

RELÉ DE TEMPO E ESTRELA TRIÂNGULO

Os reles de tempo possuem uma ampla gama de aplicações onde será necessário controlar os tempos de acionamento ou desacionamento de cargas tais como: empacotadoras, bombas, motores elétricos, sistemas de ar-condicionado, linhas de produção e automação em geral.

OPERAÇÃO: Ajuste o relé de acordo com o tempo requerido, após a energização a regulagem permanece armazenada, operando automaticamente o equipamento conforme a regulagem pré estabelecida.

INFORMAÇÕES GERAIS

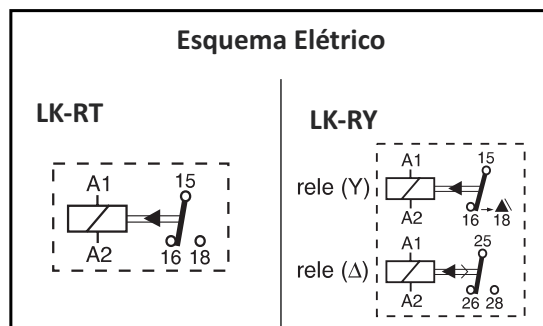
Funções de temporização: retardo na energização , e temporização para partida de motores estrela triângulo.

Várias escalas de tempo através de dial

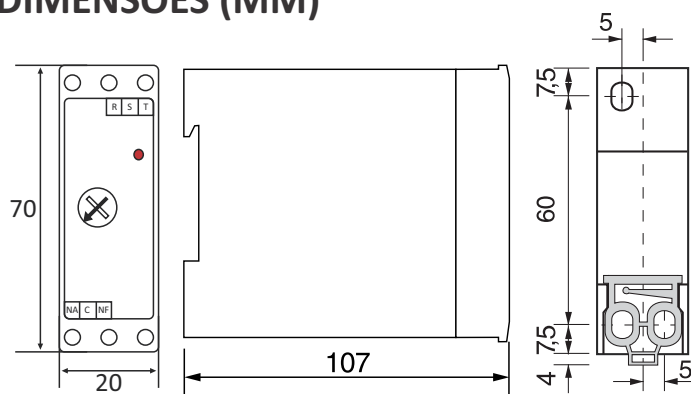
Saída a relé SPDT



Alimentação LK-RT (Vcc)	12V e 24V (0-60seg)	
Alimentação LK-RT (Vca)	24V, 110V, 220V, 380V, 440V	
Alimentação LK-RY (Vca)	220V	
Frequência (Hz)	60Hz	
Faixa de ajuste LK-RT (seg. ou min.)	0-5 / 0-15 / 0-30 / 0-60	
Faixa de ajuste LK-RY (seg. ou min.)	0-30	
Conexão	Bornes e parafusos	
Peso aprox.	0,100Kg	
Material da caixa	ABS	
Temperatura ambiente	0~50°C	
Umidade relativa do ar	83% (sem condensação)	
Tempo para retorno	100ms	
Consumo aprox.	3VA	
Rejeição ao ruído	Modo comum	>120 dB 60Hz
	Modo diferencial	>60 dB 60Hz
Grau de proteção	Caixa	Ip40
	Terminais	Ip20
Tempo de reset	mseg	Mínimo 100
Imáx. 250Vca	5A (carga resistiva)	5A (cosφ =1), 2A (cosφ =0,6)



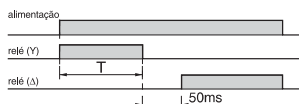
DIMENSÕES (MM)



- **Função E: Retardo na energização (LK-RT):** Proporciona um intervalo de tempo regulável entre a alimentação e a atuação dos contatos de saída.



- **Função Y: Partida estrela-triângulo (AY):** Com a alimentação, o relé estrela é instantaneamente acionado durante o tempo selecionado na escala, em seguida após um breve intervalo (50ms) o relé estrela triângulo é acionado permanentemente.



RELÉ FALTA DE FASE

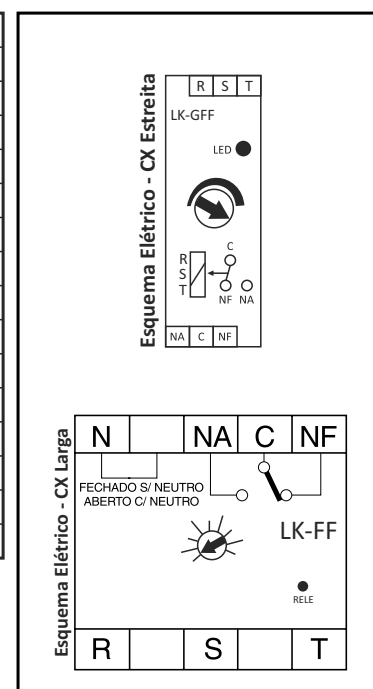
Os relés falta de fase LUKMA foram desenvolvidos para a supervisão de sistemas trifásicos, energizando ou desenergizando o relé de saída quando faltar uma das fases da rede de distribuição. Podem acionar alarmes, interromper circuitos de modo a proteger máquinas e equipamentos na falta de uma das fases.

INFORMAÇÕES GERAIS

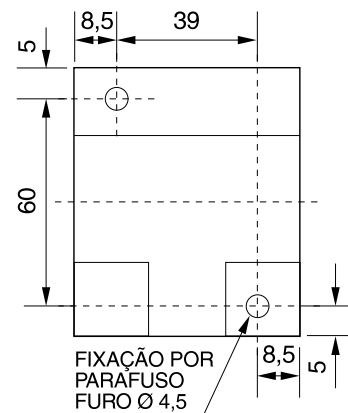
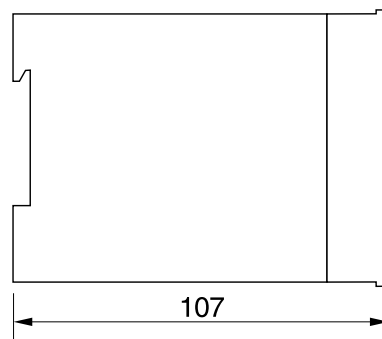
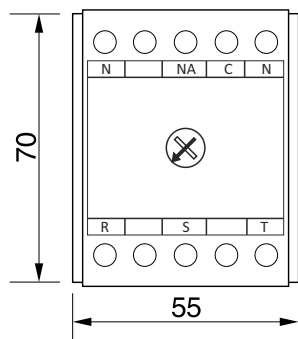
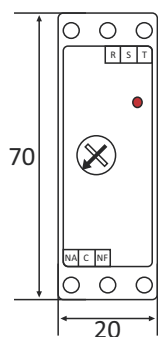
Monitoram a falta de fase com ou sem neutro (especificar)
Possui LED indicativo
Temporização no ligamento (com tempo reverso)
Temporização a detecção de falha (com tempo reverso)
Montagem em fundo de painel com fixação pela base através de parafusos ou trilho DIN (35mm)



Alimentação (Vca):	220, 380 ou 440	
Frequência (Hz)	60Hz	
Consumo (VA)	3	
Grau de proteção	IP20 (Terminais) / IP51 (invólucro)	
Retardo no desligamento (seg.)	≤ 4	
Histerise (Vac)	±5	
Temperatura ambiente de op. (°C)	0 a 50	
Umidade relativa do ar (%)	35 a 85 (sem condensação)	
Isolação entre terminais e caixa (MΩ/Vcc)	50/500	
Material da caixa	ABS	
Imunidade ao distúrbio	IEC 801-4, nível II	
Saída	Quantidade de saída	1SPDT (reversível)
	Imáx. para 250Vca, cosφ=1(A)	5 (carga resistiva)
	Vida útil mecânica	10.000.000 operações
	Tempo de com. dos contatos	20
Bornes	Parafusados (2 fios x 2,5mm ²)	



DIMENSÕES (MM)



RELÉ SEQUÊNCIA DE FASE

O relé sequência de fase Lukma é um dispositivo destinado à proteção de sistemas trifásicos contra inversão da sequência direta das fases (R-S-T). O relé deve ser conectado diretamente à rede elétrica trifásica a ser monitorada. Caso seja ligado com a correta sequência de fases (R-S-T), seus contatos comutam, liberando a energização do motor ou máquina a ser protegida. Enquanto a correta sequência de fases for mantida (sequência direta – R-S-T, S-T-R ou T-R-S). Se uma destas sequências forem alteradas, o relé será desenergizado. (Ex: sequência inversa S-R-T, R-T-S ou T-S-R)

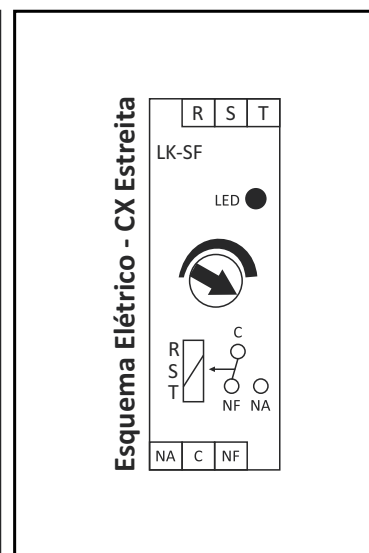
É muito utilizado em máquinas que não podem ter seu sentido de rotação alterado devido risco de quebra ou funcionamento irregular, como bombas centrífugas.

INFORMAÇÕES GERAIS

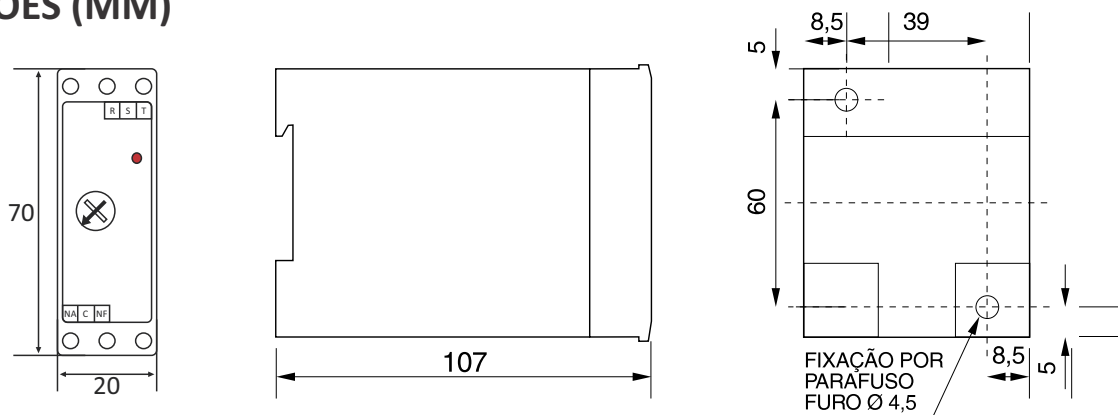
Monitoram a sequência de fase com ou sem neutro (especificar)
Possui LED indicativo
Temporização no ligamento (com tempo reverso)
Temporização a detecção de falha (com tempo reverso)
Montagem em fundo de painel com fixação pela base através de parafusos ou trilho DIN (35mm)



Alimentação (Vca):	220, 380 ou 440	
Frequência (Hz)	60Hz	
Consumo (VA)	3	
Grau de proteção	IP20 (Terminais) / IP51 (invólucro)	
Retardo no desligamento (seg.)	≤ 4	
Histerise (Vac)	±5	
Temperatura ambiente de op. (°C)	0 a 50	
Umidade relativa do ar (%)	35 a 85 (sem condensação)	
Isolação entre terminais e caixa (MΩ/Vcc)	50/500	
Material da caixa	ABS	
Imunidade ao distúrbio	IEC 801-4, nível II	
Saída	Quantidade de saída	1SPDT (reversível)
	Imáx. para 250Vca, cosφ=1(A)	5 (carga resistiva)
	Vida útil mecânica	10.000.000 operações
	Tempo de com. dos contatos	20
Bornes	Parafusados (2 fios x 2,5mm ²)	



DIMENSÕES (MM)



RELÉ DE NÍVEL INFERIOR

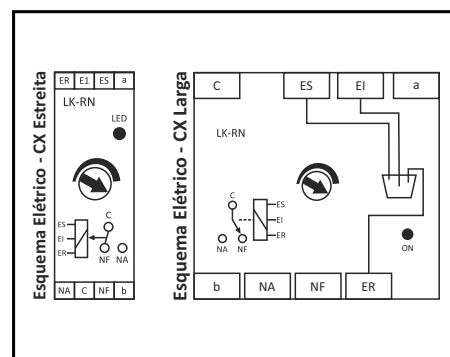
O relé LUKMA controlador eletrônico de nível para líquidos condutivos e não inflamáveis, energiza o relé de saída quando o nível máximo for atingido e desenergiza ao atingir o nível mínimo. Pode ser utilizado em controle de reservatórios ou proteção de bombas submersas. Utiliza três eletrodos tipo pêndulo para controlar o nível circulando corrente alternada nos mesmos e minimizando o efeito de eletrólise e prolongando a sua vida útil.

INFORMAÇÕES GERAIS

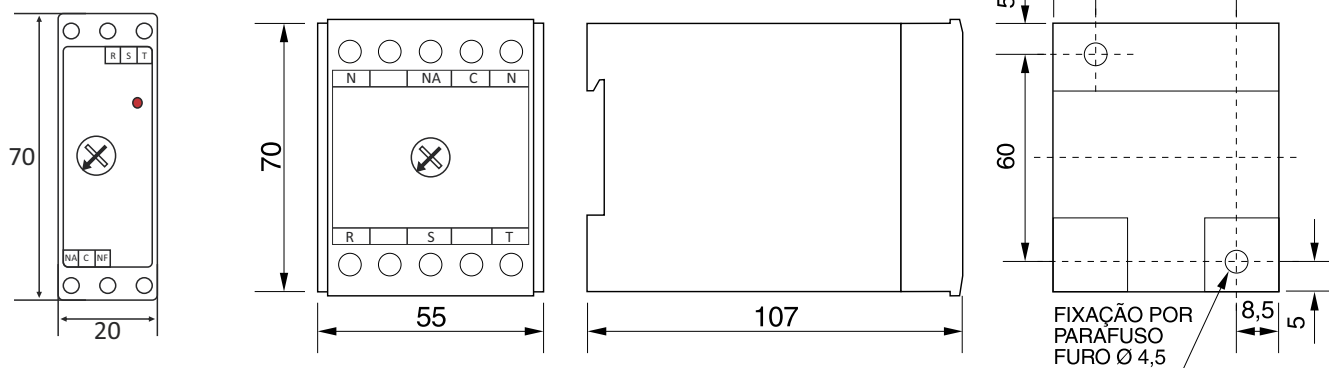
Controlam o nível de líquidos com ajuste de sensibilidade até 50kΩ
Caixa em ABS, protetor de terminais Ip20
Proteção contra transientes (opcional)
Corrente alternada nos eletrodos



Alimentação (Vca): ±10% Vca	110, 220, 380, 440 (especificar)
Frequência (Hz)	43~63
Ajuste de sensibilidade	75kΩ
Consumo aproximado (VA)	3,5
Contato de saída	1 SPDT 5A@250Vca (cosφ = 1) (carga resistiva)
Material da caixa	ABS
Temperatura ambiente (°C)	0 a +50
Peso aprox. (Kg)	0,280
Tensão no eletrodos (Vca)	14 a 18
Imáx. entre eletrodos (mA)	1
Grau de proteção	IP51 (caixa) e IP20 (terminais)



DIMENSÕES (MM)



ACESSÓRIO - ELETRODO DE NÍVEL - TIPO PÊNDULO

Constituído de bastão metálico confeccionado em aço inox 303/304, o eletrodo é envolvido por uma carcaça ABS que permite isolamento elétrica. Através do próprio fio ele permanece suspenso no reservatório como se fosse um pêndulo.

Recomenda-se que os mesmos sejam instalados dentro de um cano PVC totalmente perfurado, evitando que os eletrodos sofram deslocamento com a turbulência do líquido. Para evitar a oxidação a conexão deverá ser envolvida por um vedante.

Temperatura de trabalho: 80°C

