

Contador de Eventos modelo C-2020

V1.0M251111

Contador digital com 10 setpoint programável

Registro Parcial

Registro totalizador

Características

- Contador de eventos digital (Totalizador de Eventos)
- Contador de Parcial programável. Conta até valor do setpoint.
- Contador de SetPoint atingido (divisor por n). Incrementa uma unidade a cada setpoint atingido.
- Contador de pulsos. Acumula todos os pulsos da entrada.
- Um setpoint programável pelo usuário de 1 até 100.000 contagens
- Saída 1 rele, NA ou NF configurado pelo usuário, 10A resistivos.
- Cão de Guarda (Watch Dog Timer) Temporizador para Timeout. Desliga ou sinaliza falta de contagem (falha), acima de certo tempo programado. De 1 a 65.536 segundos
- Máximo valor acumulado para contagem : 10.000.000.000 eventos.
- Pode armazenar até 10 Setpoints, facilmente selecionáveis pelo usuário.
- Contagem por interface óptica eletricamente isolada de 5 a 30 Vcc
- Contagem com visualização crescente ou decrescente.
- Entrada para contato seco, NPN, PNP e tensão de 5 a 30 V.
- Reset no frontal e remoto configuráveis pelo usuário.
- Frequência máx. Standard 500Hz (Máx opcional 20KHz). Duração min. do pulso repetitivo 2ms.
- Imunidade a ruído melhor que IEC801-4 nível III e IEC255-4.
- Temporizador (relé) IEC 61812-1
- Display de led vermelho 10mm de altura, 5 dígitos (10 dígitos por deslocamento com um clique no frontal)
- Gabinete para frente de painel norma DIN em plástico ABS medindo 42x42x105 mm. (moldura 48x48)
- Alimentação automática de 80 a 265 Vca ou Vcc (opcionalmente outros valores)
- Temperatura de trabalho 0 a 50° C.
- Salvamento por eeprom garantida por 40 anos @25°C, sem energia elétrica.
- Produzido com o mais sofisticado microprocessador RISC do mercado.

Nota Importante

As conexões para o modelo alimentado por corrente alternada diferem do modelo para corrente contínua. Veja o selo e o manual de sua versão.

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

Leia o manual antes de operar.

SetPoint é o número de pulsos que fará o rele mudar de estado (fechado ou aberto).

Funcionamento

Exemplo: Contar 121 voltas em uma bobina. Ao atingir 121 voltas o rele muda de estado, parando o sistema. Setpoint é o valor 121.

O contador apresenta um setpoint programável de 1 a 99.999 eventos associado ao rele de saída.

Podemos selecionar dentre 10 setpoints programados.

Ao atingir o valor programado para o setpoint, o relé correspondente é acionado e permanece neste estado até ser ressetado manualmente ou pelo reset remoto.

Após ressetado, reinicializa a contagem de eventos, acumulando o valor contado no totalizador de eventos.

O contador parcial "Cont.P" conta o número de setpoints completados até 100.000. O contador de pulsos (eventos) conta a quantidade total de pulsos armazenados em 2 registros "TotLow" e "TotHi", totalizando até 10bilhões de eventos.

1 – Navegação na programação

Funções do teclado na programação:

Temos 4 teclas: PGM (ou Modo) BCK (back ou set), ▲ incremento e ▼ decremento.

1X significa clicar a tecla uma vez, 2X clicar 2 vezes.

Nos modos **Programação e Configuração**, o procedimento será sempre o mesmo.

2- Entrada de Dados (alterar valor numérico)

A seguir descrevemos como se entra com os valores de senha e demais parâmetros. Todos esses valores são alterados da mesma forma.

A alteração de valores só é permitida após entrar com a senha.

Para entrar com a senha, dirija-se ao modo "senha" através da tecla Back (set).

Vá clicando esta tecla até aparecer no display "SENHA". Aguarde passar para número "00000".

Para entrar com o valor da senha "154", clique uma vez na tecla incremento ou decremento. Entramos no modo de alteração do valor.

Aparecerá um ponto piscando sob o primeiro dígito a esquerda (dezena de milhar). Este ponto piscando informa que estamos pronto para modificar os dados através da tecla, incremento ▲ ou decremento ▼, deste dígito.

A cada clique da tecla incremento ou decremento o quinto dígito irá variar.

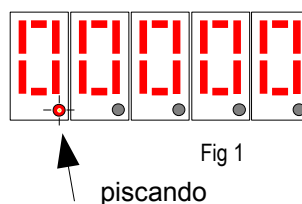
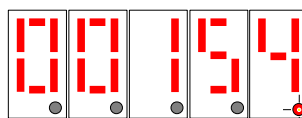


Fig 1

piscando

Neste modo de inserção, a tecla modo (pgm) tem como função deslocar o cursor (ponto piscante) para a direita e a tecla Back (set) desloca o cursor para a esquerda. O ponto só será deslocado para a esquerda se este estiver fora do primeiro dígito à esquerda (dezena de milhar).



SENHA

Fig 2

Para entrar com a senha, número 154, como não vamos alterar os dois primeiros zeros, podemos deslocar o cursor para a direita e entrar com o número 1. Deslocar o cursor para a direita clicando uma vez na tecla modo (pgm) e entrar com o número 5, deslocar para a direita e entrar com o número 4.

Estando o cursor piscando sob o último número, para sair do modo de alteração de valores e passar ao próximo modo, clique uma vez a tecla modo (pgm).

Com a senha aceita, passamos para o primeiro tempo do temporizador.

A tecla PGM (modo) volta a função de mudar de parâmetro.

Resumo:

- 1- Estando sobre um parâmetro, clicando na tecla ▲ ou ▼, entramos no modo de inserção (alteração dos valores). O cursor (ponto decimal) pisca.
- 2- Neste momento a tecla PGM passa a deslocar o cursor para a esquerda e a tecla BCK (back) para a direita.
- 3- Estando o cursor sobre o dígito das unidades, clicando a tecla PGM, saímos deste parâmetro passando para o próximo.
- 4- Podemos retornar ao parâmetro anterior pela tecla BCK (ou SET).

Tecla PGM	Função 1 – Clicando 1X se movimentamos entre os parâmetros. Função 2 – Dentro do modo atual, a cada clique, desloca o cursor piscante para a esquerda.
Tecla BCK	Tecla Back . Usada para retornar para o parâmetro anterior , ou mover o cursor para a esquerda.

Tecla ▲ incremento	Função 1 - Clicando 1X entra no modo de alteração do valor no dígito de mais alta ordem (à esquerda). Função 2 - Após entrar no modo de alteração de valor, incrementa o valor numérico do dígito sobre o cursor piscante.
Tecla ▼	decrementa o valor numérico do dígito sobre o cursor piscante.

Exemplo: Display alternando entre o código **S e t P 1** (setpoint) e o valor numérico 34567. Isto quer dizer que o setpoint 1 = 34567. Para alterá-lo siga instruções em **Programação**.

2 – Programação dos parâmetros

S e t P . 0 até Setp. 9	(setpoint) Número de eventos que queremos contar para acionar o relé 1. Pode-se programar até 10 setpoints. Contador do SetPoint.
ConfG	Registro de configuração do aparelho.
T.out	Cão de Guarda WDT Timeout Temporizador de falha na contagem
C o n t.P	Contador de SetPoints atingidos.
T o t . L	Totalizador Low acumula pulsos (eventos)
T o t . H	Totalizador Hi (a cada 100 000 contagens no tot.L registra 1 unidade. Os dois contadores juntos, acumulam até 10.000.000.000 de eventos.

- Com o aparelho desligado (borne 7 e 8 sem tensão) mantenha a tecla inc.▲ pressionada e ligue a alimentação, aguarde até aparecer o código "SENHA" no display. Libere a tecla inc.▲ .
- Clique 1X a tecla inc.▲ . O display se fixa no valor numérico e o cursor piscante aparecerá sob o dígito de mais alta ordem. Nesse modo a tecla **PGM** desloca o cursor para a direita e as teclas ▲ ▼ modificam o valor numérico do dígito em que se encontra o cursor.
- A senha de acesso, para **programação** é o número **00154**. Desloque o cursor através da tecla **PGM** para a casa das centenas. Ajuste o valor 1 através da tecla inc.▲ .
- Desloque o cursor através da tecla **PGM** para a casa das dezenas. Ajuste o valor 5 através das teclas ▲ ▼
- Desloque o cursor através da tecla **PGM** para a casa das unidades. Ajuste o valor 4 através das teclas ▲ ▼ Temos no display o valor 0 0 1 5 4.
- Clique na tecla **PGM** 1X o display ficará alternando entre o código senha e o valor digitado, estando correto, clique a tecla **PGM** 1X para confirmar (Se não estiver correto, clique 1X a tecla inc.▲ e altere conforme procedimento anterior).
- Aparecerá no display o código **S e t P 0** alternando para o valor numérico correspondente. Ajuste o valor do setpoint 1 seguindo o mesmo procedimento anterior.
- Após ajustar o último dígito, clique 1X a tecla **PGM**. O display volta a alternar mostrando o valor ajustado e o código **S e t P 0**. Confirme clicando 1X a tecla **PGM**.
- Aparecerá no display o código **S e t P 1** para o setpoint 1. Ajuste valor em segundos de atuação do relé 1 seguindo o mesmo procedimento.
- Repita a operação para ajuste do **S e t P 2 até 9** .
- O próximo parâmetro é o de Configuração, código " **ConfG** ". Para ajustá-lo, veja tabela para configuração a seguir.
- A seguir vem o tempo em segundos para o timeout, código " **T.out** ". Este é o tempo que queremos que o sistema pare se houver falta de pulsos na entrada. (falha). Pode ser ajustado de um segundo de 1 até 65.536 segundos.
Deixando o Timeout em zero, este ficará desabilitado.
- Próximo parâmetro é o Contador de SetPoints, código "Cont.P". Podemos entrar com determinado valor ou deixar em zero para ressetar.
- As próximas funções serão **t o t . L**, **t o t . H**.
Caso queira alterar ou ressetar algum valor registrado até o momento, no caso de substituição do contador para outra máquina, siga o mesmo procedimento anterior. I
- Clique 1X a tecla **PGM** voltaremos novamente para o primeiro parâmetro.
- 16-

2 –1 - Sair do Modo Programa:

Para sair da programação, clique na tecla **BACK (BCK)** até aparecer no display o código "SENHA".
Após aparecer "SENHA", clique 1X na tecla **PGM** e saímos do modo programação.
Clicando a tecla **PGM**, selecione um dos SetPoints programado. Após selecionar, ative sua partida, dando um clique na tecla decremento ▼ .

Neste momento o contador de Timeout começa a atuar. Se não houver pulsos, até atingir o tempo de Timeout, o rele mudará de estado. A cada pulso, o timeout é automaticamente ressetado.

3 – Configuração

Podemos modificar o comportamento do aparelho através do valor do parâmetro de configuração.

3.1 – Parâmetros Configuráveis

A configuração deve ser vista como se fossem interruptores (switchs) que ligado muda o comportamento padrão (standard). conforme desenho acima. No caso os interruptores são por software (programa).
Mantendo desligado, o interruptor tem o valor zero. Para ligar determinado interruptor o seu valor depende da sua posição conforme valores na tabela abaixo.

3.2 – Exemplo 1 :

Para fechar os contatos NA do rele ao energizar ou iniciar o processo, devemos ajustar o valor da configuração para 8, ou seja "00008".

Podemos combinar Contagem para Cima valor 8 com Fechar Contatos ao energizar, valor 4. Somamos os valores 8+ 4 = 12. Entramos com este valor na configuração (" 00012 ") .

NOTA: As chaves 0, 1 e 2 não podem ser combinadas. Usar uma delas somente (mutuamente exclusivas).

Tabela para configuração do aparelho:

Ítem (chave)	Função	valor	Valor standard	função
0	Ao fechar borne 4 e 5 : Muda estado do rele somente.	1	0	Sinal Remoto Parte / Pausa (padrão)
1	Futura implementação	2	0	Não atua (padrão)
2	Fecha Contatos NA do Rele ao partir (habilitar contagem)	4	0	Contato NF fechado , NA aberto ao partir (padrão)
3	Contagem para cima no contdor do setpoint	8	0	Contagem do setpoint para baixo (padrão)
4	Habilita contagem ao energizar	16	0	Aguarda comando para habilitar contagem (padrão)
5	Ao fechar borne 9 e 10 : Reset Remoto Limpa Cont.P	32	0	Reset Remoto Limpa Cont.P, Tot.L e Tot.H (padrão)

Ítem 0:

Entrada remota sinal externo. Bornes 4 e 5. Com valor standard, ao fechar os bornes 4 e 5, o estado do rele será alterado a cada vez que for fechado. Por exemplo se o contato NA estiver fechado, vai abrir.

Se a configuração desse ítem estiver com valor 1, ao fechar os bornes, resseta a contagem parcial do setpoint e habilita o contador para nova contagem.

Ítem 1 :

Sem função, reservado para futura implementação.

Ítem 2:

Se este ítem estiver setado (valor 2) os contatos NA serão fechados ao energizar. Abrem ao atingir o setpoint.

Ítem 3: Contador Parcial "Cont.P " conta para cima ou para baixo, ou seja, conta de zero até o valor do setpoint ou do setpoint para zero.

Ítem 4 :

Se setado para seu valor (16) habilita a contagem ao energizar.

Ítem 5:

Se setado (32) resseta somente "Cont.P ". Se desligado, resseta Cont.P, Tot.lo e Tot.hi.

Nota: Sem alimentação o contato NF permanece fechado. Se a chave 2 estiver acionada, após energizar haverá uma latência em torno de 5ms até fechar o contato NA. Com a chave 2 ativa, ao atingir o setpoint o contato NA abrirá.

4– Cão de Guarda (Watch Dog Timer) Timeout programável :

Trata-se de um temporizador, programável de 1 segundo até 65.536 segundos.

Se o intervalo entre o pulso de entrada, for maior que o tempo programado para timeout, muda o estado dos contatos do rele, conforme configuração. Pode ser ressetado manualmente, pelo frontal, através da tecla incremento ▲ Para desabilitar o Timeout, basta deixar o valor do parâmetro com zero.

NOTA: Ao entrar com valor maior que 65535, este ficará automaticamente limitado a um valor menor ou igual a 65535.

Exemplo: Ao fechar contato, uma esteira começa a se movimentar. A cada peça, o temporizador é reinicializado. Se houver falha e não contar peças após o tempo programado de TimeOut, desliga o sistema (ou sinaliza).

5 – Reset pelo Frontal

No modo trabalho, pelo frontal, é possível reinicializar o contador de setpoint, mudar o estado do rele.

A tecla ▼ (decremento) reinicializa a contagem de setpoint (habilita a contagem). A tecla ▲ (incremento) muda o estado do rele (parte / pausa) e também habilita ou desabilita a contagem, mas não afeta o temporizador de TimeOut.

Modo Programa:

Pelo frontal, no modo programa, para ressetar os contadores, entre com a senha e zere os parâmetros de interesse.

Em outras palavras, programe o parâmetro para zero.

5-1 Reset pelo Remoto (Contato Seco)

Pode-se ressetar de forma simples os parâmetros de contagem.

Ao fechar os bornes 9 e 10, aparecerá no display "rESet". Dentro de 2 segundos, deve-se abrir e fechar novamente os bornes 9 e 10. Se houver sucesso, o símbolo "reset" piscará por 2 segundos. Resseta a quantidade de setpoints (parâmetro "Cont.P") e a quantidade de eventos acumulada "Tot.L" e "Tot.H".

Se esta entrada estiver configurada com o valor 32, da tabela de configuração, ressetará somente o parâmetro "Cont.P".

6- Entrada Sinal Remoto (Partida / Pausa / Reassume)

Somente os itens 0, 1 da tabela acima, configura essa entrada.

Seu comportamento depende da configuração dessa entrada.

O C-2020 possui uma entrada de sinal para contato seco, para partir e pausar o processo.

Por exemplo: Se os itens 0, 1, da tabela acima, estiverem em zero, ao fechar os bornes 4 e 5, a primeira vez que fechar o contato, habilita a contagem. A segunda vez que fechar os contatos, pausa (Partida / Pausa).

Já se o item 0 estiver programado com valor 1, ao fechar os bornes 4 e 5, muda somente o estado do rele.

Nota: Quando em pausa, pela entrada remota, o timeout é desabilitado. Volta a estar habilitado quando retirar a pausa. Pelo remoto podemos pausar e reassumir quantas vezes forem necessárias.

Mudar o estado do rele, pela tecla do frontal ▲ (incremento), muda o estado do rele, mas não desabilita o timeout.. Use o frontal somente para programação e testes.

Sugerimos usar uma chave externa (push button) nos bornes 4 e 5, para reinicializar o setpoint Parte / Pausa / Reassume, a fim de poupar a tecla do frontal, além da vantagem desta poder ser instalada de forma adequada ao operador.

7 – Status dos relés

Quando o setpoint1 for atingido o ponto decimal da unidade ficará aceso.

SEtP.1 atingido	Rele 1 fechado	NA	ponto decimal à direita aceso.	0 0 0 0 0 .
--------------------	-------------------	----	-----------------------------------	-------------

Quando o contador estiver habilitado para contagem, o ponto decimal do maior dígito à esquerda ficará piscando na cadência de 1 segundo. Ao atingir o setpoint este ponto apaga, informando que foi desabilitada a contagem e acendo o ponto à direita, do dígito das unidades, conforme configuração do rele.

8 – Visualização da contagem

Clicando a tecla PGM, após o último SetPoint programado, entramos na área dos contadores de SetPoint "Cont.P" e contadores de eventos (pulsos) "TotLow" e "TotHi".

A contagem pode ter visualização para cima ou para baixo. Depende da configuração.

O parâmetro "Cont.P" mostra quantos setpoints foram atingidos.

Por exemplo: Enrolamos uma bobina de um transformador com 134 voltas.

A cada volta (espira), o contador de setpoint incrementa uma unidade. Este contador mostra o andamento das espiras enroladas.

A cada 134 Voltas, atinge o setpoint programado. O rele desliga o motor da bobinadeira e uma unidade é incrementada no contador "Cont.P". Este contador mostrará a quantidade de bobinas enroladas.

Já no contador de pulsos, "TotLow" e "TotHi", teremos o total de voltas de todos os transformadores (bobinas) produzidos (todos os pulsos da entrada).

9 – Leitura dos Parâmetros

As funções estão dispostas na seguinte seqüência:

SEtP 0 a SetP 9 - Setpoint (10 setpoints selecionáveis pelo frontal).

C o n t P - Contador de SetPoint atingido.

t o t . L - Totalizador de baixa ordem (Low)

t o t . H - Totalizador de alta ordem (Hi) 1 unidade = 100.000 contagens

Estando em determinada função, com um clique na tecla PGM avançamos para a função seguinte. O display fica alternando entre o código e o valor correspondente.

Obs: Na função contador SetPoint o display não altera para o código, fica fixo no valor numérico. Fica fácil identificar cada parâmetro.

9.1 – Exemplo de leitura para contagem superior a 100.000:

Quando **t o t . Lo** = 99.999, no próximo pulso acrescenta 1 ao **tot.H** i e zera o **tot.L**. Os dois registros formam um contador com dez dígitos até 10 bilhões:

00001 00000 (100.000 contagens)

t o t . L (Low) HHHHH 6 7 5 4 0	t o t . H (Hi) 0 0 4 3 2 LLLLL	valor = 0 043 2 67 540 43.267.540 contagens
-------------------------------------------	------------------------------------------	-----------------------------------------------------

9.2 – Divisor por N :

Em aplicações de volumes ou comprimentos, o setpoint pode ser interpretado como um divisor por N (N valor do setpoint).

Por exemplo, se o transdutor enviar 1000 pulsos a cada metro de avanço, em um tracionador, ao atingir o setpoint, teremos no registro "Cont.P", uma unidade, ou seja, no caso 1 metro, uma divisão por 1000. No contador do setpoint, teremos os milímetros.

Suponha que o transdutor está em uma caixa d'água com 10m de altura e que a cada pulso corresponda a 1mm, na vertical(1Litro). Programamos o setpoint para 1.000 contagens.

Através do contador de setpoint podemos visualizar as frações em litros e através do contador de setpoint atingidos "Cont.P" veremos o valor em metros cúbicos.

Podemos desta forma ler, por exemplo, 7m³ e 345litros, lendo os 2 contadores.

A mesma interpretação poderia ser feita em um transdutor de fluxo, no qual cada pulso corresponde a certa unidade de medida.

10 – Aplicações

1- Contagem de peças com limite de produção semiautomática, programada pelo Setpoint.

2- Bobinadeiras com finalização automática conforme Setpoint.

3- Processos de contagem (produção) que necessitem vigiar falha na produção.

4- Contagem de pulsos vinda de um transdutor qualquer.

11 – 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 ou pelo tel 44 259 9509

Nota: Ao consultar sugestões no site 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.

12 – Instalação

Instalar em local fresco e seco, nunca exposto ao sol.

Ligue a alimentação aos bornes 11 e 12.

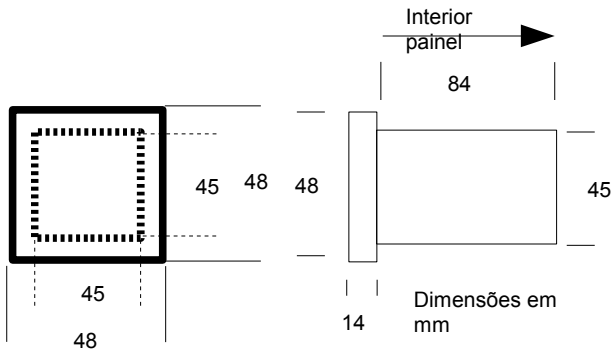
Os bornes 7+ e 8 - são de entrada para contagem.

O modelo standard trabalha na faixa desde 3Vcc até 30 Vcc (opcional outros valores). A corrente é desprezível entre (1 a 4 ma). Pode usar qualquer bitola fina para comando, fios comuns.

Peso máx. de aperto dos parafusos: 0,5N/m. Usar chave Philips 3/16 PH-1. Apertar suavemente para fixar bem o condutor. Parafuso de rosca fina, um leve torque de aperto no sentido na chave dará peso suficiente.

13- Furação do painel

A caixa tem 44,7 x 44,7 mm, recomenda-se furar um quadrado de 45mm de lado para facilitar ajustes. Moldura de acabamento 48x48 mm



Encaixe no painel
Remova as presilhas movendo-as para fora e para frente contra o painel.

Para prender o gabinete ao painel veja figura abaixo.

13- Diagrama elétrico de ligações

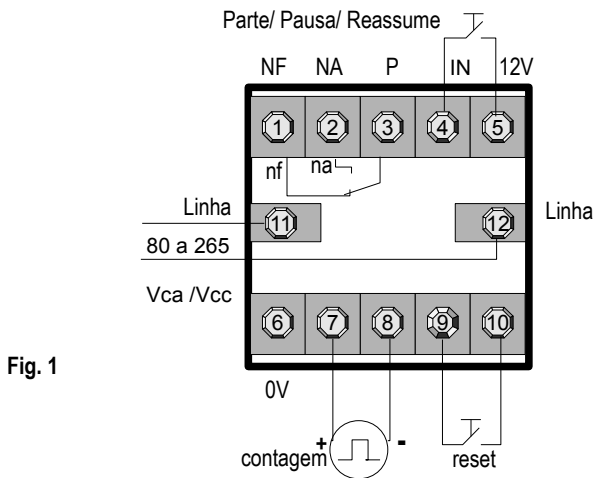


Fig. 1

Borne 6 – referência da fonte interna do aparelho (0 Vcc). Usada para acoplar um transdutor (ou sensor) ao contador através de sua referência 0.

Rele1 :

Borne 1 e 3 – Relé de saída 1. Contato NF. Relé eletricamente isolado.

Borne 3 - Polo do Relé 1 e 2 .

Bornes 2 e 3– Relé de saída 1. Contato NA do rele 1.

Borne 4 e 5 – Entrada contato seco

Borne 11 e 12 - alimentação automática de 80 a 265 Vac ou Vcc no modelo standard.

No caso de corrente contínua

12(+) (positivo) e 11 (-) (negativo)

Verificar o valor da voltagem e tipo de corrente no selo do aparelho.

Borne 6 – 0 Volts Referência do aparelho.

Borne 7 e 8 – Entrada de pulsos para contagem. Borne 7 é o Positivo e o 8 é o negativo.

Borne 5 – 12Vcc para transdutores. Corrente máxima 30mA.

14 – Exemplo de ligação

Algumas sugestões de como ligar contatos mecânicos, contatos de reles e transdutores "sensores" .

14-1- Contagem por contato seco

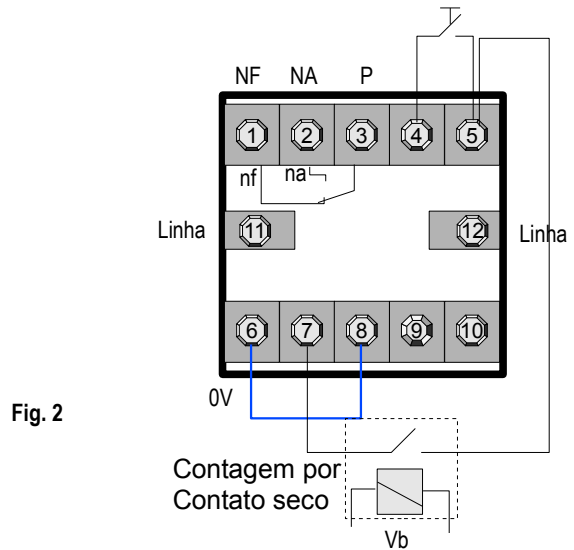


Fig. 2

Na figura 2, como usar um rele com contato "seco". Vb é a tensão da bobina do rele. O contato do rele pode ser visto como se fosse um interruptor mecânico, usados em prensas e outras máquinas.

14-2 – Contagem por tensão

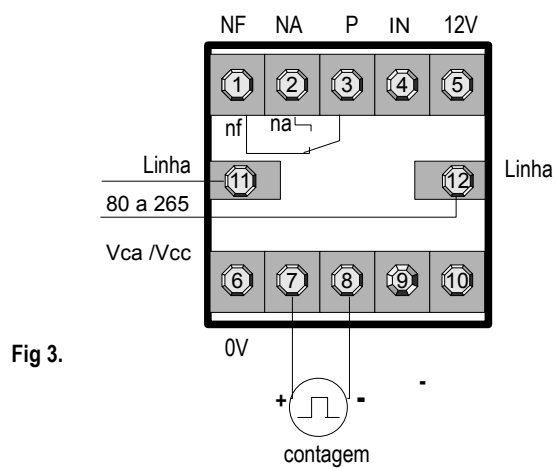


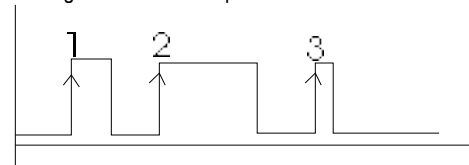
Fig. 3.

Sempre que chegar pulsos de 5 a 30 Vcc na entrada, borne 7 e 8, conforme polaridade indicada, na subida do pulso teremos a contagem de um evento. Note que não é necessário usar a referência zero Volts do aparelho. O gerador de pulsos pode ser aplicado diretamente conforme figura 3 e com a vantagem de ficar eletricamente isolado da fonte interna do aparelho. Isolação até 1500V.

Apesar de contar com tensão menor que 5V, este é um valor mínimo garantido.

Opcionalmente, pode ser fornecido para contar com tensões mais baixas.

Contagem na subida do pulso.



NOTA: Conta na faixa de 3 a 30Vcc não conta entre 0 e 2V. Duração mínima recomendada de 50us (pulsos repetitivos).

Através de uma fonte de tensão externa, pode-se utilizar transdutores NPN ou PNP conforme indicado nas figuras correspondentes. Baseado nestas conexões, podemos utilizar outros tipos de saídas. Mais sugestões no site www.rodelta.com.br/C_2020info.html.

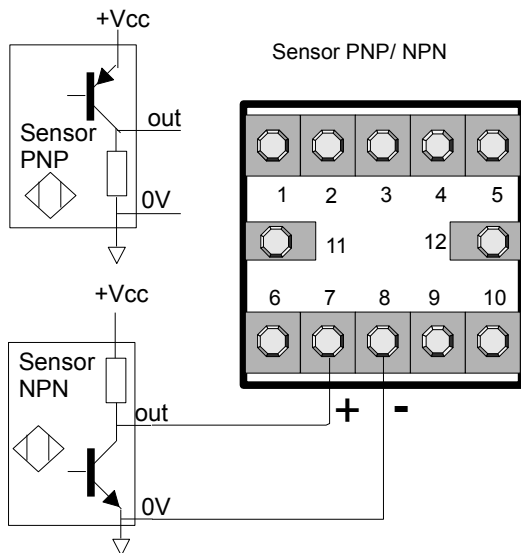


Fig 4. Na figura abaixo instalação do transdutor usando a fonte interna do C-2020.

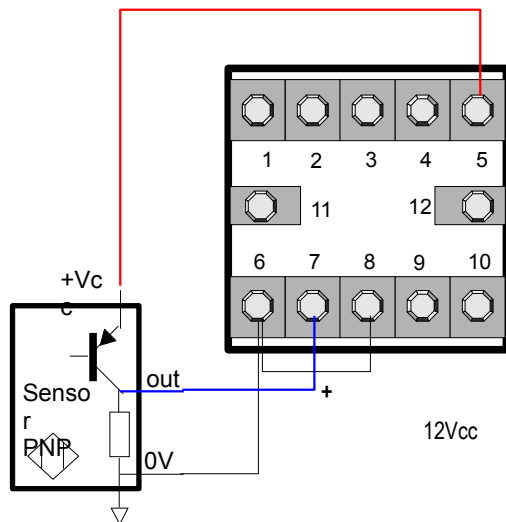
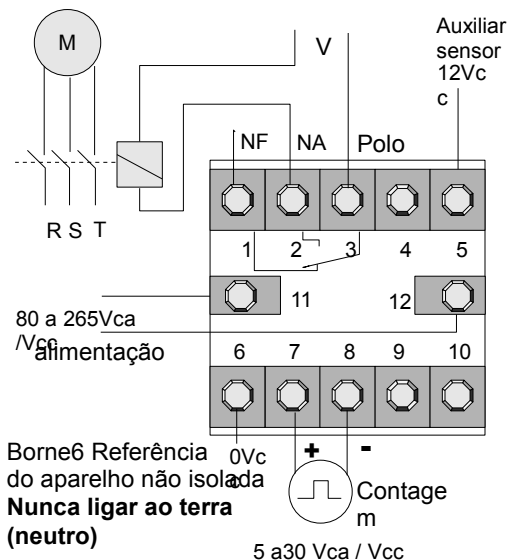


Fig 5. Uso do transdutor com a fonte do C-2020 de 12Vcc. Corrente máxima disponível é de 30mA.

14-4- Ligação Motor Contato NA do Relé



15- Seleção dos SetPoints Programados :

Podemos programar até 10 valores de setpoints. Se, por exemplo, programarmos somente 3 setpoints, os demais, com zero, são eliminados, não serão mostrados no frontal. Através da tecla PGM e BCK, selecionamos um dos setpoints. A cada clique, primeiro mostra qual o nome do parâmetro "SETP0 ...SetP9 ". Após 2 segundos, mostra o valor programado para este setpoint. Após selecionar um deles, precisamos habilitar a contagem, através da tecla ▼ (decremento) ou preferivelmente pelos contatos 4 e 5(tecla remota) . Neste momento, dependendo da configuração, o rele muda de estado, ou permanece. Se alguma carga estiver ligada, ela vai ser acionada. Somente após dar a partida, pelo interruptor remoto (preferencial) ou através da tecla ▼ (decremento) é que podemos mudar para ver outro parâmetro, como por exemplo, deixar apresentando o número de setpoints atingidos (finalizados) , parâmetro "SET.P ". Após a primeira partida, pode-se partir estando o frontal apresentando qualquer parâmetro. Pelo interruptor remoto, podemos partir / pausar / reassumir, a cada vez que for pressionado, tornando a operação bastante prática.

Para mudar o valor do setpoint, volte pela tecla BCK até o valor do setpoint desejado. Habilite novamente a contagem, conforme acima.

Se nenhum setpoint estiver programado, aparecerá o primeiro setpoint 0 com valor zero. Se for dada partida mostrará valores sem significado. Reprograme corretamente.

Para uso industrial, ligue um interruptor de pressão nos bornes 4 e 5 e instale em um local apropriado ao usuário. Evite usar tecla do frontal para partidas frequentes.

Falha na linha do transdutor :

Se ao ocorrer uma falha na alimentação do transdutor e este permitir variação no nível em sua saída, poderá ocorrer contagem falsa. O C-2020 só libera a contagem após verificar estabilidade na linha, mas não pode controlar um transdutor externo.

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 C-2020 usa fonte chaveada 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). Este modelo usa fonte chaveada não isolada .

Todo aparelho está sujeito a apresentar falhas:

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

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.

Suporte técnico

Rua Benjamin Dias, 260
 Jardim Iguaçú
 Maringá - PR
 CEP 87060-180
 Fone/ Fax 44 3259 2509
rodelta@rodelta.com.br
www.rodelta.com.br