

Tacômetro Digital TC100/ TC200/ TC4000

GERAÇÃO 3.4

MANUAL DE INSTRUÇÕES



Comparativo das versões:

TC-100

- 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: 1 relé: 10A x 240VCA – (Contatos NA-COM-NF);



TC-200

- 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: 1 relé: 30A x 240VCA – (Contatos NA-COM);



TC-4000

- Medidas externas: 105x105x40mm (sobrepôr);
- Display vermelho (visor) Largura: 5,5cm x Alt.:2cm;
- Alimentação: 110 a 220VAC ou 9 a 12VDC;
- Saídas: 1 relé: 10A x 240VCA – (Contatos NA-COM-NF);

O tacômetro digital é indicado para a contagem rotações por minuto (RPM). É compatível com sensor NPN, PNP e sensor de contato seco.

Além disso, dispõe de relé com capacidade de ligar ou desligar o processo na rotação determinada.



DIGITAQ CONTROLADORES
ELETRÔNICOS
www.digitaq.com.br



whatsapp

(51) 9 9995-6750

e-mail:

digitaqeletronica@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 medir rotações com sensor incluso no produto (disco e encoder).

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.

O contador está ajustado para operar com o encoder de 4 furos. Entretanto, você poderá mudar os parâmetros conforme descrito na tabela 5.

ALIMENTAÇÃO

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

FUNÇÃO DOS BOTÕES

BOTÃO	FUNÇÃO
ZERA ▲	Zera Rotações
PROG	Pressione PROG para ver o determinador de rotações e ajustar com os botões ▲ ▼. Depois pressione PROG para salvar
PROG	Energize o contador com PROG pressionado para acessar os parâmetros especiais

Tabela 1: Função dos botões

Quando a rotação 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.

MENSAGEM NO VISOR	PARÂMETROS
MULT	(ver tabelas 4 e 5)
DIVI	(ver tabelas 4 e 5)
RELE	0=Relé desliga no determinador 1=Relé liga ao atingir determinador
BIP	Quantidade de bips ao atingir o valor determinador
TEST	Exibe atividade do sensor para diagnóstico de funcionamento
V-3.5	Versão do sistema operacional (firmware) do tacômetro.
PRES RSET	Pressione RESET para aplicar os parâmetros.

Tabela 3: Ajuste dos parâmetros

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

ESCOLHA DO DISCO ENCODER

O disco deve ser instalado no eixo da polia, cilindro, calandra ou roldana.

Veja como a escolha do encoder impacta a precisão do medidor de RPM:

Encoder	RPM	Resolução	Precisão
4 furos	0 A 9.900RPM	5 RPM	99,7%
21 furos	0 A 3.000RPM	1 RPM	99,9%
1 furo	0 A 9.900RPM	20 RPM	100%

Tabela 4: Escolha do encoder

Encoder	MULT	DIV	ATUALIZ.	RESOLUÇÃO	ERRO
4 furos	10	30	1.5s	10 RPM	0.5%
4 furos	5	60	3s	5 RPM	0.2%
21 furos	2	29	1.5s	2 RPM	1.6%
21 furos	1	57	2.8s	1 RPM	0.1%
1 furo	20	50	3s	20 RPM	0.0%

Tabela 5: Definição dos parâmetros MULT e DIVI

A resolução de 10 RPM significa que a medição ocorrerá em intervalos de 10RPM. Por exemplo, se a velocidade estiver entre 100 a 109RPM, o visor mostrará 100 RPM. Se a velocidade subir para 110 a 119RPM, o visor mostrará 110RPM.

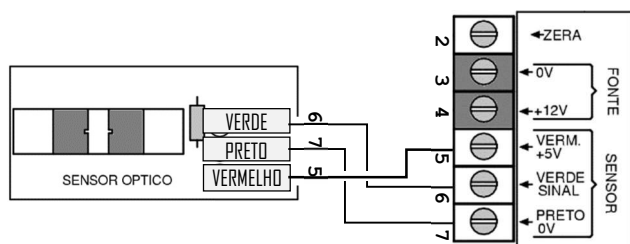
CONEXÕES

Nos modelos TC-100 e TC-200 é necessário remover o aro frontal (e os parafusos traseiros no TC200); No modelo TC-4000 é necessário remover os dois parafusos frontais para acessar o conector da fonte, e do sensor.

SENSOR CHAVE ÓTICA

Conecte o cabo em acordo com as **cores dos 3 fios**.

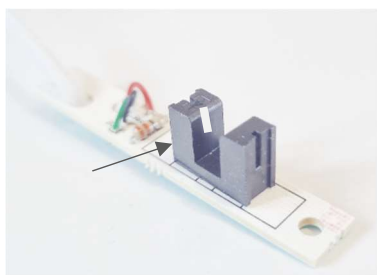
Acesse os parâmetros do contador e ajuste **ENTR = 0**



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 novamente.

SENSOR INDUTIVO

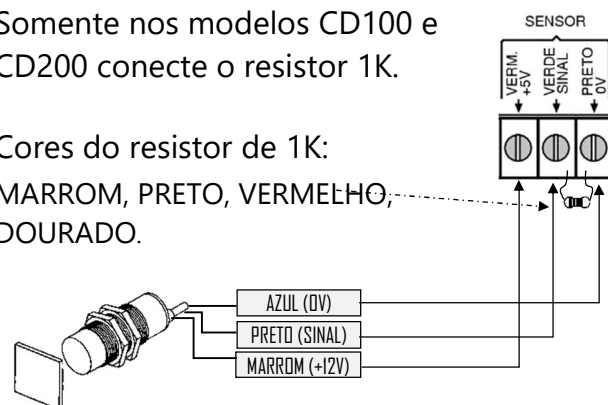
Na parte interna do equipamento, mude o jumper para a posição PNP.

Conecte cada cor do fio do sensor nas cores indicadas do conector conforme a ilustração seguinte.

Somente nos modelos CD100 e CD200 conecte o resistor 1K.

Cores do resistor de 1K:

MARROM, PRETO, VERMELHO, DOURADO.



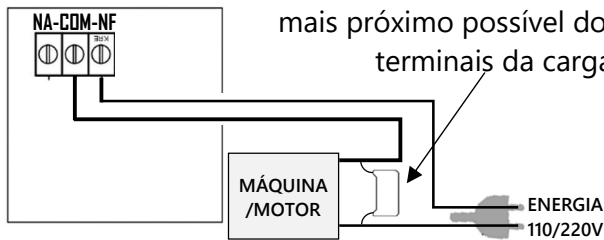
INSTALAÇÃO DA CARGA CONEXÕES DO RELÉ

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:

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	

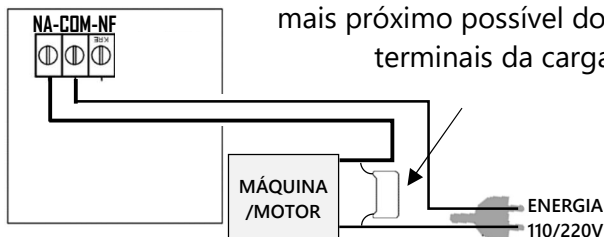
DESLIGANDO A MÁQUINA NA CONTAGEM DETERMINADA

Se o tacômetro 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 tacômetro 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 modelo CD200 **não tem o contato NF**. Para transformar o contato NA para NF você deve ajustar o parâmetro RELE=0.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

O tacômetro acompanha fonte de alimentação. Conecte o fio com listra branca no borne +12V e o fio completamente preto no borne 0V.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS DOS CONTADORES:

- Visor digital com 4 dígitos;
- 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;
- Saídas: 01 relé (ver capa do manual); 01 Buzzer (alarme interno);

FALE CONOSCO

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

Documento atualizado em 14/08/2025 08:59
www.digitaq.com.br