

Horímetro Contador V 4.6

Características do modelo H-1115

- Horímetro digital
- Possui 2 horímetros e 1 contador resetáveis até 100.000 horas
- Display de led vermelho 5 dígitos (7 ou 9 dígitos por deslocamento).
- Gabinete em plástico ABS medindo L.A.P 42 x 42 x 90 mm. Moldura acabamento frontal 48x48mm.
- Base de tempo, cristal de quartzo. Exatidão +/- 20ppm @ 25° C.
- Resolução no display: 1 segundo (escala horas+minutos+segundos).
- Alimentação automática de 80 a 260 Vca ou Vcc. Opcional outros valores.
- Temperatura de trabalho 0 a 55° C.
- Os dados nunca são perdidos. Armazenagem por eepron garantida por 40 anos.
- Disparado 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.
- Máximo valor acumulado 100.000 horas (11 anos).
- Escalas de tempo configurável pelo usuário. Horas+centésimos de horas; Horas+minutos; Horas+minutos +segundos.
- Forma de reset selecionável pelo usuário (habilita/desabilita reset frontal e remoto)
- Reset por senha simples por tempo para o frontal
- Reset remoto.
- Imunidade à ruído: IEC801-4 nível III e IEC255-4

Produzido com o mais sofisticado microprocessador RISC do mercado

Operação

Não é preciso programá-lo. Está pronto para operar. Após ligar à rede elétrica o display mostra 00000, escala de horas. Ao aparecer o sinal de contagem na entrada, o Horímetro começa a contar.

Configuração do sinal de entrada

Com o aparelho desligado da rede elétrica, pressione a tecla **modo / reset**. Ligue a rede elétrica mantendo a tecla pressionada por 3 segundos. Libere a tecla. Aparecerá a configuração atual. Configure o modo de operação através de cliques na tecla. Para sair do modo configuração desligue a alimentação. Ao religar estará pronto para operar.

A tecla é sensível, de resposta rápida.

Não utilize força bruta, sob pena de dano permanente.

	Contagem	Reset frontal	Reset remoto	Código
00000	Horas e centésimos de horas	Com	Com	C e n t
00001	Horas e minutos	Com	Com	M i n u t
00002	Horas minutos e segundos	Com	Com	S e c n d
00004	Horas e centésimos de horas	Sem	Com	C e n t
00005	Horas e minutos	Sem	Com	M i n u t
00006	Horas minutos e segundos	Sem	Com	S e c n d
00008	Horas e centésimos de horas	Com	Sem	C e n t
00009	Horas e minutos	Com	Sem	M i n u t
00010	Horas minutos e segundos	Com	Sem	S e c n d
00012	Horas e centésimos de horas	Sem	Sem	C e n t
00013	Horas e minutos	Sem	Sem	M i n u t
00014	Horas minutos e segundos	Sem	Sem	S e c n d

O aparelho possui 3 funções:

1. Horímetro Parcial (1º horímetro) – com 2 escalas: 1ª - somente horas.
2ª - horas e centésimos de horas, minutos ou minutos e segundos, conforme configuração
2. Horímetro Total (2º horímetro) - somente horas (acumulador de horas)
3. Contador de eventos. Conta o número de vezes que o sinal de contagem de horas subiu na entrada, ou seja, o número total de acionamentos (ou paradas) da máquina que está sendo medida.

Acesso aos valores das funções.

A tecla do frontal pode ser operada de 2 modos: Clicando uma vez ou mantendo-a pressionada.

Com um clique na tecla do frontal, acessamos a escala fracionada do horímetro parcial. A parecerá no display o código **c e n t**, **s e c n d**, ou **m i n u t** conforme configuração. O valor se desloca para a esquerda, mostrando a fração da hora conforme configuração. Outro clique, retorna para leitura somente horas, código **h o u r**

Ex. **0 0 9 8 7** = 987 horas. Por deslocamento:

0 0 9 8 7 . 3 4	0 0 9 8 7 . 3 4	0 0 9 8 7 . 3 4 . 1 7
987 horas	987 horas	987 horas
34 centésimos de hora	34 minutos	34 minutos
		17 segundos

Mantendo a tecla pressionada excursionamos por todas as funções. A cada segundo é apresentado no display o código da função. Devemos soltar a tecla no momento que aparecer a função a ser lida.

Com um clique na tecla voltamos para o horímetro. Para acessar outra função mantenha a tecla pressionada novamente até atingir o código da função desejada.

Valores de 0 a 4 segundos - área de funções

-----, ----, **t o t a l**, -----, **c o u n t**

Valores 5 a 15 segundos - área de reset dos valores das funções.

r S t 0 5, **r S t 0 6**... **r S t 6 4**

Exemplo: Ao soltar a tecla na função "count" (contador) o display ficará trocando entre o código "count" e o valor da contagem, por exemplo 00028 (28 eventos).

Reset dos valores das funções.

O reset frontal é atingido por **senha**, tempo / número. Mantendo a tecla pressionada até atingir o valor desejado, soltando-a imediatamente.

Horímetro Parcial – **r S t 1 1** (11 segundos)

Horímetro Total - **r S t 1 3** (13 segundos)

Contador de eventos – **r S t 1 5** (15 segundos)

O reset remoto, é aplicado com contatos secos ligados aos bornes 3 e 4. Ao fechar os contatos resetamos **somente** o Horímetro Parcial.

O Horímetro Parcial é normalmente usado para lermos horas trabalhadas pelo tempo desejado.

O Horímetro Total pode ser usado de várias formas: como acumulador de todos os valores parciais, tempo total de trabalho da máquina, leitura semanal, mensal, anual, etc.

Observar que há uma só entrada para os 2 horímetros. Portanto, a forma de reset é que vai determinar o que queremos medir.

Nota

Dependendo dos opcionais de cada usuário algumas das funções citadas neste manual poderão estar desativadas.

Este aparelho tem melhor performance se alimentado em 220Vca, devido a filtros internos instalados nestes bornes.

Aplicação:

1. Tempo de trabalho para fim de cálculo de custo, gasto com energia elétrica.
2. Tempo de manutenção de peças. Pode-se usar o horímetro Parcial até atingir o tempo de uso de determinada peça e o horímetro Total para outra peça, ou outra finalidade.
3. Tempo parcial de produção, lido no horímetro Parcial e tempo de uso da máquina no horímetro Total. Neste caso, nunca resetar o horímetro Total.
4. Análise de ajuste da máquina pela quantidade de vezes que esta é ligada em determinado tempo, já que dispomos de um contador de eventos associado.
5. Verificação de paradas por falha térmica. Quando a produção está abaixo da esperada, verificando o contador podemos analisar quantas vezes a máquina desligou e religou automaticamente, durante esse tempo.
6. Verificação de falta de energia ou paradas intermitentes, durante trabalho noturno, ou em horários sem acompanhamento do supervisor, através do contador de eventos.
7. Análise do comportamento do operador da máquina, analisando o número de desligamento em relação às horas trabalhadas.
8. Velocidade média de produção, no caso do processo envolver acionamento constante para cada peça. Basta dividir o número de eventos do contador, pelo tempo do primeiro horímetro em horas e centésimos de horas, sem a necessidade de qualquer conversão de unidades (minutos, segundos).

Notar que todas estas observações podem ser inferidas ao mesmo tempo. Enfim, muitas outras aplicações poderão ser planejadas com esse produto.

Falhas ou travamento

O **Horímetro RoDelta** é reinicializado sempre que é ligado. Caso haja falha, desligue-o da rede elétrica, espere 10s e torne a ligá-lo.

Instalação

É imediata, não necessita mão de obra especializada.

Ligue a alimentação aos bornes 7 e 8. Os bornes 5 e 6 são de comando para contagem. O modelo standard trabalha na faixa desde 90Vca até 250 Vca ou Vcc (opcional outros valores). 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 compra do horímetro pode ser solicitado valores entre 5 a 48V ou 48 a 90V tanto para corrente alternada ou contínua. **Observar este valor ao instalar.**

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.

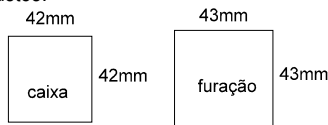
Peso máx. de aperto dos parafusos:

0,5N/m. Usar chave Philips 3/16 PH-1.

Apertar o suficiente para fixar bem o condutor. Parafuso de rosca fina, um leve torque sentido na chave dará peso suficiente.

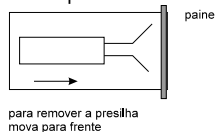
Furação do painel

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



Encaixe no painel

Remova as presilhas movendo-as para frente e para fora.



Para prender a caixa ao painel veja figura abaixo.

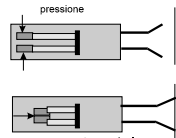
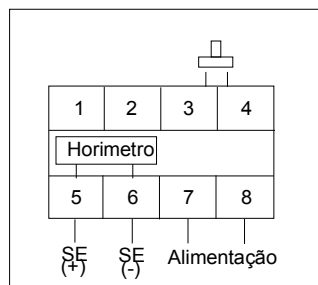


Diagrama elétrico de ligações

Nos modelos opcionais verificar valores de voltagem no selo do aparelho.



Modelo Standard

Bornes 7 e 8 – alimentação automática de 80 a 260 Vca ou Vcc

Bornes 5 e 6 - tensão do sinal de entrada para contagem do tempo. De 80 a 250 Vca ou Vcc

No caso de sinal de corrente contínua o borne 5 é o positivo e o borne 6 é a referência (negativo).

Bornes 3 e 4 – reset remoto opcional Usar fios par trançado (tipo telefone)

Para grandes distâncias usar um relé de contato seco junto ao aparelho.

Bornes 1 e 2 – sem conexão

Atenção risco de choque elétrico

Todo aparelho elétrico apresenta risco potencial de choque elétrico. Não encoste qualquer parte do seu corpo nos bornes do aparelho sem desligá-lo.

O H-1115 usa fonte chaveada não isolada.

Ao usar qualquer interruptor, ligado aos bornes do aparelho, este deverá ter isolamento mínima para a tensão de alimentação do mesmo (220Vca e 127Vca em relação ao terra).

Todo aparelho está sujeito a apresentar falhas:

Não use este aparelho, e nenhum outro, como único instrumento (sem demais seguranças), onde houver risco de vida animal (humana) ou vegetal.

Fig1

Instalado como horímetro mecânico

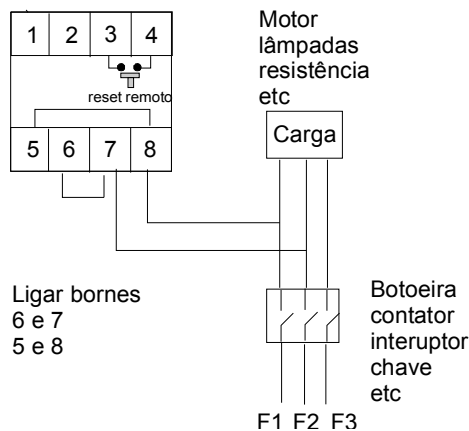


Fig2

Alimentação do horímetro independente do sinal de comando

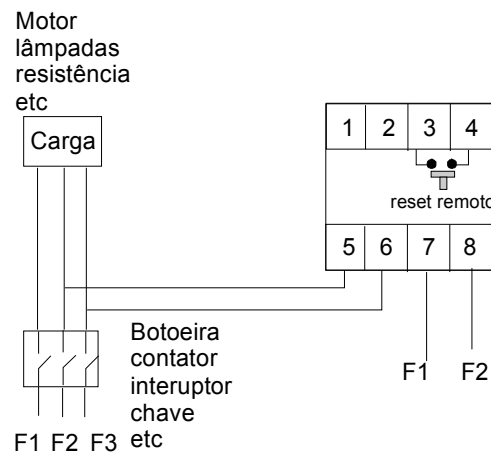
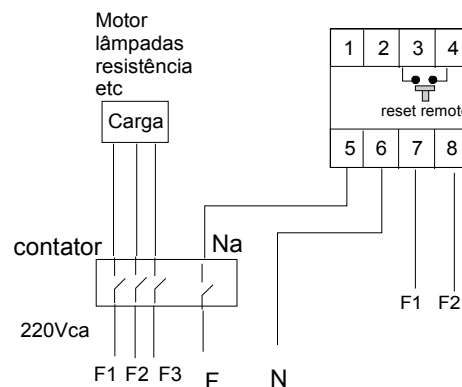


Fig3

Alimentação e sinal de comando independente da linha da carga



Note que neste exemplo temos o sinal externo alimentado em 110Vca, normalmente uma linha mais "limpa".

Esta configuração deve ser usada em ambientes com muito ruído (linhas "sujas").

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 44 3259 2509
rodelta@rodelta.com.br
www.rodelta.com.br