

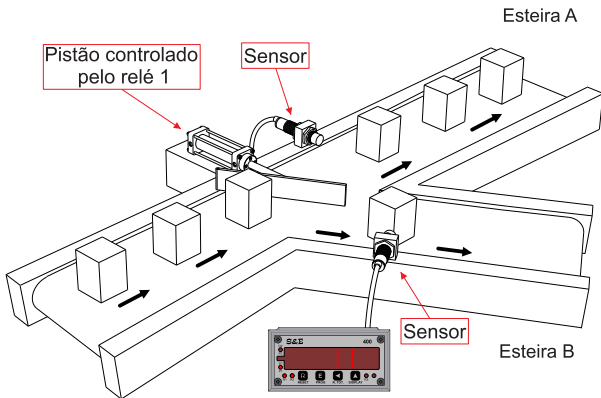
Contador de unidades em esteira separadora

Neste exemplo o contador é utilizado para separar as caixas em lotes de 10 unidades. A contagem é realizada através de dois sensores que captam as caixas, um em cada derivação da esteira. Ao contar 10 unidades na esteira A o relé 1 aciona a aleta separadora e desvia as caixas seguintes para a esteira B. No momento em que o contador conta a 10ª unidade da esteira B (20ª caixa), o relé 2 acionará o reset remoto do contador fazendo com que a aleta volte a condição inicial e um novo ciclo se inicie.

O contador utilizado é o modelo CD-420B-U-P-2 com 4 dígitos, unidirecional, 2 relés e programado para não possuir casas decimais.

Os sensores utilizados neste exemplo podem ser do tipo capacitivo, indutivo, ótico ou até mesmo um fim de curso, desde que sejam do tipo NA.

Observações: Para o correto funcionamento do sistema é necessário existir um espaçamento entre uma caixa e outra.



Cálculo dos parâmetros:

A - Quantidade de casas decimais:

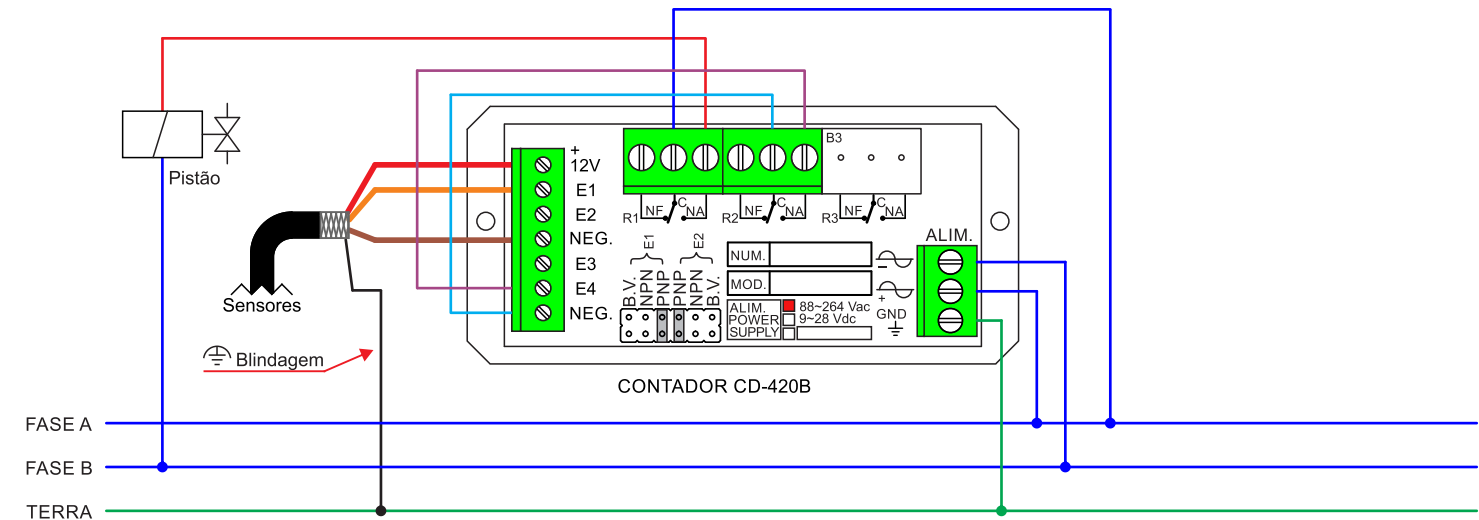
0000 = sem casa decimal

B - Fator de contagem
FC = Pulsos por caixa x 2
FC = 1 x 2
FC = 2

Programação		
Passo	Função	Opções
1º	Quantidade de casas decimais no contador	0000
2º	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3º	Fator de multiplicação	0002

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Aciona o pistão	0010
Preset 2	Aciona reset remoto	0020

Esquema elétrico



Legenda	
FC	Fator de contagem

Contador de litros para controle de envase

Neste exemplo, o contador é utilizado para encher automaticamente um recipiente com 10 litros de um líquido que flui pela ação da gravidade (o registro manual deve ser aberto apenas para iniciar o processo). Ao fluir pela turbina o líquido é contabilizado pelo contador e ao atingir o valor programado a válvula é fechada através do relé 1. O processo é reiniciado através da botoeira de reset frontal ou remoto do contador.

O contador utilizado é o modelo CD-620B-U-F-2 com 6 dígitos, entrada pick-up magnético e programado para duas casas decimais (litros).

O medidor de vazão é do tipo turbina, emite 327 pulsos por litro e sua saída de pulsos funciona através de um sensor pick-up magnético.

Cálculo dos parâmetros:

A - Calcule a relação de litro / pulso (valor do pulso em litros)

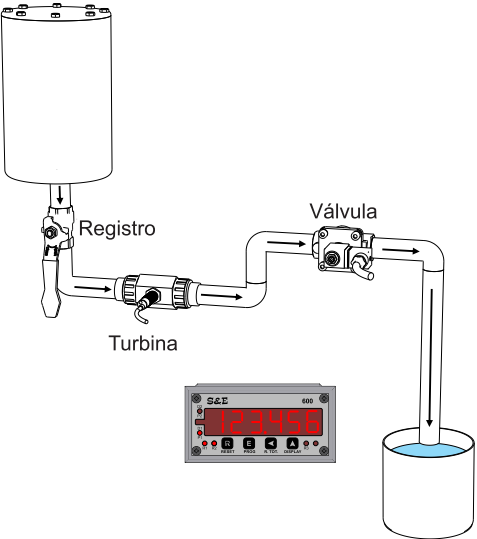
$$RL = FM / RT$$
$$RL = 1 / 327$$
$$RL = 0,0030581 \text{ L}$$

B - Fator de contagem

$$FC = RL / 2$$
$$FC = 0,0030581 / 2$$
$$FC = 0,001529$$

C - Ajuste de fator por 2 casas decimais:

$$FD = FC \times 100$$
$$FD = 0,001529 \times 100$$
$$FD = 0,1529$$

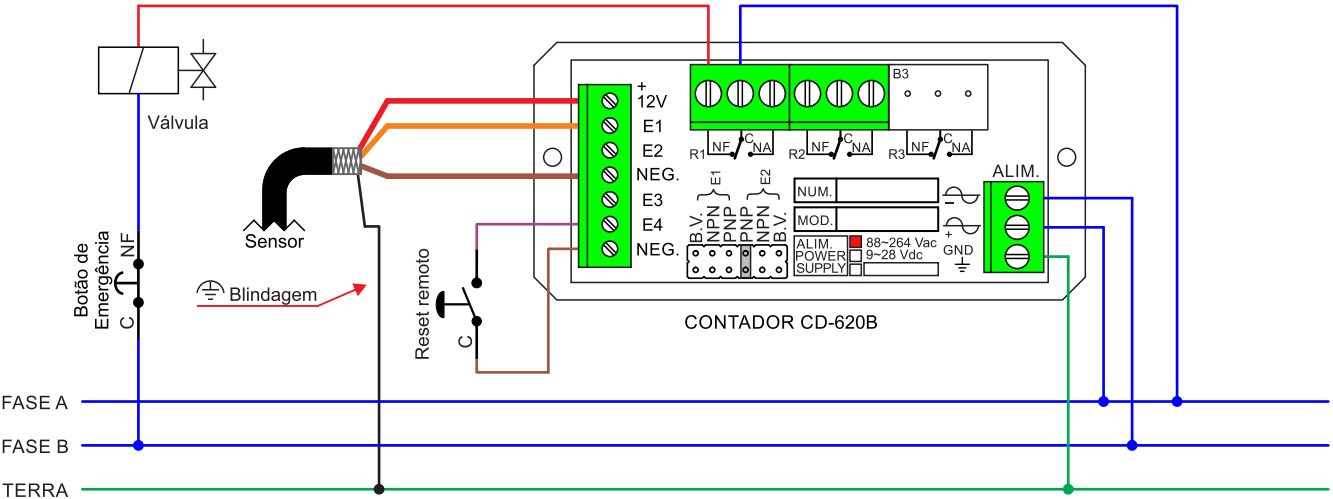


Programação		
Passo	Função	Opções
1°	Quantidade de casas decimais no contador	2000
2°	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3°	Fator de multiplicação	00.1529

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Aciona válvula	010.000
Preset 2	Não utilizado	999.999

Legenda	
FD	Fator por casas decimais
RL	Valor do pulso em relação à medida
FM	Fator de multiplicação
RT	Relação da turbina
FC	Fator de contagem

Esquema elétrico

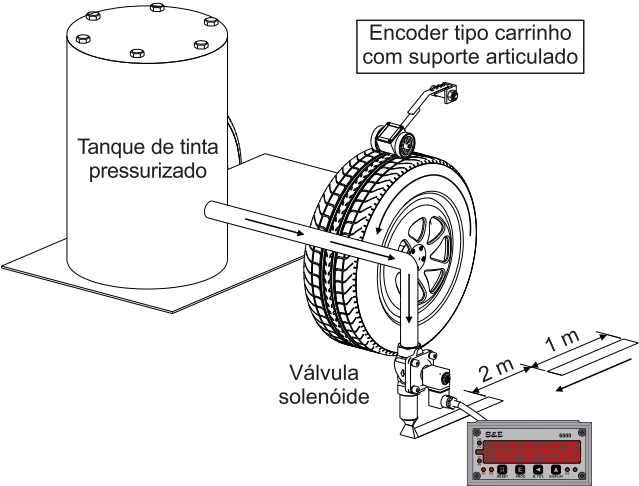


Contador de metros para pintura de faixas tracejadas

Neste exemplo o contador será utilizado para comandar uma pistola de pintura criando faixas tracejadas com a medida de 2 metros sem tinta e 1 metro com tinta (para sinalização de vias públicas). Utilizamos um encoder do tipo carrinho instalado sobre a roda do veículo. O relé 1 comandará a pistola e o relé 2 será responsável pelo reset do contador, reiniciando o ciclo.

O contador utilizado é o modelo CD-620B-BD-F-2 com 6 dígitos, 2 relés e programado para 2 casas decimais (cm).

O encoder utilizado é o modelo E30-C-1-A-200-PP, com resolução de 200 PPR (ou seja: 1000 pulsos / m com a roda métrica de diâmetro 63,66 mm).



Cálculo dos parâmetros:

A - Encontre o perímetro da roda em metros:
 $P = \varnothing \times \pi$
 $P = 0,06366 \text{ m} \times 3,1416$
 $P = 0,2 \text{ m}$

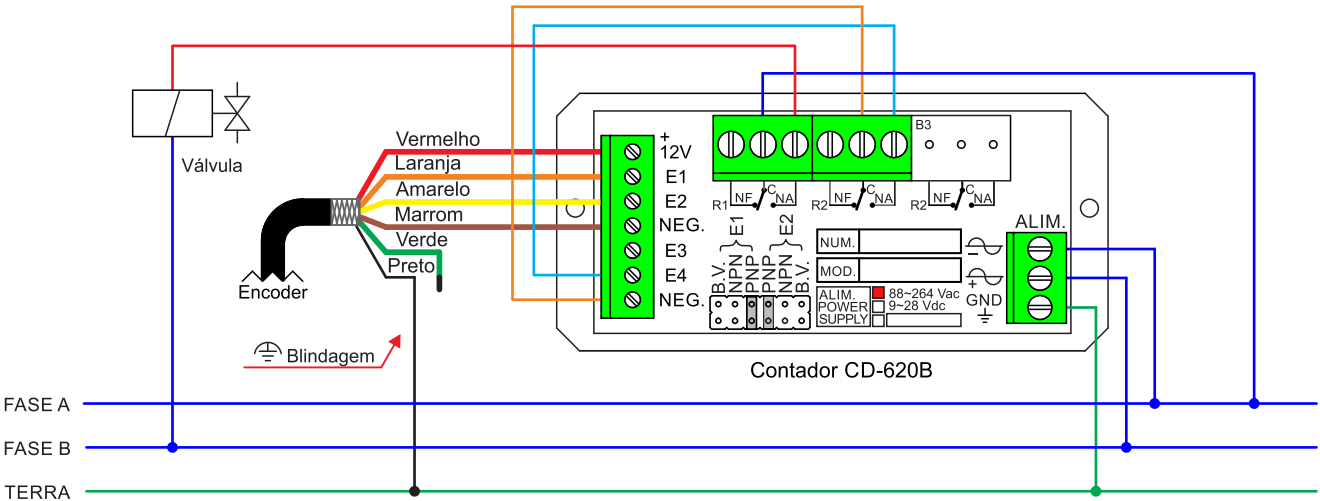
B - Calcule a relação de metros / pulsos (valor do pulso em metros):
 $RL = P / PPR$
 $RL = 0,2 / 200$
 $RL = 0,001 \text{ m}$

C - Ajuste de fator por 2 casas decimais:
 $FD = RL \times 100$
 $FD = 0,001 \times 100$
 $FD = 0,1$

Programação		
Passo	Função	Opções
1°	Quantidade de casas decimais no contador	2000
2°	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3°	Fator de multiplicação	00.1000

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Aciona válvula	0002.00 (distância sem pintura)
Preset 2	Aciona reset remoto	0003.00 (distância com pintura + distância sem pintura)

Esquema elétrico



Legenda	
P	Perímetro
$\varnothing$	Diâmetro
π	PI
PPR	Pulsos por rotação
FD	Fator por casas decimais
RL	Valor do pulso em relação à medida

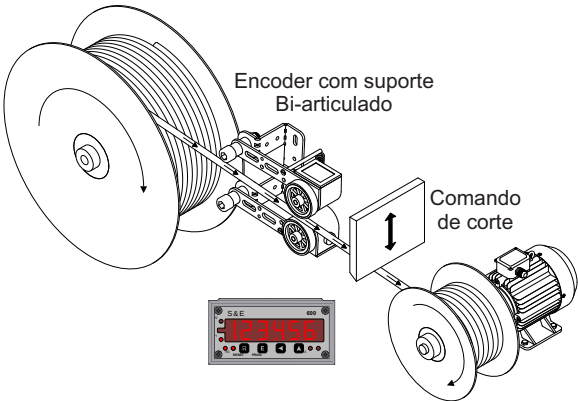
Contador de metros para corte de cabos

Neste exemplo o contador é utilizado com um encoder para a medição e corte de 100 metros de um cabo. O motor possui um redutor e uma chave ON / OFF que habilita o funcionamento do motor ao iniciar o processo. O corte será manual porém pode ser automatizado com uma guilhotina ligada ao contato NA do relé 1.

O contador utilizado é o modelo CD-620B-BD-F-2 com 6 dígitos, bidirecional, 2 relés e programado para 3 casas decimais (mm).

O encoder utilizado é o modelo E30-A-1-B-200-PP, com suporte biarticulado e resolução de 200 PPR (ou seja: 1000 pulsos / m com a roda métrica de diâmetro 63,66 mm).

Observações: Para melhorar ainda mais a precisão é possível utilizar encoders com maior resolução (mas sempre respeitando o limite de frequência de entrada do contador).



Cálculo dos parâmetros:

A - Encontre o perímetro da roda em metros:

$$P = \varnothing \times \pi$$

$$P = 0,06366 \text{ m} \times 3,1416$$

$$P = 0,2 \text{ m}$$

B - Calcule a relação de metros / pulsos (valor do pulso em metros):

$$RL = P / \text{PPR}$$

$$RL = 0,2 / 200$$

$$RL = 0,001 \text{ m}$$

C - Ajuste de fator por 3 casas decimais:

$$FD = RL \times 1000$$

$$FD = 0,001 \times 1000$$

$$FD = 1$$

Programação		
Passo	Função	Opções
1°	Quantidade de casas decimais no contador	3000
2°	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3°	Fator de multiplicação	001.000

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Desliga o motor	010.000
Preset 2	Não utilizado	999.999

Legenda	
P	Perímetro
$\varnothing$	Diâmetro
π	PI
RL	Valor do pulso em relação à medida
PPR	Pulsos por rotação
FD	Fator por casas decimais

Esquema elétrico

