

Contador Digital CD100/ CD200/ CD4000

GERAÇÃO 3.7

MANUAL DE INSTRUÇÕES



Comparativo das versões:

CD100

- Medidas externas: L:48 x A:48 x P:100mm (embutir);
- Display vermelho (visor) Largura: 3cm x Alt.:1,5cm;
- Alimentação: 110 a 220VAC ou 9 a 12VDC;
- Saídas: 01 relé: 10A x 240VCA – (Contatos NA-COM-NF);



CD200

- Medidas externas: L:67 x A:67 x P:92mm (embutir);
- Display vermelho (visor) Largura: 5,5cm x Alt.:2cm;
- Alimentação: 110 a 220VAC ou 9 a 24VDC;
- Saídas: 01 relé: 30A x 240VCA – (Contatos NA-COM);



CD4000

- Medidas externas: 105x105x40mm (sobrepôr);
- Display vermelho (visor) Largura: 5,5cm x Alt.:2cm;
- Alimentação: 110 a 220VAC ou 9 a 12VDC;
- Saídas: 01 relé: 10A x 240VCA – (Contatos NA-COM-NF);

O contador digital é indicado para a contagem de pulsos, voltas, objetos, batidas, metros, litros, entre outras aplicações. Dispõe de reset no painel e reset remoto; não perde o valor de contagem em caso de falta de energia; oferece fator de divisão, multiplicação, ponto decimal e é compatível com sensor NPN, PNP e sensor de contato seco.

Além disso, dispõe de contador de lotes e tem relé com capacidade de ligar ou desligar o processo na contagem determinada.



Assista ao tutorial
de configurações



DIGITAQ CONTROLADORES
ELETRÔNICOS
www.digitaq.com.br



whatsapp

(51) 9 9995-6750

e-mail: digitaqueletronica@gmail.com

PRIMEIRO USO

A abertura deste equipamento é permitida e você não perderá a garantia do fabricante. Antes de abrir o equipamento desligue-o da energia elétrica para evitar acidentes.

Você recebeu o equipamento configurado para contagem de voltas com sensor incluso no produto (disco e encoder). Entretanto você poderá alterar rapidamente os parâmetros para outras aplicações.

INSTALAÇÃO

O disco deve ser fixado no eixo da máquina e o sensor deve ser posicionado de modo que o disco gire dentro da fenda do sensor (veja a ilustração ao lado).



Aumente o furo central se necessário, e prenda o disco aplicando pouco torque para que eventual folga no eixo não danifique o sensor.

ALIMENTAÇÃO

Conecte a fonte de alimentação numa tomada 110V ou 220V e gire o disco para acompanhar a contagem de voltas no visor.

FUNÇÃO DOS BOTÕES

BOTÃO	FUNÇÃO
ZERA ▲	Zera a contagem
▼	Alterna entre contagem crescente (conta) e decrescente (desconta)
PROG	Pressione PROG para ver o determinador de contagem (DET) e ajustar com os botões ▲ ▼ . Depois pressione PROG para salvar
PROG	Energize o contador com PROG pressionado para acessar os parâmetros especiais
PROG e ▼	Pressione PROG e ▼ juntos para exibir quantas vezes o determinador foi alcançado (contador de LOTES)
Segure ▲ e clique em RST	Segure ▲ e dê um clique em PROG e para definir o valor inicial do contador com os botões ▲ ▼

Quando a contagem atinge o determinador o relé irá comutar (ver parâmetro RELE).

PARÂMETROS

Energize o contador com a tecla **PROG** pressionada e solte-a quando o visor exibir a mensagem “SET”. Em cada parâmetro utilize ▲ ▼ para definir o valor e depois pressione PROG para avançar para o próximo parâmetro.

MENSA-GEM	PARÂMETROS
SENS	Filtro de contagens falsas 0=sem filtro 24=filtro máximo (Sempre defina 0 para o sensor ótico)
MULT	Fator de multiplicação (Padrão é 1)
DIV1	Fator de divisão (Padrão é 1)
PONT	Posição do ponto decimal 0=0000 1=000.1 2=00.00 3=0.000
ENTR	Tipo de sensor 0=NPN e contato seco. 1=PNP indutivo (Sempre defina 0 para o sensor ótico)
RELE	0=Relé desliga no determinador 1=Relé liga ao atingir determinador
AUTO RSET	Tempo em segundos que o RELÉ ficará ativado. Use 0.0 para desligar somente ao pressionar ZERA
BIP	Quantidade de bips ao atingir o valor determinador
SALV	0=Não salvar contagem ao desligar 1=Salvar contagem ao desligar
TEST	Exibe atividade do sensor para diagnóstico de funcionamento
V-3.7	Versão do sistema operacional (firmware) do contador.
PRES RSET	Pressione RESET para aplicar os parâmetros.

Você pode zera qualquer ajuste pressionando os botões ▲ ▼ juntos.

CALIBRAR O SENSOR

PROBLEMA	SOLUÇÃO
Contando a mais	Aumente o valor de SENS
Contando a menos	Diminua o valor de SENS

MEDIR METROS

O disco deve ser instalado no eixo da polia, cilindro, rolete ou calandra (e não no rolo que contém o material).

Veja o exemplo: Passam 126 milímetros (12,6cm) a cada volta pela polia. Então o parâmetro MULT deve ser: comprimento

dividido pelo *número de furos* no disco ($MULT = 126/1$). Considere o disco de 1 furo:

$$MULT = 126$$

O parâmetro DIVI depende da medida máxima pretendida:

DIVI = 10 e PONT=2 para medir até 99,99 cm

DIVI = 100 e PONT=3 para medir até 999,9 metros

DIVI = 1000 e PONT=0 para mostrar até 9999 metros.

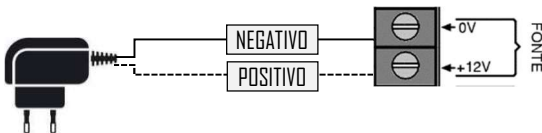
Você pode usar disco com mais furos para obter medidas mais precisas. Por exemplo para um disco com 4 furos numa polia que passa 126 milímetros temos: $126\text{mm}/4=31,5\text{mm}$. Então $MULT = 315$).

CONEXÕES

Nos modelos CD100 e CD200 é necessário remover o aro frontal (e os parafusos traseiros no CD200); No modelo CD4000 é necessário remover os dois parafusos frontais para acessar o conector da fonte, do sensor e do reset remoto.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

O contador acompanha fonte de alimentação externa 5V, 9V ou 12V. Conecte o fio com listra branca no borne +12V e o fio completamente preto no borne 0V.

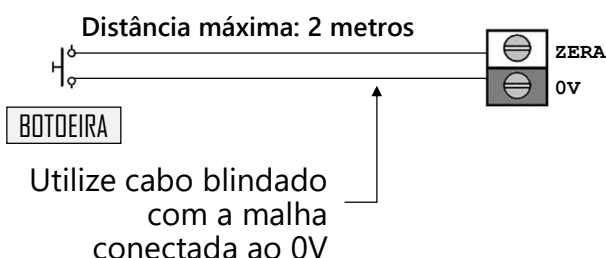


RESET DE FÁBRICA

Mantenha pressionando os botões ▲ ▼ e de um curto clique em **RST**. Quando o visor exibir a mensagem PRES RSET, será necessário repetir o tópico "PARÂMETROS".

ZERA REMOTO/EXTERNO

Para zerar a contagem à distância máxima de 2 metros conecte uma botoeira conforme a ilustração a seguir.



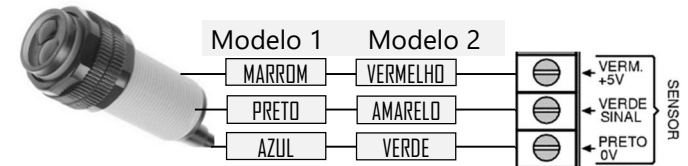
INSTALAÇÃO DE SENSORES SENSOR REFLEXIVO E18-D80NK

É utilizado para a contagem de itens com alcance é ajustável de 3cm a 80cm.

Acesse os parâmetros do contador e ajuste $ENTR = 0$

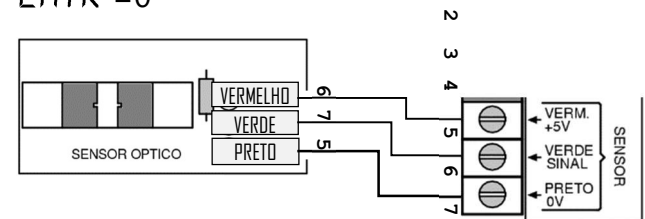
Se ocorrem saltos na contagem, experimente ajustar $SENS$ entre 1 e 10.

Observe as conexões para as duas variações de cores dos fios.



SENSOR CHAVE ÓTICA

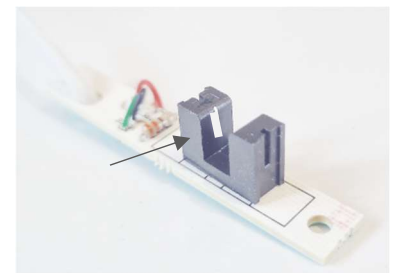
Conecte o cabo em acordo com as **cores dos 3 fios**. Acesse os parâmetros do contador e ajuste $ENTR = 0$



DEFEITOS NA CHAVE ÓTICA

O defeito mais comum no sensor ocorre no cabo do sensor. Se a contagem não estiver ocorrendo, abra a câmera do seu telefone celular (somente no Android).

Procure a luz violeta emitida por um dos lados do sensor (lado do cabo) conforme a ilustração a seguir.



Luz violeta ligada: Problema no fio verde.

Luz violeta apagada: Problema no fio preto ou vermelho.

Solução: Abra o contador, desconecte os cabos do sensor e conecte-os novamente.

SENSOR INDUTIVO

Conecte cada cor do fio do sensor nas cores indicadas do conector.

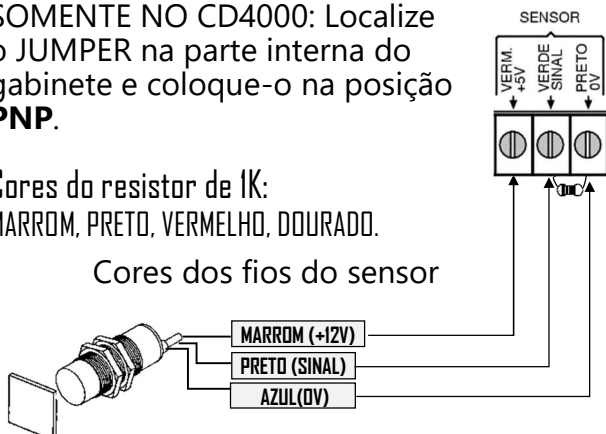
SOMENTE NO CD100 e CD200: Conecte também um resistor de 1K conforme a ilustração a seguir (o fio branco do sensor não é utilizado).

Acesse os parâmetros do contador e ajuste $ENTR = 1$

SOMENTE NO CD4000: Localize o JUMPER na parte interna do gabinete e coloque-o na posição PNP.

Cores do resistor de 1K:
MARROM, PRETO, VERMELHO, DOURADO.

Cores dos fios do sensor

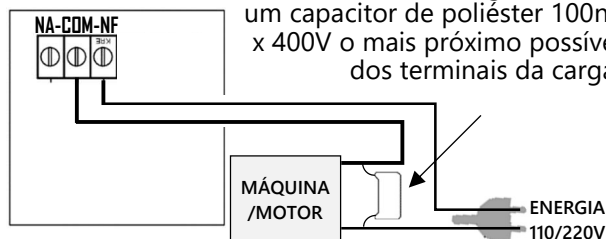


INSTALAÇÃO DA CARGA CONEXÕES DO RELÉ

O relé interno possibilita ao contador ligar ou desligar equipamentos eletrônicos, tais como: motores, lâmpadas, máquinas, entre outros desde que a potência não ultrapasse a seguinte potência:

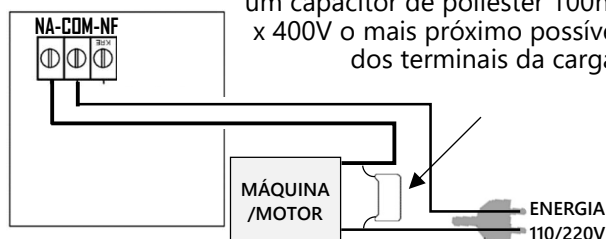
DESLIGANDO A MÁQUINA NA CONTAGEM DETERMINADA

Se o contador travar durante o acionamento da carga, conecte um capacitor de poliéster 100nF x 400V o mais próximo possível dos terminais da carga.



LIGANDO A MÁQUINA NA CONTAGEM DETERMINADA

Se o contador travar durante o acionamento da carga, conecte um capacitor de poliéster 100nF x 400V o mais próximo possível dos terminais da carga.



A máquina/motor neste exemplo é qualquer equipamento elétrico com consumo máximo de 1400W.

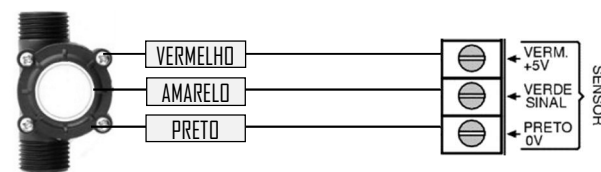
ATENÇÃO

O contador digital CD200 **não tem o contato NF**. Para transformar o contato NA para NF você deve ajustar o parâmetro RELE=0.

SENSOR DE FLUXO/VAZÃO

Mede o total em litros/mililitros. Acesse os parâmetros do contador e ajuste $ENTR = 0$

Conecte os fios do sensor YF-S201 conforme a ilustração seguinte.



Para calibrar o contador, zere a contagem e passe um litro de fluido pelo sensor e anote a contagem obtida (ex.: 325 pulsos).

Divida 1L pela contagem obtida:
 $1000\text{ml} / 325 = 3.07\text{ml por pulso}$

$$MULT = 307$$

O parâmetro $DIVI$ depende da medida máxima pretendida:

$DIVI = 100$ e $PONT = 3$ para medir até 9,999 litros

$DIVI = 1000$ e $PONT = 2$ para medir até 99,99 litros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS DOS CONTADORES:

MODELO CD 100 e CD 4000				MODELO CD 200		
Tensão da carga	Carga Resistiva	Carga Indutiva (MOTOR)	Potência	Carga Resistiva	Carga Indutiva (MOTOR)	Potência
110V	10A	5A	1800W	30A	25A	6000W
220V	5A	3A		25A	20A	

- Visor digital com 4 dígitos;
- Contador de lotes (acionamento do relé);
- Temperatura de armazenamento: -10°C a 60°C ;
- Entradas: 1 entrada para sensor PNP ou NPN;
- Frequência máxima do sinal: 2KHz;
- Filtro de ruídos no sinal, fator de divisão e multiplicação;
- Entrada para RESET remoto;
- Saídas: 01 relé (ver capa do manual); 01 Buzzer (alarme interno);

FALE CONOSCO

Está com dúvidas com relação a configuração do seu contador ou deseja acionar a garantia do produto? Fale conosco através do contato indicado na capa deste manual.