

# Visus<sup>®</sup>

SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

Fone: (51) 3524-2020  
www.visus.ind.br



CD48

CD48-001-N-90~240VCA  
CD48-001-N-24VCC

CD48-001-R-90~240VCA  
CD48-001-R-24VCC

## CD48

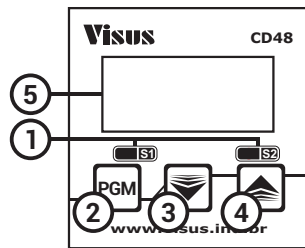
O CD48 é um contador com totalizador, ele possui duas entradas digitais com filtro digital, que podem ser configuradas por sensores NPN ou PNP via parâmetros protegidos por senha. A velocidade de contagem é equivalente a 1Khz. Através dos ajustes e cálculos, realizados por meio do Fator de Correção, é possível aplicar este equipamento na medida de comprimentos e implementar um sistema de parada e corte entre a saída a relé e do temporizador disponível, além da contagem total de peças com o seu totalizador.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação: 90~240VCA Automático (24VCC sob encomenda);
- Tipo de Pulso: Contato seco (Sensor PNP ou NPN sob encomenda);
- Corrente das Saídas do Relé: Relé 5A/125V - 3A/250V;
- Alimentação de Sensores e Encoders: até 30mA;

## DESCRIÇÃO DO FRONTAL

- LED's de Indicação das saídas;
- Acesso aos parâmetros;
- Incrementar Valores;
- Decrementar Valores;
- Display do Temporizador;

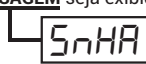


## ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS NÍVEL 1

Neste nível de programação, o acesso aos parâmetros que não estão protegidos por senha estão disponíveis. Portanto, qualquer operador poderá configurar. Para acessar, basta pressionar a tecla (2) e alterar o valor nas teclas (3) e (4). Depois, pressione novamente a tecla (2).

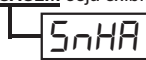
## ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS NÍVEL 2 (SENHA:156)

Neste nível de programação, o acesso aos parâmetros que estão protegidos por senha estão disponíveis. Portanto, será necessário inserir a senha do nível 2. Para acessar, basta manter pressionada a tecla (2), até que a MENSAGEM seja exibida. A seguir, insira a senha de acesso com as teclas (3) e (4). Depois, pressione novamente a tecla (2).



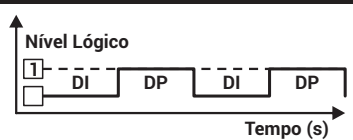
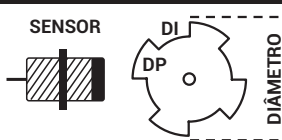
## VOLTAR AOS PADRÕES DE FÁBRICA (SENHA: 186)

Se necessário, o equipamento tem o recurso "Default" (padrão, em Inglês), que tem como função retornar os parâmetros, aos padrões originais de fábrica. Para acessar, basta manter pressionada a tecla (2), até que a MENSAGEM seja exibida. A seguir, insira a senha de acesso com as teclas (3) e (4). Depois, pressione novamente a tecla (2).



## DICAS PARA MEDIR COM O CD48

- Se o encoder for feito manualmente, faça com diâmetro maior que 100mm (10cm).
- A frequência de operação máxima diz respeito sempre à duração do pulso gerado pelo encoder, portanto projete-o para que o pulso seja do mesmo tamanho do intervalo, caso isso não acontecer, é possível o risco de perda de pulsos.



DI = Duração Intervalo  
DP = Duração do Pulso  
Procure sempre DI = DP

DP = período do pulso;  $(1/DP) =$  frequência de contagem. Exemplo: DP = 0,010s (10ms)  
Frequência é  $1/0,010 = 100$  pulsos por segundo.

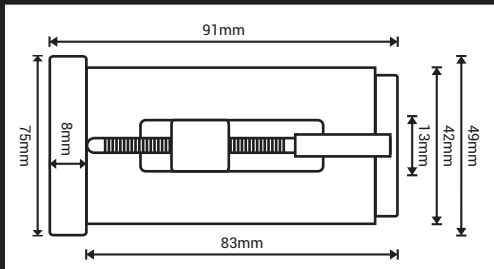
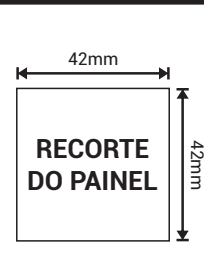
- Para executar medidas com encoder, calcule o perímetro do rolo, roda ou cilindro por onde o material passará ou será enrolado. Com isso, é possível determinar o fator que será inserido na função F11 (fator de multiplicação).

$$F11 = ((3,14 \cdot \text{diâmetro}) / \text{pulsos}), \text{ onde:}$$

**Diâmetro:** diâmetro da roda ou cilindro em metros.

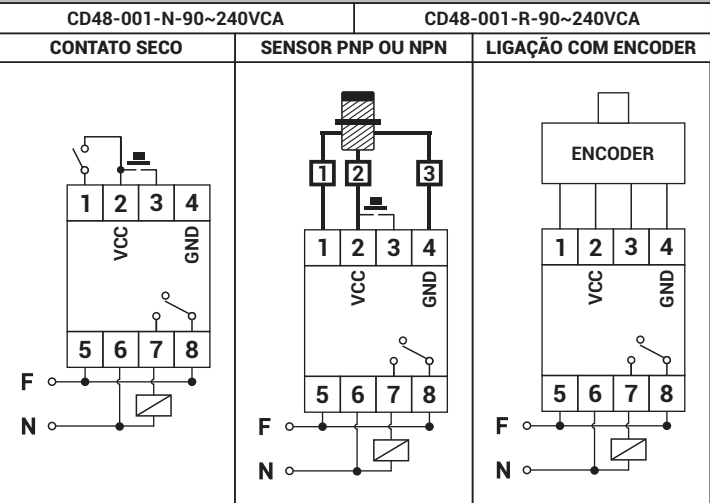
**Pulsos:** número de pulsos que o cilindro, roda ou encoder, gera para o contador em uma volta (resolução do encoder). A máxima rotação deve respeitar o limite de frequência de leitura do contador, configurado na função F13. Exemplo: Fazer medida em metros com o encoder ilustrado: Diâmetro = 160mm, Pulsos = 4; Insira o valor do diâmetro com duas casas decimais:  $F11 = ((3,14 \cdot 0,16) / 4) = 0,13$ . Em uma volta completa, andará 0,52mT e 1,04mT em duas voltas completas.

## ESQUEMAS DE MEDIDAS



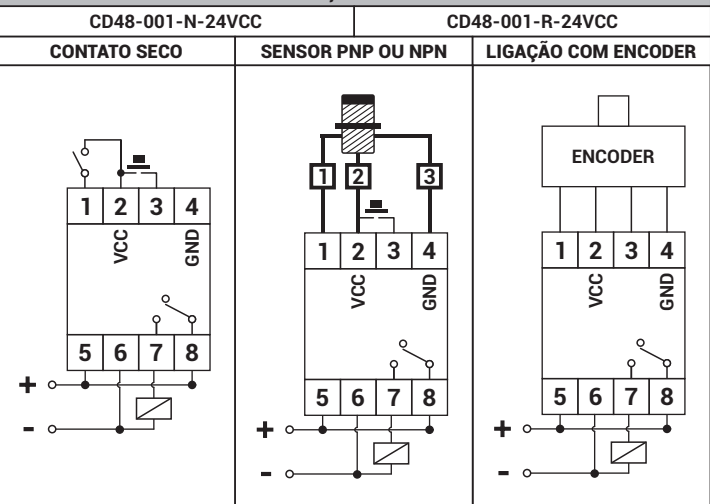
## ESQUEMAS DE LIGAÇÃO

### LIGAÇÃO 110/220VCA



**ATENÇÃO:** Caso os sensores ou encoder consumirem mais que 30mA, fazer uso de fonte externa adequada. Interligar o GND da fonte com o GND do controlador e usar os sinais de corretamente.

### LIGAÇÃO 24VCC



**CORES DOS FIOS DO SENSOR:** 1) PRETO (SINAL) 2) MARROM (+VCC) 3) AZUL (GND)

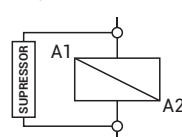
**ATENÇÃO:** Caso os sensores ou encoder consumirem mais que 30mA, alimentá-los diretamente na fonte.

PINO	FUNÇÃO	PINO	FUNÇÃO
1	Pulso	5	L1: Alimentação
2	VCC do Sensor	6	L2: Alimentação
3	Reset	7	N.A: RELE
4	GND do Sensor	8	Comum: RELE

## RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

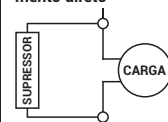
- Cabos de sensores analógicos e digitais não devem estar no mesmo eletroduto por onde passam os cabos de alimentação e acionamento das cargas;
- Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo com as cargas, a fim de aumentar a vida útil dos relés (vendido separadamente);
- A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação. Caso não seja possível, sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

### Ligação de supressores em contadoras



A1 e A2 são os bornes da bobina da contadora.

### Ligação de supressores em cargas de acionamento direto



Para acionamento direto, considerar a corrente máxima especificada.

**DESCRIPTIVO DAS FUNÇÕES**

**TABELA NÍVEL 1**

CONDIÇÃO DE ACESSO	PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	PADRÃO	FUNÇÃO
<i>F01=0</i>	<i>PRE5</i>	Preset do Controlador	<i>1</i>	<i>9999</i>	<i>10</i>	Set-Point do controlador para acionar o relé.
<i>F01=2</i> ou <i>F03=1</i>	<i>SUPE</i>	Posição Superior do Encoder	<i>1 nFE</i>	<i>9999</i>	<i>10,0</i>	<b>F1=2</b> - Ele monitora a faixa de funcionamento, o relé troca de estado acima ou abaixo dos presets Superior e Inferior.
<i>F01=2</i> ou <i>F03=1</i>	<i>1 nFE</i>	Posição Inferior do Encoder	<i>-999</i>	<i>SUPE</i>	<i>10,0</i>	<b>F1=3</b> - Ele monitora os valores Superior e Inferior. Se acima de Superior, aciona o relé, se abaixo do Inferior, desaciona o relé.

**TABELA NÍVEL 2**

CONDIÇÃO DE ACESSO	PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	PADRÃO	FUNÇÃO
	<i>F 1</i>	Tipo de Contador	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<b>F1=0 - Contador Presetável:</b> Habilita a programação de fim de contagem, acionando a inversão do estado de saída. <b>F1=1 - Contador Totalizador:</b> Acompanhado com um totalizador de ciclos, o contador incrementa o valor ajustado na função <b>F10</b> . Para visualizar, mantenha pressionado a tecla 4. O valor será exibido durante cinco segundos. Para zerar, pressione por três segundos a tecla 3. A entrada de reset não zera o totalizador. <b>F1=2 - Encoder Monitor de Faixa:</b> O encoder irá monitorar a faixa de funcionamento. O relé troca de estado acima ou abaixo dos presets Superior e Inferior. <b>F1=3 - Encoder Fim de Curso (vai-volta):</b> O encoder irá monitorar os valores Superior e Inferior. Se estiver acima do Superior ou abaixo do Inferior, o relé troca de estado.
<i>F01=0</i> ou <i>F01=1</i>	<i>F2</i>	Tipo de Entrada	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	Habilita a escolha do sensor utilizado pelo equipamento e a borda do incremento, se a borda sobe ou desce. <b>F2=0 - PNP N.A.:</b> Sensor PNP ou Contato Seco, conta na borda de subida; <b>F2=1 - PNP N.F.:</b> Sensor PNP ou Contato Seco, conta na borda de descida; <b>F2=2 - NPN N.A.:</b> Sensor NPN, conta na borda de subida; <b>F2=3 - NPN N.F.:</b> Sensor PNP, conta na borda de descida;
<i>F01=0</i> ou <i>F01=1</i>	<i>F3</i>	Duração do Pulso	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	Define a frequência de sinal de contagem, de acordo com as configurações abaixo: <b>F3=0 - Frequência 10Hz:</b> 10 pulsos por segundo; <b>F3=1 - Frequência 50Hz:</b> 50 pulsos por segundo; <b>F3=2 - Frequência 100Hz:</b> 100 pulsos por segundo; <b>F3=3 - Frequência 500Hz:</b> 500 pulsos por segundo; <b>F3=4 - Frequência 1KHz:</b> 1000 pulsos por segundo; Para uso dos contatos secos (micro, contadores), é recomendado o uso de filtro com valor abaixo de 100Hz. Isto irá depender da aplicação, se necessário maior frequência de contagem, este valor poderá ser alterado.
<i>F01=0</i> ou <i>F01=1</i>	<i>F4</i>	Zera pela Tecla	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<b>F4=0 - SIM:</b> A tecla 3 faz reset do contador e troca o estado de saída; <b>F4=1 - NÃO:</b> A tecla 3 não faz reset do contador, o reset do contador é feito somente pela entrada reset. A função de zeramento do totalizador continua disponível.
<i>F01=0</i> ou <i>F01=1</i>	<i>F5</i>	Tempo de Reset Automático	<i>000,0</i>	<i>999,9</i>	<i>000,0</i>	O tempo de auto-reset atua sempre que o pré-determinador seja atingido, ou seja, começa a temporizar e ao final do tempo ele zera o contador e inverte o estado de saída do relé (décimos de segundo).
	<i>F6</i>	Direção de Contagem	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<b>F6=0 - PROGRESSIVO:</b> Exibe a contagem de forma progressiva. Se estiver utilizando o encoder, ele incrementa a contagem no sentido anti-horário. <b>F6=1 - REGRESSIVO:</b> Exibe a contagem de forma regressiva. Se utilizar o encoder, ele incrementa a contagem no sentido horário.
	<i>F7</i>	Rede N.A ou Rede N.F	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	Relé é ativo normalmente, aberto ( <b>F7=0</b> ) ou fechado ( <b>F7=1</b> ).
<i>F01=1</i>	<i>F8</i>	Incremento do Totalizador	<i>0</i>	<i>9999</i>	<i>000 1</i>	Indica o incremento que será acrescido ao totalizador, quando o preset for atingido.
	<i>F9</i>	Multiplica ou Divide Pulso	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<b>F9=0 - MULTIPLICADOR DE PULSOS:</b> A cada pulso, o valor será configurado no fator de multiplicação ( <b>F11</b> ) e é somado a contagem; <b>F9=1 - DIVISOR DE PULSOS:</b> Quantidade necessária de pulsos, configurada no fator de divisão ( <b>F10</b> ), para que uma unidade seja acrescentada a contagem.
<i>F09=1</i>	<i>F 10</i>	Fator de Divisão	<i>0000</i>	<i>9999</i>	<i>000 1</i>	Número de pulsos necessários para que seja incrementado uma unidade ao contador.
<i>F09=0</i>	<i>F 11</i>	Fator de Multiplicação	<i>000 1</i>	<i>99,99</i>	<i>0 1,00</i>	Indica o incremento que será acrescido ao contador a cada pulso dado, isto é, o pulso é multiplicado por este valor e somado ao contador.
	<i>12</i>	Ponto do Contador Parcial	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	Determina a posição do ponto decimal. <b>12=0</b> - Não utiliza; <b>12=1</b> - Uma casa decimal; <b>12=2</b> - Duas casas decimais; <b>12=3</b> - Três casas decimais;
	<i>13</i>	Proteger Preset	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	Solicita a senha para acesso ao preset do contador ( <b>SENHA PADRÃO: 123</b> ) <b>13=0</b> - Desprotegido; <b>13=1</b> - Protegido;