

## Contador modelo C-2010

### Características

- \*Contador de eventos digital
- \*Máximo valor acumulado 10.000.000.000 eventos.
- \*Apresenta 2 registros de contagem resetáveis.
- \*Entrada para contato seco, NPN, PNP e tensão
- \*Entrada para decontagem (subtratora)
- \*Frequência máxima de contagem 150Hz.
- \*Duração mínima do pulso de contagem: 6ms
- \*Display de led vermelho 5 dígitos.
- \*Gabinete em plástico ABS medindo 48 x 48 x 90 mm.
- \*Controlado a cristal de quartzo. Precisão +/- 20ppm a 25°C.
- Alimentação automática 80 a 260Vca (opcionalmente outros valores corrente alternada ou contínua)
- \*Temperatura de trabalho 0 a 55°C.
- \*Os dados nunca são perdidos. Salvamento por eeprom garantida por 40 anos (memória permanente).
- \*Contagem por sinal externo através de uma interface opticamente isolada. Faixa de tensão de 3 a 30Vcc. Opcionalmente de 30 a 90V ou de 90 a 250Vcc.
- Impedância de entrada da interface óptica: 4,7 KΩ
- \*Reset no frontal através de senha simples por tempo.
- \*Reset remoto
- \*Produzido com o mais sofisticado microprocessador RISC do mercado.

### Operação

**NOTA IMPORTANTE:** As conexões para o modelo alimentado por corrente alternada diferem do modelo para corrente contínua.

Não é necessário programá-lo. Está pronto para operar. Após ligar à rede elétrica o display mostra **count** alternando para **00000**. O ponto decimal da **direita** fica piscando. Ao aparecer o sinal de contagem na entrada, a cada subida do pulso conta um evento.

Contador parcial (**count**): Indicada pelo ponto decimal da **direita** piscante. Ex: **00567**.  
Acumulador (**total**): Indicada pelo ponto decimal da **esquerda** piscante. Ex: **0.0567**

### Acesso aos valores das funções

Mantenha a tecla reset pressionada. O display excursionará pelas diversas funções, libere a tecla no momento em que o código da função desejada aparecer no display. O display apresentará o valor correspondente à função selecionada.

**A tecla é sensível, de resposta rápida. Não utilize força bruta, sob pena de dano permanente.**

### Códigos das funções:

<b>count</b> Contador parcial Escala de baixa ordem 0 0 0 0 0 0 0 0 0	<b>HI.cnt</b> Contador parcial Escala de alta ordem 0 0 0 0 0 0 0 0 0	<b>R s t 1 3</b> Reset dos registros do contador parcial
<b>total</b> Acumulador das diversas contagens parciais. Escala de baixa ordem 0 0 0 0 0 0 0 0 0	<b>HI.tot</b> Acumulador das diversas contagens parciais. Escala de alta ordem 0 0 0 0 0 0 0 0 0	<b>R s t 1 5</b> Reset dos registros do totalizador (Acumulador)

### Reset

Para resetar o **contador** mantenha a tecla reset pressionada até o display mostrar o código **r s t 1 3**, solte-a imediatamente. O contador será resetado.

Para resetar o **totalizador** mantenha a tecla reset pressionada até o display mostrar o código **r s t 1 5**, solte-a imediatamente. O totalizador será resetado.

Se a tecla for liberada na área de reset diferente de **r s t 1 3** ou **r s t 1 5** o display retorna para a função contador de baixa ordem sem resetar nenhuma função.

### Reset Remoto

Ao fechar os contatos dos **bornes 3 e 4** apenas o **contador** será resetado.

### Entrada Subtratora

Ao fechar os **bornes 2 e 3**, deconta uma unidade nos 2 registros.

### Navegação pelas funções

As funções estão dispostas na seguinte ordem:

**count** - - - - **HI.cnt** - - - - **total** - - - - **HI.tot** - - - - **-rst08** **rst09** **rst10** **rst11** ...

Estando em determinada função:

Mantendo a tecla **pressionada** avançamos para a função seguinte. Com um **clique** na tecla retornamos para a função **count**.

Para saber que função o display está mostrando, mantenha a tecla pressionada até aparecer o código correspondente e libere a tecla.

4

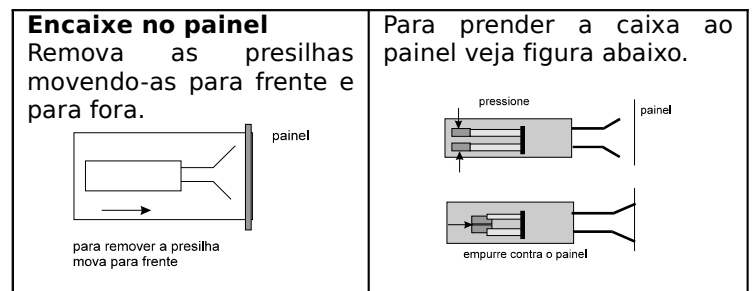
### Instalação

Instalar em local fresco e seco, nunca exposto ao sol. Ligue a alimentação aos bornes 7 e 8. Para **corrente contínua** borne 7(+) positivo e 8(-) negativo. Os bornes 5 e 6 são de entrada para contagem. O modelo standard trabalha na faixa desde 3Vcc até 30 Vcc (opcional outros valores). A corrente é desprezível entre (1 a 2 ma). Pode usar qualquer bitola fina para comando, fios comuns. Na linha de contagem, 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, não conta enquanto o pulso não descer abaixo de 2 Volts.

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.



5

## Diagrama elétrico de ligações

**Borne 5 e 6** – entrada do sinal externo de contagem impedância de entrada 4,7 KΩ  
**No caso de corrente contínua**  
 5(+) (positivo) e 6 (-) (negativo)

**Borne 7 e 8** - alimentação  
**No caso de corrente contínua**  
 7(+) (positivo) e 8 (-) (negativo)

Verificar o valor de voltagem do aparelho

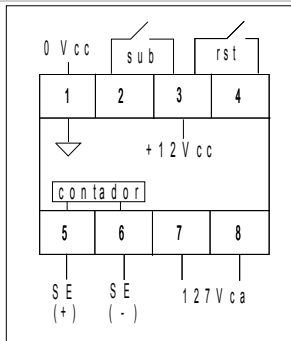
**Borne 3** – 12Vcc, corrente máx. 20mA. Disponível somente para transdutores.

**Bornes 3 e 4** – reset remoto instalar um contato seco (interruptor).  
 Para distâncias superiores a 1m usar fios par trançado (tipo telefone)  
 Nunca aplique tensão nesta entrada.

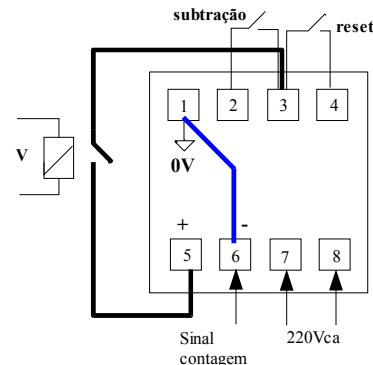
**Borne 2 e 3** – entrada subtratora instalar um contato seco. Nunca aplique tensão nesta entrada. A cada pulso subtrai 1 unidade.

**Borne 1** – referência da fonte interna do aparelho (0 Vcc). Usada para acoplar um transdutor (ou sensor) ao contador C-2010 através de sua referência 0.

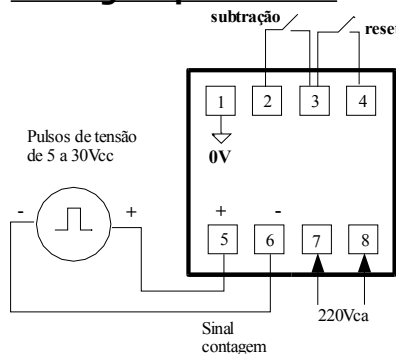
**Obs:** No caso de fonte de corrente contínua, os dados só serão salvos se a descida da corrente ao desligar for abrupta. No caso de fonte com capacitor na saída, instalar um interruptor entre a fonte e o aparelho.



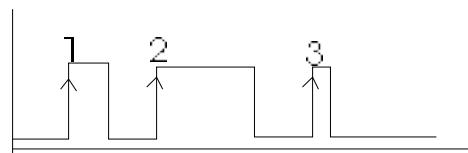
Utilizar os bornes 3 e 5.  
 Ligar o borne 6 ao 1 conforme figura ao lado.



## Contagem por tensão



Entrada 5 e 6 poderá ser aplicada tensão de 3 a 30Vcc.  
 Nota: No caso da necessidade de isolar eletricamente a fonte de sinal de contagem (transdutor) usar fonte externa ao aparelho para alimentar o sensor. Os bornes 5 e 6 são eletricamente isolados do aparelho (interface óptica).



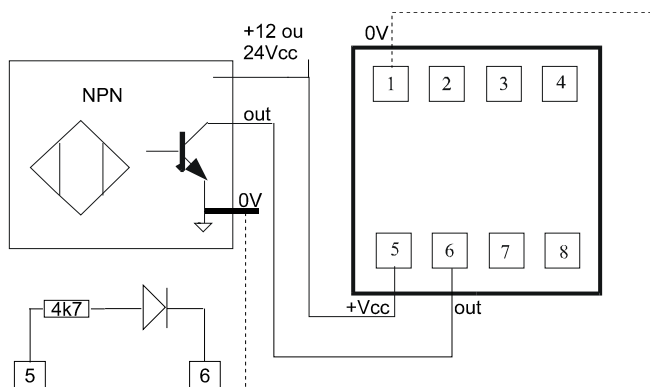
Contagem na subida do pulso.

**NOTA:** Conta na faixa de 3 a 30Vcc não conta entre 0 e 2V. Duração mínima recomendada de 6ms.

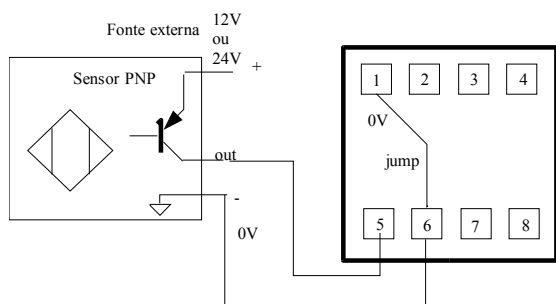
6

## Transdutores NPN e PNP

Através de uma fonte de tensão externa, pode-se utilizar transdutores NPN ou PNP conforme indicado nas figuras correspondentes. Por ter entrada opticamente isolada, a ligação entre as referências zero é opcional. Mais sugestões no site [www.rodelta.com.br/C\\_2010info.html](http://www.rodelta.com.br/C_2010info.html).



Os bornes 5 e 6 devem ser visto como o circuito equivalente da figura acima



Bornes 7 e 8 alimentação (standard) de 80 a 260V). Máxima tensão de entrada de sinal (standard) 30Vcc

## Contagem por contato seco

## Falhas ou travamento

Sob distúrbios elétricos o **Contador Rodelta** é reinicializado. Caso haja falha execute os procedimentos abaixo:

- 1- Desligue o aparelho da rede elétrica e espere 10s. Torne a ligá-lo.
- 2- Se o procedimento anterior não solucionar, desligue o aparelho da rede elétrica e espere 10s. Mantenha a tecla reset pressionada e ligue a alimentação. Aguarde 3s e libere a tecla. **Todos os valores serão perdidos (zerados).**
- 3- Se não resolver, descreva a falha à assistência técnica Rodelta, por e-mail [suporte@rodelta.com.br](mailto:suporte@rodelta.com.br) ou pelo **tel 44 3259 9509**

Nota: Ao consultar sugestões no site [www.rodelta.com.br](http://www.rodelta.com.br), note que o aparelho alimentado por corrente alternada tem os bornes com funções diferentes do aparelho alimentado por corrente contínua. Siga o esquema do seu manual (do seu aparelho) ou as indicações do adesivo sobre o aparelho.

## Aplicações

Contagem de eventos em processos, produtos em esteira, entrada de pessoas em recintos, etc

## 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](mailto:rodelta@rodelta.com.br)  
[www.rodelta.com.br](http://www.rodelta.com.br)