas como condutor terra.

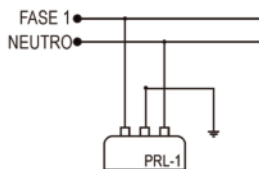
Obs.: Estes dispositivos não deverão ser utilizados em locais com risco de explosão.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

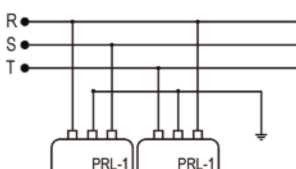
Os para-raios de linha da série PRL são apropriados para proteção de quadros de comando, equipamentos sujeitos a descargas atmosféricas tais como, bombas submersas, bombas de recalque, sistemas de irrigação, etc. montados em locais descampados ou por onde passam linhas aéreas de energia elétrica, como em zonas rurais.

DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO

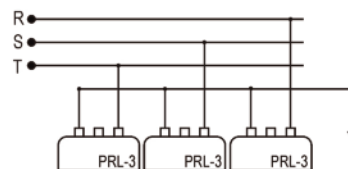
220V monofásico



220V trifásico



380V e 440V trifásico

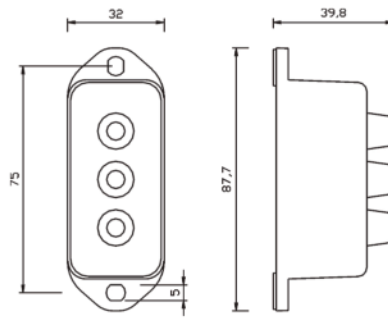


Obs.: No quadro de comando é recomendável colocar-se os pára-raios logo na entrada dos fusíveis.

DADOS TÉCNICOS

Tensão média de disparo	PRL-1: 1300 Vca PRL-3: 2400 Vca
Pico de disparo	3,7 kV
Corrente de descarga nominal (2ms)	5.000 A
Corrente de descarga máxima	10.000 A
Tipo de rede/quantidades de pára-raios	PRL-1: 220 Vca - monofásico/1 PRL-1: 220 Vca - trifásico ou bifásico/2 PRL-3: 380 ou 440 Vca - trifásico/3
Nível de isolamento	35 kV/mm
Cabos de ligação	Bitola: 4 mm ² Comprimento: 300 mm
Fabricação	Resina autoextinguível
Eletrodo	Combinação de aço, cobre e material isolante

DIMENSÕES (mm)



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 Saporás, 196 – São João Clímaco
04255 110 – São Paulo – SP
tel +55 11 2969 1600 – Fax +55 11 2946 5220
www.digimec.com.br



30 anos
automatizando