

Cronômetros digitais com ou sem predeterminadores



Modelos CT-60B / CT-620B

A linha de Cronômetros digitais S&E se destaca pela alta precisão, confiabilidade e robustez. Disponíveis nos modelos abaixo:

CT-60B - Cronômetro para indicação da medição de tempo.

CT-620B - Cronômetro para indicação e predeterminação de tempo com 2 Presets/ Relés.

Possuem cronometragem em horas, minutos, segundos, décimos, centésimos ou milésimos de segundos. Comandos de Start, Stop e Reset individuais por botões ou sensores.

Aplicações

Os cronômetros são aplicáveis na medição e/ou controle do tempo de diversos processos. Dentre os exemplos de aplicações mais comuns destacam-se: medição do tempo de fabricação em máquinas e equipamentos, tempo de ciclos, tempo de análises químicas ou ensaios laboratoriais, testes de vida útil, ruptura, detonação, tempo de apresentações, competições e em outras diversas aplicações onde há a necessidade de cronometragem com ou sem predeterminação de tempo.

Principais características

Disponíveis para cronometrar o tempo de forma simples ou com 2 presets com saída por relés de contatos reversíveis tipo "SPDT" com proteção antifaísca e capacidade de chaveamento de 5A/250Vac em carga resistiva.

Entradas para sensores de proximidade indutivos, capacitivos, óticos, contato seco ou pulsos de tensão.

Display de LED vermelho de alto brilho com 6 dígitos de 14,3mm de altura que permitem excelente visualização.

Precisão de 0,01% da leitura para resolução em segundos, minutos ou horas. Precisão de 0,15% para resolução em milésimos, centésimos ou décimos de segundos. Base de tempo controlada a cristal de quartzo.

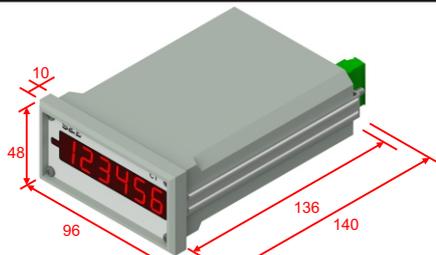
Conexões elétricas por bornes de ligação direta dos fios (não necessita a colocação de terminais ou pinos).

Produto nacional, com garantia de 2 anos sobre defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

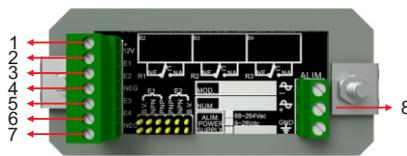
Especificações Técnicas

Alimentação	88 ~ 264 Vac, 9 ~ 28 Vdc ou 125 Vdc
Frequência (ac)	50 ~ 400Hz
Consumo máximo	5 V.A.
Temperatura de operação	0 ~ 60°C
Umidade relativa máxima	90% não condensado
Grau de proteção	IP60
Nível lógico das entradas	Nível baixo $\leq 2V$ Nível alto $\geq 8V \sim 30V$
Frequência máxima nas entradas E1 e E2	$\leq 3500Hz$
Frequência máxima nas entradas E1 e E2 em B.V.	$\leq 30Hz$
Frequência máxima nas entradas E3 e E4	$\leq 30Hz$
Sinal de entrada	pnp, npn, push-pull ou contato seco
Fonte auxiliar	12Vdc / 50mA
Precisão de leitura segundos, minutos ou horas	0,01% + 0,01s
Precisão de leitura milésimo, centésimo ou décimo de seg.	0,15% + 3ms
Memória de armazenamento	EEPROM (não utiliza bateria)
Display	6 dígitos com 14,3 mm de altura
Painel frontal	Policarbonato
Caixa	ABS cinza alto impacto
Dimensões da caixa	48 x 96 x 136 mm
Peso aproximado	CT-60 = 0,270Kg CT-620 = 0,290Kg

DIMENSÕES, ESCALAS E CODIFICAÇÃO



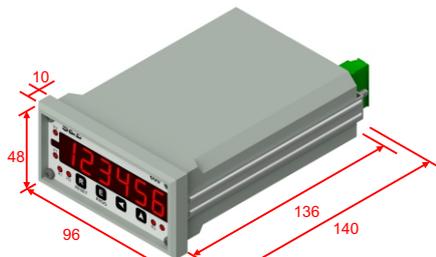
CAIXA 48 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 43 x 91 (+/- 1 mm)



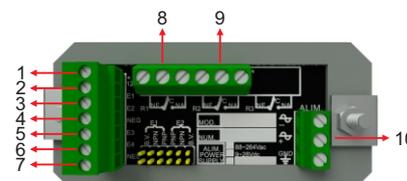
*Hold - Congela a leitura no display ao ser conectado ao +12V, ao abrir mostra o tempo atual.

Descritivo dos bornes de ligação

Nº	Borne	Função
1	+12V	12 Vcc máx. 50 mA
2	E1	Stop
3	E2	Start
4	Neg.	Comum
5	E3	*Hold
6	E4	Reset
7	Neg.	Comum
8	ALIM.	Vac: fase / neutro / terra Vdc: + / - / terra



CAIXA 48 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 43 x 91 (+/- 1 mm)

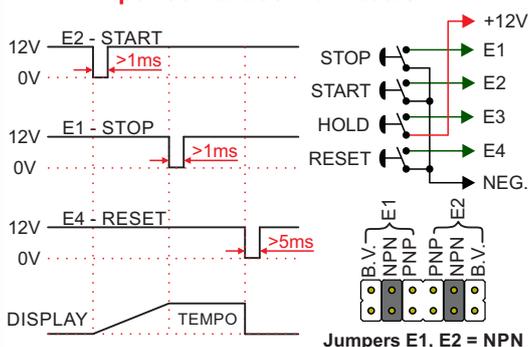


*Hold - Congela a leitura no display ao ser conectado ao +12V, ao abrir mostra o tempo atual.

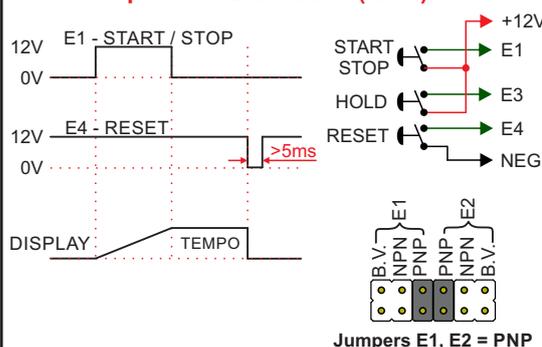
Descritivo dos bornes de ligação

Nº	Borne	Função
1	+12V	12 Vcc máx. 50 mA
2	E1	Stop
3	E2	Start
4	Neg.	Comum
5	E3	*Hold
6	E4	Reset
7	Neg.	Comum
8	R1	Relé 1 (NF / C / NA)
9	R2	Relé 2 (NF / C / NA)
10	ALIM.	Vac: fase / neutro / terra Vdc: + / - / terra

Ligação START - STOP por comandos Individuais

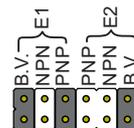


Ligação START - STOP por comando único (nível)



Jumpers B.V.

B.V. = baixa velocidade



Indicado para uso com contato seco afim de evitar o efeito debouncing

Obs.: O uso do jumper B.V. incrementa um atraso de +/- 20ms na cronometragem

Escalas Cronômetros

Escalas	Código	Escalas	Código
0 a 999.999 segundos	S1	0 a 99999.9 horas	H1
0 a 9999.99 segundos	S2	0 a 99.59.99 horas, minutos e centésimos	H2
0 a 99999.9 segundos	S3	0 a 99.59.59 horas, minutos e segundos	H3
0 a 999999 segundos	S4	0 a 9999.59 horas e minutos	H4
0 a 9999.99 minutos	M1	0 a 999999 horas	H5
0 a 999999 minutos	M2		
0 a 99.59.99 minutos, segundos e centésimos	M3		
0 a 9999.59 minutos e segundos	M4		

Codificação para Pedidos



60B = sem relé
620B = com 2 relés SPDT

Código da escala
(vide tabela acima)

2 = 88 ~ 264Vac
5 = 9 ~ 28Vdc
7 = Especiais (especifique)
8 = 100 ~ 160Vdc

* Opção com display para visualização a longa distância vide catálogo da linha - Indicadores de 4".



S & E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

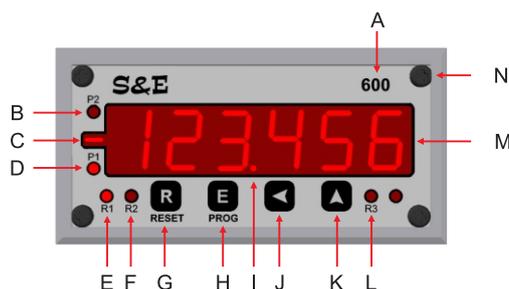
Rua Manguaba, 46 - Jardim Umarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 5681-4946 - Whatsapp: 11 99234-1725 - Site: www.seinstrumentos.com.br

Instrumentos digitais com predeterminadores

Linha
400B / 600B

1. PAINEL FRONTAL



Cód.	Descrição
A	Modelo do instrumento
B	LED de indicação do Preset 2
C	Display de indicação de negativo
D	LED de indicação do Preset 1
E	LED de indicação do Relé 1
F	LED de indicação do Relé 2
G	Tecla R/Reset - Executa o zeramento da contagem

H	Tecla E/PROG - Entra em programação dos presets e confirma os valores programados
I	Ponto decimal
J	Tecla <- - Alterna o dígito em programação
K	Tecla <^> - Incrementa o dígito em programação
L	LED de indicação do Relé 3
M	Display de indicação de medida ou contagem
N	Parafuso de fixação do painel

2. PROGRAMAÇÃO DOS PRESETS

Através da programação dos presets é possível predeterminar o valor de acionamento dos relés.

- 1 - Com o instrumento ligado, pressione a tecla **E/PROG** por 2 segundos até aparecer o valor do preset 1 no display.
- 2 - Programe os valores desejados utilizando a tecla **<^>** para incrementar um dígito, a tecla **<-** para mover de dígito e a tecla **E/PROG** para confirmar o valor atual e mudar para o próximo preset.
- 3 - Os presets 1 e 2 serão identificados através dos LEDs, P1 (preset 1) e P2 (preset 2). O preset 3 será identificado quando os LEDs P1 e P2 estiverem apagados.

OBS.: Somente valores positivos podem ser programados.

3. FUNCIONAMENTO DOS RELÉS

Os instrumentos da linha 400B / 600B estão disponíveis com 2 ou 3 relés do tipo SPDT (contatos NA - C - NF) não energizados.

São acionados da seguinte maneira:

- Relé 1 (R1): normalmente fechado (NF) aciona quando a contagem for igual ou maior que preset 1.
- Relé 2 (R2): normalmente fechado (NF) aciona quando a contagem for igual ou maior que preset 2.
- Relé 3 (R3): Normalmente fechado (NF) aciona quando a contagem for igual ou maior que preset 3.

4. PROGRAMAÇÃO DO SET DE FÁBRICA



ATENÇÃO:

OS PRODUTOS SAEM DE FÁBRICA PROGRAMADOS, NÃO É NECESSÁRIO ACESSAR O SET DE FÁBRICA ABAIXO

Apenas acesse a programação abaixo se:

- Necessitar alterar a relação de pulsos
- Se necessitar alterar a forma de funcionamento do produto

Através do set de fábrica é possível configurar o equipamento conforme a necessidade de uso alterando a quantidade de casas decimais e o fator de contagem.

Para Configurar o SET de fábrica, siga os passos abaixo:

1. Ligue o instrumento com a tecla **E/PROG** pressionada.
(feito isso deve aparecer “. . .” no display) Solte a tecla **E/PROG**.
2. Digite a senha de acesso ◀ → ▲ → ▲ → ▶ → **E/PROG**.
(se a senha foi digitada corretamente, aparecerá no display o primeiro passo do set de fábrica do contador)
3. Programe os valores desejados utilizando a tecla ▲ para incrementar um dígito, a tecla ▶ para mover de dígito e a tecla **E/PROG** para confirmar o set atual e mudar para o próximo.

No final da programação pressione as teclas **E/PROG** e **R/Reset** para voltar ao funcionamento normal.

Número de série	Número do RP	Set Default Passo 1	Set Default Passo 2	Set Default Passo 3

5. TERMOS DE GARANTIA

A S&E Instrumentos garante o instrumento quando em condições normais de uso contra defeitos de fabricação e falhas em seus componentes internos, durante o período de 2 (dois anos), a partir da data da compra/ entrega do produto.

Comprometemo-nos a executar a manutenção e a substituição de materiais defeituosos durante o período de garantia, devendo ser enviado o instrumento diretamente à nossa fábrica, com despesas de transporte pagas.

A garantia não atende instrumentos danificados acidentalmente ou por mau uso, ligações elétricas erradas ou instrumentos modificados ou consertados por pessoa não autorizada ou fora de nossas oficinas.

S&E
Instrumentos

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.
Empresa Brasileira - fundada em 1981

Telefones

55 (11) 5522-3877 (tronco chave)/ 5522-3012/ 5681-4946/ 5522-5117

Whatsapp:

55 (11) 99234-1725

Web site:

www.seinstrumentos.com.br

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umarama - São Paulo - SP - 04650-020 - Brasil