

Horímetro Limitador Rodelta

Características do modelo H-1145

- Horímetro digital associado a um timer limitador em função do tempo trabalhado dentro de um período, programável.
- Máximo valor acumulado 100.000 horas.
- Escala em horas ou horas e centésimos de hora para o totalizador.
- Setpoint em horas, minutos ou segundos. Valor máximo 99.999h.
- Timer (Período) programável em horas, minutos ou segundos
- Saída a rele 12A resistivos @ 25°C
- Timer e tempo parcial resetáveis pelo frontal. Opcional sem reset ou reset remoto.
- Display de led vermelho 10mm, 5 dígitos.
- Gabinete em plástico ABS medindo 48 x 48 x 90 mm.
- Controlado a cristal de quartzo. Precisão +/- 20ppm a 25°C.
- Alimentação Bivolt 110 e 220Vca (opcionalmete outros valores corrente alternada ou contínua)
- Regulação automática $\pm 40\%$ em 127 e -40% a 250V em 220Vca.
- Os dados nunca são perdidos. Reserva de marcha por epron garantida por 40 anos.
- Contagem por sinal externo através de uma interface opticamente isolada. Faixa de tensão de 90 a 250Vca ou Vcc. Opcionalmente de 3 a 48V ou de 48 a 90V.
- Imunidade à ruído melhor que IEC801-4 nível II e IEC255-4
-
- Produzido com o mais sofisticado microprocessador RISC do mercado.

Resumo do funcionamento:

Totaliza as horas trabalhadas não permitindo o acionamento após atingir o tempo máximo de trabalho, dentro de um período, ambos programáveis. Ao atingir o máximo de tempo permitido, abre os contatos NF e pisca o ponto decimal.

Ao atingir o tempo programado para o período, libera para novo acionamento. O ponto decimal pára de piscar.

Pode-se resetar a qualquer momento pelo reset remoto ou frontal. O totalizador de horas vai acumulando o tempo trabalhado. A temporização não afeta esta contagem.

Símbolos usados:

S E t . H set point - tempo máximo permitido

t i n E r Período de atuação do limitador

t O t . H horímetro totalizador

r E S E t reinicialização do processo

H O r l n horímetro parcial

Configuração da escala do temporizador

Com o aparelho com a alimentação desligada, manter a tecla **modo** pressionada e acionar a alimentação. Aparecerá no display o número 0, solte a tecla **modo**. Através da tecla **incremento** ▲ seleccione a escala de trabalho:

0 – Set point e Período em **Horas**

1 – Set point e Período em **Minutos**

2 – Set point e Período em **Segundos**

3 – Set point em **Segundos** e Período em **Minutos**

O horímetro continuará a trabalhar em horas e centésimos de horas

Para sair da configuração, clicar na tecla **decremento** ▼. O display mostrará o tempo trabalhado pela carga (horímetro parcial).

Como programar os tempos

Com um clique na tecla **modo**, entramos no modo do tempo máximo. O símbolo **S E t . H** aparece no display alternando para o valor do Set point (programação do tempo máximo permitido para trabalho). Para alterar valores, clique a tecla **incremento** ▲ o cursor ficará piscando no dígito de maior ordem. O ajuste é feito dígito a dígito. Ajuste o valor através das teclas ▲ e ▼. Passe para o dígito seguinte com um clique na tecla **modo** (desloca o cursor para a direita), ajuste o valor correspondente. Proceda desta forma até o último dígito.

Com um clique na tecla **modo** entramos no modo “timer” ou período, símbolo **t i n E r**. O display ficará alternando apresentando o valor da temporização (Período de atuação do limitador). Para alterar o valor, proceda da mesma forma narrada anteriormente.

Com um clique na tecla **modo** voltamos para o horímetro parcial, símbolo **H O r i n** (mostra a contagem até atingir set point programado).

Como bloquear a programação

Para bloquear a programação, desligue a alimentação, mantenha a tecla **incremento** ▲ pressionada e religue a alimentação, aguarde 3 segundos e libere a tecla. O display mostrará o valor do horímetro parcial. Obs: Para desbloquear proceda da mesma maneira.

Como consultar o Horímetro totalizador de horas trabalhadas

Estando o aparelho com a **programação bloqueada**, com um clique na tecla **modo** muda-se para o Totalizador de Horas, símbolo **t O t . H**, horímetro que acumula o total de horas trabalhadas nos vários períodos, ou seja é um horímetro comum. Este trabalha somente em horas e horas + centésimos de horas, podendo ser usado para levantar custos, manutenção, total de vazão média etc.

Com um clique na tecla **modo** retorna ao horímetro parcial (tempo máximo permitido por período).

Mudança de escala no Totalizador de Horas (horímetro)

Estando no modo totalizador de horas, símbolo “tOt.H”, através de um clique na tecla **incremento** ▲, deslocamos o valor do display 2 casas para a esquerda, aparecendo após o ponto decimal o valor dos centésimos de horas

Ex. **00987** = 987 horas. Após um clique na tecla ▲ temos:

987.34 = 987 horas e 34 centésimos.

Com um novo clique na tecla **incremento** retorna a escala de horas, somente inteiros.

Exemplo de aplicação:

Limitar em 3 horas o funcionamento de uma bomba em um período de 24 horas.

- 1- O aparelho vem configurado de fábrica para escala em horas. Ligue a alimentação.
- 2- Clique a tecla **modo** uma vez. Aparecerá o símbolo "Set.H" no display alternando para o valor numérico do set point
- 3- Para entrar nesse modo, clique uma vez a tecla **incremento** ▲. O display se fixa no valor numérico e o cursor piscante aparecerá sob o dígito de mais alta ordem. Desloque o cursor para a direita até a casa da unidade.
- 4- Ajuste o valor 3 através das teclas ▲ ou ▼. Temos no display o valor "00003" horas.

- 5- Clicando a tecla **modo** entramos no modo Temporizador (período). Aparecerá no display o símbolo "tinEr" alternando com o valor numérico desse modo.
- 6- Para entrar nesse modo, clique uma vez a tecla ▲. O display se fixa no valor numérico e o cursor piscante aparecerá sob o dígito de mais alta ordem.
- 7- Através da tecla **modo** desloque o cursor para a casa das dezenas. Ajuste o valor 2 através das teclas ▲ou▼.
- 8- Através da tecla **modo** desloque o cursor para a casa das unidades. Ajuste o valor 4 através das teclas ▲ou▼. No display aparecerá o valor "00024" horas.
- 9- Clique a tecla **modo** outra vez para entrar no modo horímetro parcial.
- 10- Bloquee a programação conforme instruções na página 3.

Nota: No modo horímetro parcial o display não altera para o código, fica fixo no valor numérico.

Como resetar os valores acumulados

Com o aparelho desligado mantenha a tecla **decremento ▼** pressionada, ligue a alimentação, espere 3 segundos e libere a tecla. Todos os valores serão limpos.

Consulta dos valores programados

A consulta da programação só poderá ser feita com a programação desbloqueada. Desbloqueie conforme instruções na página 3 e consulte utilizando somente a tecla modo. Após a consulta bloqueie novamente a programação.

Reset remoto. (opcional)

Ao fechar os contatos dos bornes 1 e 2 ocorrerá a reinicialização do tempo de trabalho permitido e do período. Aparecerá no display o código "reset". Este ficará fixo até que o sinal de contagem apareça na entrada, passando automaticamente a apresentar o tempo trabalhado (horímetro parcial) ou o usuário desabilite a mensagem de ocorrência de reset pela tecla modo no frontal.

Falhas ou travamento

Ao faltar energia, os valores serão "congelados". A decontagem do temporizador pára e recomeça do valor que parou. Não haverá perdas de dados.

O Horímetro RoDelta regarrega os dados sempre que é ligado. Caso haja falha, por ocorrência de distúbio na linha, desligue-o da rede elétrica, espere 10s e torne a ligá-lo.

Instalação Elétrica

É imediata, não necessita mão de obra especializada.

Ligue a alimentação aos bornes 6 e 8 para 220 Vca ou 7 e 8 para 110Vca.

Os bornes 5 e 8 são de comando para contagem, observar que o borne 8 é comum à alimentação do aparelho, usar no borne 5 uma fase diferente da usada no borne 8. Estes, conforme opção, trabalham, por tensão, na faixa desde 90Vca a té 250 Vca ou Vcc. A corrente é desprezível entre (1 a 2 ma). Pode usar qualquer bitola fina para comando, fios comuns.

Basta, portanto, tirar uma derivação de um ponto onde ao ligar a máquina que queremos medir o tempo, nesta linha apareça a voltagem dentro dessa faixa.

Na linha de comando, certifique-se que não haja fuga por algum caminho que possa alimentar fracamente essa linha, ou seja, quando essa linha estiver desligada, a voltagem nela deve ser de zero volts. Caso exista alguma voltagem que produza uma corrente de 1 ma ou maior, o horímetro continuará contando

Diagrama elétrico de ligações

Bornes 7 e 8 - 110 Vca
Bornes 6 e 8 - 220 Vca

Bornes 5 e 8 - tensão do sinal de entrada para contagem do tempo. No caso do aparelho ser para corrente contínua (12Vcc ou 24Vcc), o sinal de contagem deve ter o borne 5 sendo o positivo e o borne 8 é a referência (negativo).

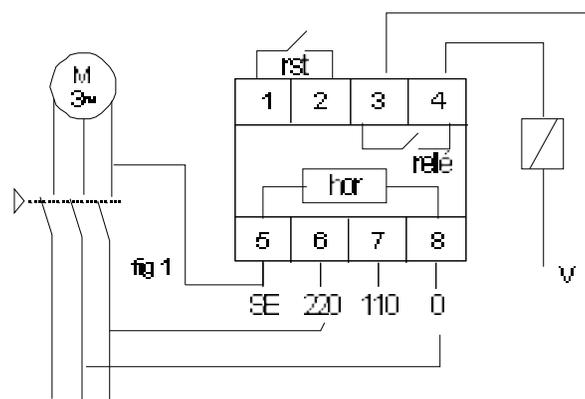
Bornes 3 e 4 – Relé contatos NA.

Bornes 1 e 2 – reset remoto. Instalar um contato seco. **Nunca jogue tensão nestes bornes sob pena de danificar o aparelho.**

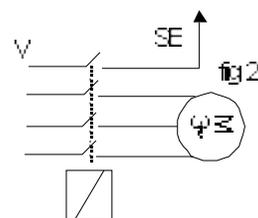
Notar que o sinal de contagem que vai ao borne 5 fecha o circuito com o que está ligado no borne 8. Portanto no borne 5 devemos usar uma fase diferente da que está no borne 8. Estando uma fase no borne 8 pode-se também usar o neutro no borne 5.

Teste após instalação

Passa para a escala de centésimos de hora. Acione o sinal de contagem, ao fim de 36 segundos, deve aparecer o valor **000.01** no totalizador de horas. Tudo está ok.



Na figura 1, o sinal de contagem é retirado diretamente do motor. Caso a linha dessa carga tenha grandes transientes e distúrbios, é conveniente o uso da sugestão da figura 2, usando-se um contato NA auxiliar de um contator ou de um relé e ligando-os a uma linha limpa ou a uma fase e um neutro. Mais informações no site www.rodelta.com.br.

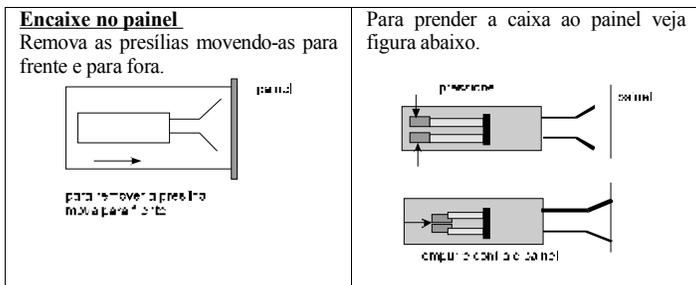


No caso de já existir instalado um rele com contato seco, basta alimentar esse contato com valor na faixa de 90 a 250Vca e aplicar a entradas 5 conforme figura acima, sendo de uma fase diferente da do pino 8.

Furação do painel

A caixa tem 42mm de lado, recomenda-se furar um quadrado de 43mm de lado para facilitar ajustes.





Garantia

Garantia total contra defeitos de fabricação por 2 anos. A garantia fica invalidada com a violação do equipamento, queima do relé e uso inadequado. A garantia não cobre despesas com transporte. No caso de garantia ou assistência técnica enviar para o endereço abaixo.

Suporte técnico

RoDelta - Automação Ltda.
R. Pion. Benjamin F. Dias, 260 - Jardim Iguaçú.
Maringá - PR CEP 87060-180
Fone/ Fax (0xx44) 3259 2509
rodelta@rodelta.com.br
www.rodelta.com.br