

Contador de unidades em esteira separadora

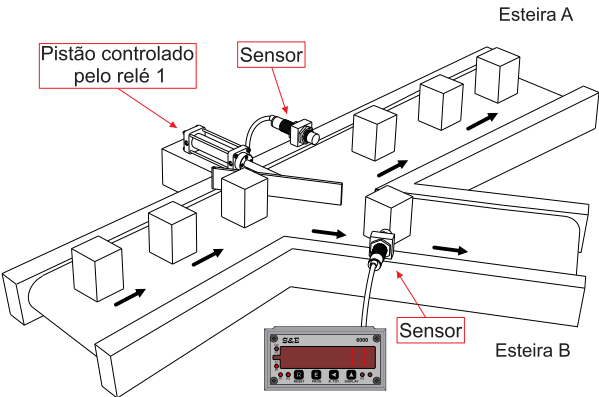
Neste exemplo o contador com totalizador é utilizado para separar as caixas em lotes de 10 unidades e totalizar o total de caixas em ambas as esteiras.

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. Enquanto isso o display 2 continuará totalizando a quantidade de caixas que passaram na esteira A e B.

O contador utilizado é o modelo CD-6020B-2 com 6 dígitos, unidirecional, 2 relés, totalizador de contagens e programado para contar em unidades sem casa decimal.

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 display 1 e 2:

0000 = sem casa decimal

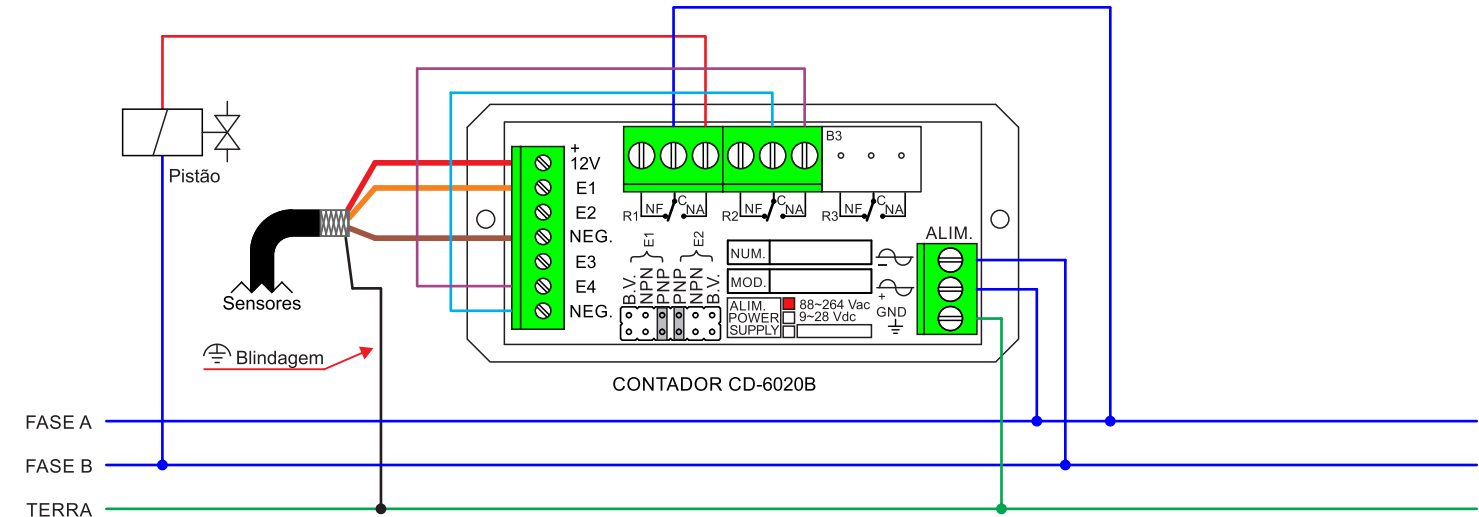
B - Fator de contagem no passo 3 e 4

$FC = \text{Pulsos por caixa} / 2$
 $FC = 1 / 2$
 $FC = 0.5$

Programação		
Passo	Função	Opções
1º	Quantidade de casas decimais no contador	0000
2º	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3º	Fator de multiplicação do display 1	005000
4º	Fator de multiplicação do display 2	005000

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Aciona o pistão	000010
Preset 2	Aciona reset remoto	000020

Esquema elétrico



Legenda	
FC	Fator de contagem

Contador de litros para controle de envase

Neste exemplo, o contador com totalizador é utilizado para encher automaticamente um recipiente com 10 litros de um líquido que flui pela ação da gravidade, enquanto o totalizador acumula a quantidade de recipiente envasado (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 e totaliza um recipiente envasado no display 2. O processo é reiniciado através da botoeira de reset frontal ou remoto do contador.

O contador utilizado é o modelo CD-6021B-2 com 6 dígitos, unidirecional, 2 relés, totalizador de ciclos, entrada pick-up magnético e programado para três casas decimais no display 1 (litros) e sem casa decimal no display 2 (quantidade de recipiente).

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 litro):

$$RL = FM / RT$$

$$RL = 1 / 327$$

$$RL = 0,0030581 \text{ L}$$

B - Fator de contagem display 1

$$FC = RL / 2$$

$$FC = 0,0030581 / 2$$

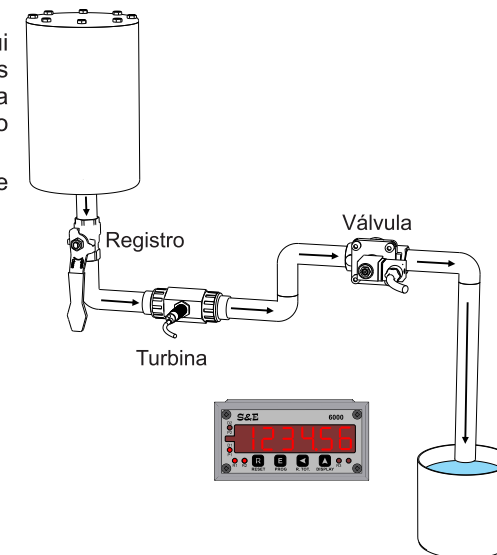
$$FC = 0,001529$$

C - Ajuste de fator por 2 casas decimais:

$$FD = FC \times 100$$

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

$$FD = 0,1529$$

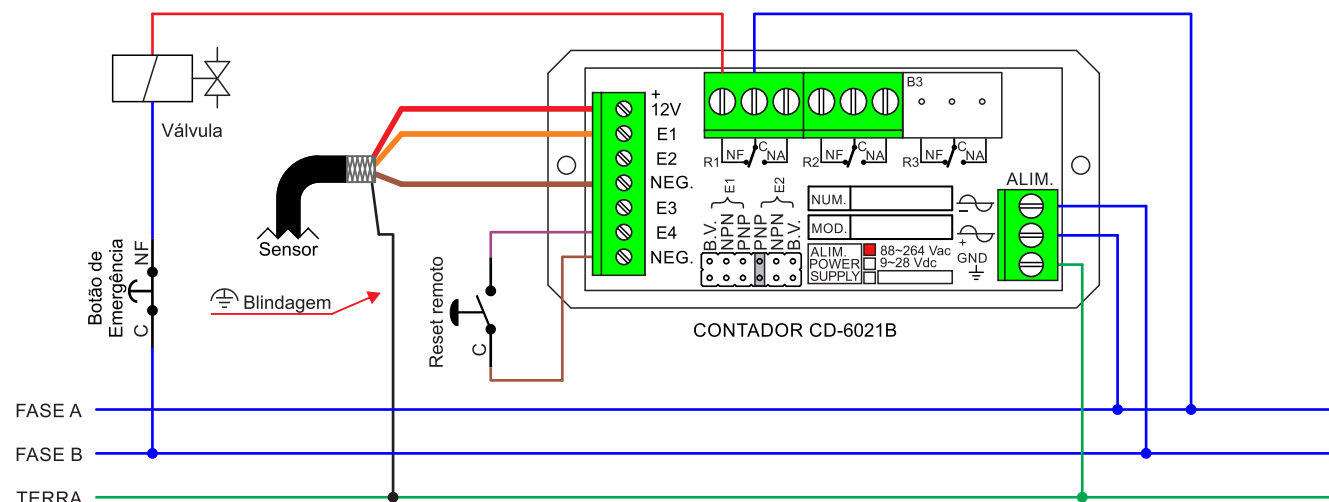


Programação		
Passo	Função	Opções
1º	Quantidade de casas decimais no contador	3000
2º	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3º	Fator de multiplicação display 1	00.1529
4º	Fator de multiplicação display 2	01.0000

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

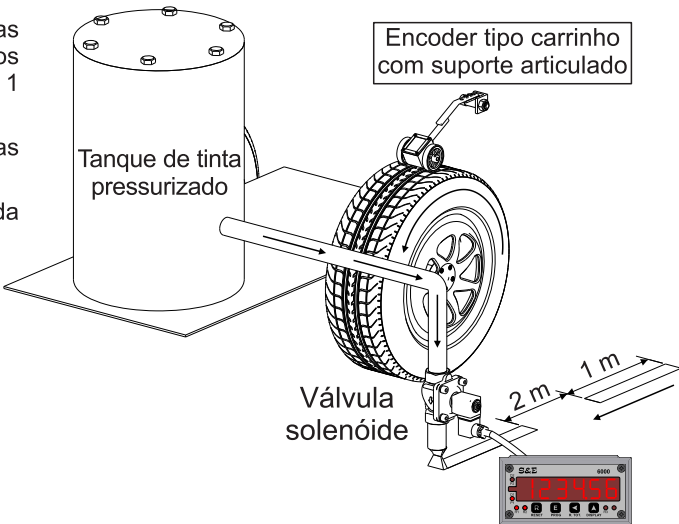


Contador de metros para pintura de faixas tracejadas

Neste exemplo o contador com totalizador 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), totalizando o total de metros ou Km percorridos. Utilizaremos um encoder do tipo carrinho instalado sobre a roda do veículo. No processo 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-6120B-2 com 6 dígitos, 2 relés, totalizador de contagens 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:
 $P = \varnothing \times \pi$
 $P = 0,06366 \text{ m} \times 3,1416$
 $P = 0,2 \text{ m}$

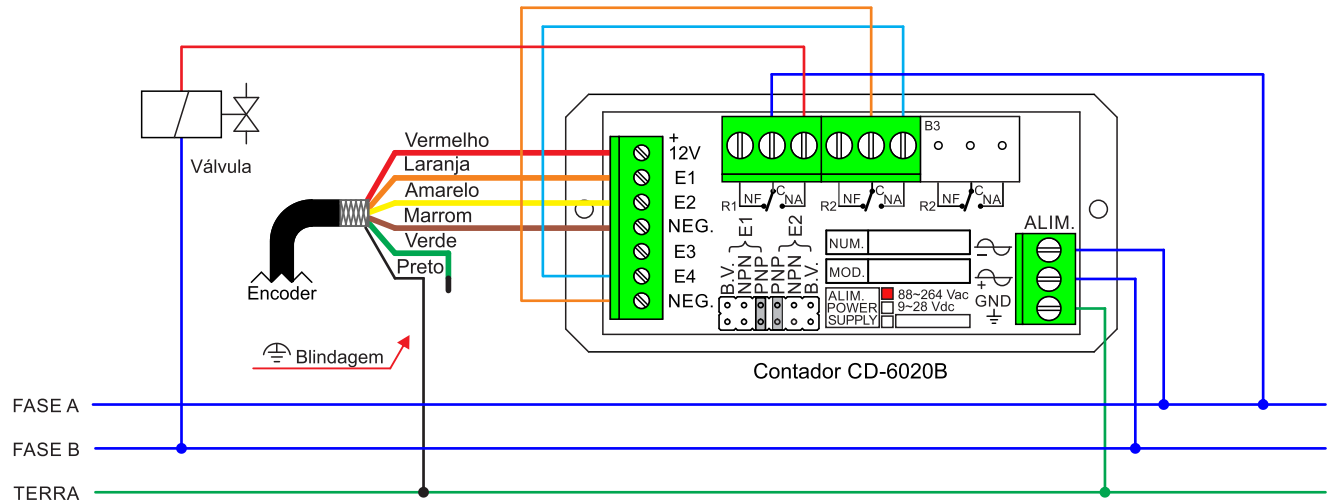
B - Calcule a relação de metros / pulsos (valor do pulso em metros):
 $RL = P / PPR$
 $RL = 0,2 / 200$
 $RL = 0,001 \text{ m}$

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	2020
2°	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3°	Fator de multiplicação display 1	00.1000
4°	Fator de multiplicação display 2	00.1000

Programação dos presets		
Preset	Função	Programação
Preset 1	Aciona a pistola	0002.00 (distância sem pintura)
Preset 2	Aciona o 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

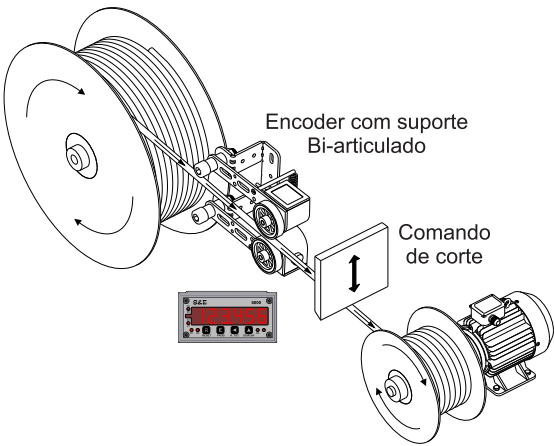
Contador de metros para corte de cabos

Neste exemplo o contador com totalizador é utilizado com um encoder para a medição, corte e a totalização de bobinas com 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 automatizado por um comando de corte ligado ao contato NA do relé 1.

O contador utilizado é o modelo CD-6121B-2 com 6 dígitos, bidirecional, 2 relés, totalizador de ciclos e programado para 3 casas decimais no display 1 (mm) e sem casa decimal no display 2 (peças).

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	3030
2°	Configurações internas de funcionamento	Não modifique
3°	Fator de multiplicação do display 1	001.000
4°	Fator de multiplicação do display 2	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

