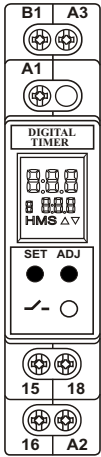


(1) INTRODUÇÃO



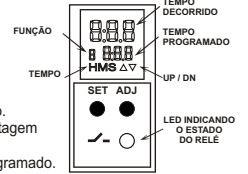
RELÉ DE TEMPO MULTIFUNÇÃO SÉRIE: RELÉS MODELO: KRONO MF

Características :

- Multi-Função (8 Funções)
- Intervalo de tempo programável de 0,1s a 999h.
- Display LCD de 3 Dígitos
- LED indicando o estado do Relé
- Ampla faixa de operação: 110 à 240 Vc.a. ou 24 Vc.a./Vc.c.
- Permite alterar os tempos com o relé em funcionamento (h:m/m:s/h/m/s)
- Proteção para terminais
- Certificação CE
- Padronização IEC para EMI/EMC
- Dimensional compacto (17,5mm de largura)
- Fixação por trilho DIN com base regulável

1. Quando o tempo está em correndo, o tempo programado pode ser alterado em todos os modos usando o botão SET, exceto nos modos b e c.
2. Na programação de modo podem ser alterados todos os parâmetros um a um.

(2) CONTROLE



Notas :

1. **TEMPO PROGRAMADO:** Tempo programado pelo usuário.
2. **TEMPO DECORRIDO:** Contagem decrescente (▼) ou contagem crescente (▲).
3. As setas Up/Dn (▲▼) ficam piscando durante o tempo programado.

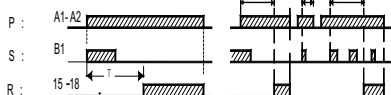
	+ Alimentação	PROGRAMAÇÃO
	Ou	PROGRAMAÇÃO
	Pressionados durante 3 segundos.	Selecione o parâmetro para alteração
	Pressionado durante 3 segundos.	Tempo de RESET
		Altere o parâmetro que está piscando
	Pressionado durante 3 segundos.	Bloqueia/desbloqueia a possibilidade de edição do tempo durante a operação

(3) PROGRAMAÇÃO

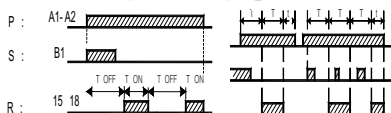
PASSO Nº.	BOTÃO	DISPLAY	RESULTADO/OPERAÇÃO
1	Permaneca com o botão SET pressionado e conecte a alimentação auxiliar ou Pressione os botões SET e ADJ simultaneamente durante 3 segundos.		Inicia a programação
2		F 5:39 HM ▼	Pressione o botão ADJ até que a função desejada apareça no display (ex.: F)
3		F 5:39 HM ▼	Pressione o botão SET, a indicação da faixa de tempo estará piscando
4		F 53.9 S ▼	Pressione o botão ADJ até que a faixa desejada apareça no display (ex.: S). Pode ser escolhido h:m/m:s/h/m/s
5		F 53.9 S ▼	Pressione o botão SET, o primeiro dígito começará a piscar. (Para modos 'B' e 'C' há dois tempos de programação 'ON' e 'OFF' que devem ser programados.)
6		F 83.9 S ▼	Utilize o botão ADJ para alterar o valor (ex.: para 8)
7		F 83.9 S ▼	Pressione o botão SET e o segundo dígito começará a piscar
8		F 80.9 S ▼	Altere com o botão ADJ (ex.: para 0)
9		F 80.9 S ▼	Pressione o botão SET e o terceiro dígito começará a piscar
10		F 80.6 S ▼	Altere com o botão ADJ (ex.: para 6)
11		F 80.6 S ▼	Selecione com o botão SET entre tempo crescente (▲) ou decrescente (▼)
12		F 80.6 S ▲	Altere com o botão ADJ (ex.: (▲) para crescente)
13		00.0 F 80.6 S ▲	Pressione o botão SET, a programação é finalizada e o relé passa a operar

(4) ESQUEMA DE PULSOS

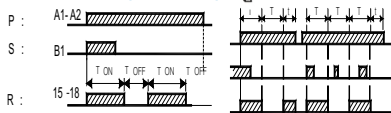
1. ATRASO NA ENERGIZAÇÃO (ON-Delay) [A]



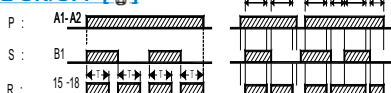
2. CÍCLICO OFF/ON (OFF Start) [b]



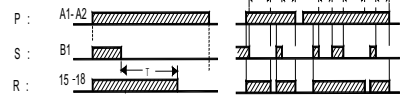
3. CÍCLICO ON/OFF (ON Start) [c]



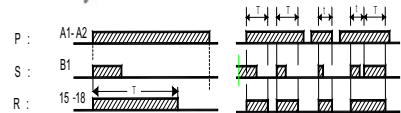
4. SINAL ON/OFF [d]



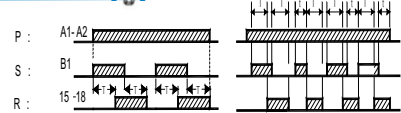
5. ATRASO NA DESENERGIZAÇÃO (OFF-Delay) [E]



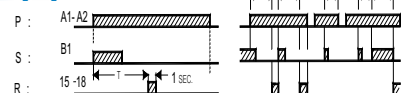
6. INTERVALO [F]



7. SINAL OFF / ON [G]



8. PULSO [H]



(5) FUNÇÕES

Para o funcionamento a alimentação auxiliar deverá ser conectada.

1. ATRASO NA ENERGIZAÇÃO [A]

O relé muda de estado no término do tempo programado (T) e permanece 'On' até que a alimentação auxiliar seja removida.

2. CÍCLICO OFF/ON (OFF Start) [b]

TON e TOFF podem ser iguais ou diferentes. O relé alterna entre "off" e "on", até que a alimentação auxiliar seja removida.

3. CÍCLICO ON/OFF (ON Start) [c]

Esta função é similar à função 'b', porém o relé se torna "on" depois que o sinal (S) é aplicado.

4. SINAL ON/OFF [d]

Sempre que o sinal (S) é aplicado ou removido, o relé se torna "on" por um tempo programado. (Ref Nota : 2)

5. ATRASO NA DESENERGIZAÇÃO [E]

A saída relé se torna "on" quando o sinal (S) é aplicado. O tempo programado (T) começa quando o sinal é removido. No término do tempo programado (T) a saída relé se torna "off". (Ref Nota : 2)

6. INTERVALO [F]

Quando o sinal (S) é aplicado, o tempo começa e a saída relé é energizada. A saída relé se torna "off" no término do tempo programado (T). (Ref Nota : 2)

7. SINAL OFF / ON [G]

Quando o sinal (S) é aplicado ou removido, o relé muda seu estado depois do tempo programado (T). Se o Sinal (S) mudar durante o tempo programado (T), a saída do relé se alterará e a contagem recomeçará.

8. PULSO [H]

Quando o sinal (S) é aplicado, o tempo programado (T) começa. No término do tempo programado (T), o relé é energizado por aprox. 1 segundo. (Ref Nota : 2)

Nota: 1. Para início de operação "on", conecte o terminal B1 no A1 permanentemente.
2. Se o Sinal (S) mudar durante o tempo programado (T), a saída do relé não se alterará. Mas a contagem recomeçará e o tempo programado será estendido. 3. Quando o tempo está operando no modo cíclico (b, c), o tempo programado não pode ser alterado

(6) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FUNÇÕES :

1. Atraso na energização (A)
2. Cíclico OFF/ON (b)
3. Cíclico ON/OFF (c)
4. Sinal ON/OFF (d)
5. Atraso na desenergização (E)
6. Intervalo (F)
7. Sinal OFF/ON (G)
8. Pulso (H)

TEMPO / RANGES :

h:m	m:s	hr	min	Seq
9:59	9:59	999	999	999
		99.9	99.9	99.9

Exatidão de Repetição : $\pm 0.5\%$ para o limite escolhido (± 50 ms)

Máx. Tempo de Reset : 100 ms

Varição da tensão durante o tempo programado : $\pm 2\%$

Varição da temperatura durante o tempo programado : $\pm 5\%$

Máx. desvio padrão da taxa mínima da carga : 360 por h / 1000 por h

ALIMENTAÇÃO AUXILIAR :

Nominal (Vn) : 110 até 240 Vc.a. ou 24 Vc.a. / Vc.c.

Frequência : 50 / 60 Hz.

Faixa de Operação : - 15% / + 10% Vn.

Consumo : <15 VA

ENTRADA :

Contatos :

Tipo: 1 contato NA/NF

Faixa de operação : 240Vc.a. / 28 Vc.c. 5A(resistivo)

Material : AgNi 90/10

EXPECTATIVA DE VIDA :

Vida Elétrica : 1×10^6 operações,(para 240 Vc.a.)

Vida Mecânica : 5×10^6 operações, (sem carga)

(7) ESPECIFICAÇÕES GERAIS

CERTIFICAÇÃO : CE

TEMPERATURA : uso : -10°C a + 50°C ; armazenamento: -20°C a + 65°C

UMIDADE : 93% Rh (conforme IEC 68-2-31)

GRAU DE POLUIÇÃO - II (conforme IEC 1010-1990 + 2ª emenda 1995)

CATEGORIA DE INSTALAÇÃO (conforme IEC 1010-1 1990 + 2ª emenda 1995) : II

GRAU DE PROTEÇÃO (conforme IEC Pub 947 Parte I(1998)/IS 13947 Parte I 1993) : IP 30

CAPACIDADE DE ISOLAÇÃO (conforme IS 5834 Parte III 1981) : 100 Mohm @ 500 V CC

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA:

Vibração	IS 9000 (Parte VII 1981); IS 9001 (Parte XII 1981)	F=10 para 55 Hz, A=0.35mm ou 5 gn.
Descarga Eletrostática	IEC 1000-4-2, 1ª Edição 01-1995.	Nível III (Ar 8kV/Contato 6kV)
Transientes Curtos	IEC 1000-4-4, 1ª Edição 01-1995.	Nível III 2kV (Pico) Tr/Th = 5/50ns, Rep. Frequência = 5kHz
Surtos	IEC 1000-4-5, 1ª Edição 02-1995.	Nível IV Tr/Th = 8/20 s, Comum Modo: 4kV Modo Diferencial : 2kV
Varia de Tensão Curta Duração	IEC 1000-4-11, 1ª Edição 06-1994.	30%redução/10ms, 60%redução/100ms
Interrupção de Tensão	IEC 1000-4-11, 1ª Edição 06-1994.	>95%redução/5000ms
Varição de Tensão		Vn $\pm 10\%$ Vrms
Umidade		-
Porte - Cerco	EN 50082 - 2; 1995	80 - 1000 MHz 10 V / m (modulado, rms) 80% AM (1 kHz)
Porte - Condutor CA	EN 50082 - 2; 1995	0.15 - 80 MHz 10 V / m (modulado, rms) 80% AM (1 kHz)
Emissão de Radiação	EN 50081 - 2; 1994	30MHz-230MHz 30 dB Vm Quase Pico Extensão até 30m de distância
Porte - Cerco		230 MHz - 1000 MHz 37 dB Vm Quase Pico Extensão até 30m de distância
Emissão de Condução	EN 50081 - 2; 1994	0.15 MHz - 0.5 MHz 79 dB V Quase Pico 66 dB V Average
Porte - Condutor CA		0.50 MHz - 30 MHz 73 dB V Quase Pico 60 dB V Average

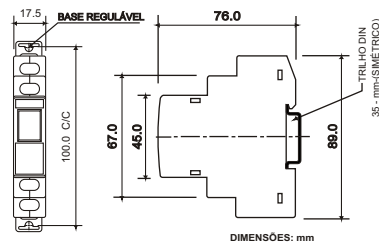
FIXAÇÃO : Base/Triho DIN (Simétrico 35mm)

CABO : 2.5mm² máximo

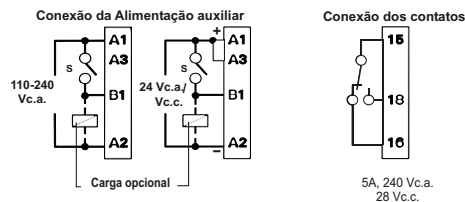
MASSA : 85 g (aproximadamente / sem embalagem)

(8) DIMENSIONAL

76.0(h) x 89.0(l) x 17.5(L)



(9) CONEXÕES



5A, 240 Vc.a.
28 Vc.c.