

# Horímetros digitais com ou sem predeterminadores



## Modelos HR-60B / HR-600B

A linha de Horímetros digitais S&E se destaca pela alta precisão na contagem de tempo, confiabilidade e robustez nos seguintes modelos:

HR-60B - Acumulador perpétuo (sem reset que acumula indefinidamente) ou com reset e clock enable (zera ou habilita a contagem de tempo).

HR-600B - Horímetro com 2 ou 3 presets para aplicações que requerem a totalização do tempo acumulado.

### Aplicações

Horímetros são aplicáveis na totalização de tempos de funcionamento de máquinas em geral, empilhadeiras, tratores, bombas, compressores, equipamentos de secagem, aquecedores, câmara/ cama de bronzeamento artificial, grupo geradores, motores diversos, embarcações, etc. São extremamente úteis para o planejamento, execução e controle da manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, no controle de tempo de uso de máquinas ou equipamentos alugados, testes de vida útil e durabilidade de produtos em geral e em outras diversas aplicações onde há a necessidade predeterminação de tempo.

### Principais características

Opções de funcionamento:

- Acumulador de tempo perpétuo - A contagem se inicia quando o aparelho é energizado e se interrompe quando desenergizado.
- Entrada de clock enable e reset via borne traseiro - Habilita ou zera a contagem de tempo.
- Entrada de clock enable, reset e 2 ou 3 presets com saídas por relés de contatos reversíveis tipo "SPDT" com proteção antifaísca.

Instalação e utilização simples e segura.

Versões com 6 dígitos com diversas opções de escala.

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

Precisão de 0,01% da leitura para resolução em segundos, minutos ou horas (base de tempo a cristal de quartzo).

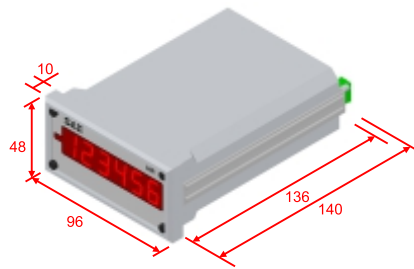
Conexões elétricas por bornes de ligação direta dos fios (não necessita a colocação de terminais ou pinos).

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

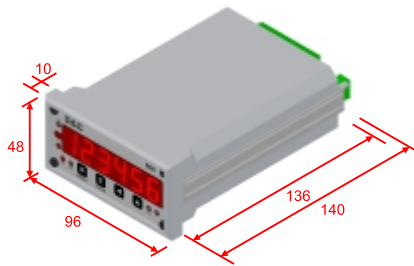
### Especificações Técnicas

Alimentação	88 ~ 264 Vac, 9 ~ 28 Vdc ou 125 Vdc
Frequência	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 $\geq 8V \sim 30V$
Relés SPDT	5A / 250Vac
Precisão de leitura em segundos, minutos ou horas	0,01% do tempo
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	0,250Kg

# DIMENSÕES E CONEXÕES



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



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

## Horímetro acumulador perpétuo (sem reset)



### Descritivo dos bornes de ligação

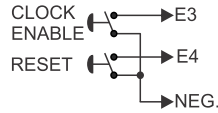
Nº	Borne	Função
1	ALIM.	Vac: fase / neutro / terra Vdc: + / - / terra

### Modo de funcionamento

Ao energizar o instrumento já inicia a contagem do tempo. Quando interromper a energia a contagem também é interrompida e no retorno acumula sobre o valor de contagem anterior.

## Horímetros com reset e clock enable

### Esquema de ligação



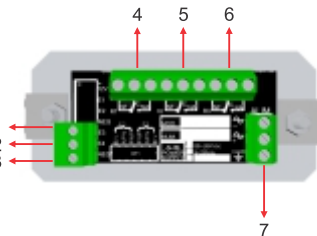
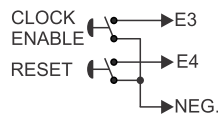
### Descritivo dos bornes de ligação

Nº	Borne	Função
1	E3	Clock enable
2	E4	Reset
3	Neg.	Comum
4	ALIM.	Vac: fase / neutro / terra Vdc: + / - / terra

Observação para acumulador de horas energizadas (hora de máquina operando): jumppear a entrada 3 com o Neg (comum). Ao energizar o instrumento já inicia a contagem do tempo. Quando interromper a energia a contagem também é interrompida e no retorno acumula sobre o valor da contagem anterior.

## Horímetros com reset, clock enable e saída relé

### Esquema de ligação



### Descritivo dos bornes de ligação

Nº	Borne	Função
1	E3	Clock enable
2	E4	Reset
3	Neg.	Comum
4	R1	Relé 1 (NF / C / NA)
5	R2	Relé 2 (NF / C / NA)
6	R3	Relé 3 (NF / C / NA)
7	ALIM.	Vac: fase / neutro / terra Vdc: + / - / terra

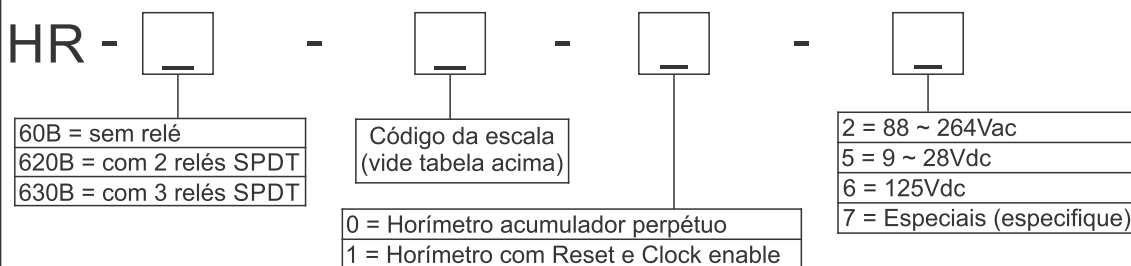
## Escalas Horímetro

Escalas	Código
0 a 99999.9 horas	H1
0 a 99.59.99 horas, minutos e centésimos	H2
0 a 99.59.59 horas, minutos e segundos	H3
0 a 9999.59 horas e minutos	H4
0 a 999999 horas	H5

**Horímetro com reset e clock enable** - O clock enable habilita a contagem através do fechamento de um contato de chave, contator, fim de curso, etc. (conta durante o tempo em que o contato estiver fechado). O reset zera o horímetro quando desejado.

**Horímetro acumulador perpétuo** - Funciona como simples acumulador de tempo. Inicia a contagem quando energizado e se interrompe quando desenergizado - não é possível resetar.

## Codificação para pedidos



\*Observação: A S&E possui também modelos de horímetro conjugado com temporizador que podem ser utilizados, por exemplo, para que o temporizador avise a cada intervalo de horas predeterminado que a máquina deve ser lubrificada. Nesta aplicação o temporizador é resetado e o horímetro continua acumulando a contagem. Para saber mais sobre esta opção, consulte o catálogo da linha HR-6427B.

\*\*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](http://www.seinstrumentos.com.br)