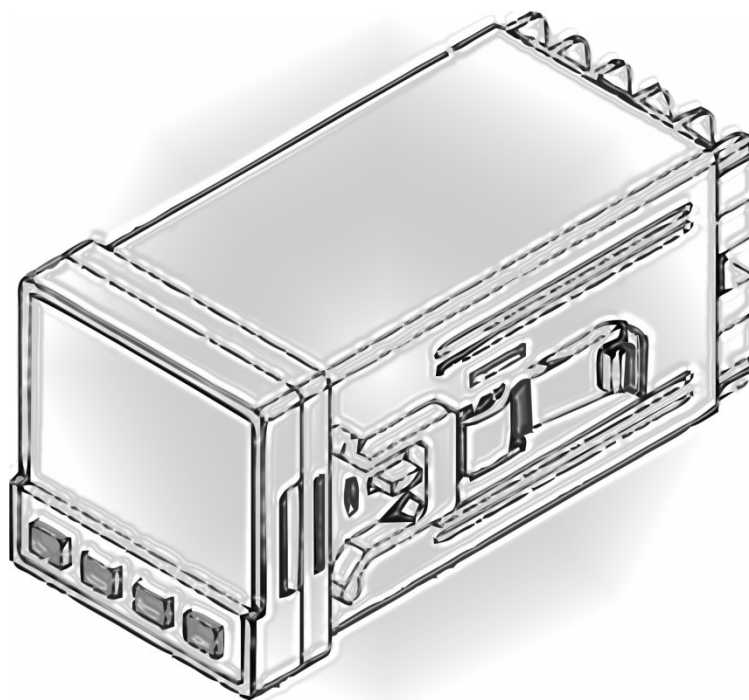




# TAIFUN

TF-CNT CONTADOR E TEMPORIZADOR



*Todos os dados e imagens contidas neste documento são de propriedade da empresa Taifun a qual se reserva a alterar/atualizar sem prévio aviso. Consulte o site para obter a versão atualizada deste manual*

## **Sumário**

Visão Geral .....	3
Aplicações.....	3
Características Gerais.....	3
Características Elétricas.....	4
Características Físicas.....	4
Interface .....	4
Configurando.....	7
Parâmetros.....	9
Configuração Padrão.....	19
Solucionando Problemas.....	19
Instalação Elétrica .....	20
Instalação Mecânica.....	22
Dimensões.....	24
Garantia.....	25
Contato e Assistência Técnica .....	25

## Visão Geral

O TF-CNT é um dispositivo microprocessado capaz de se adequar a diversas aplicações no âmbito da automação de máquinas e de processos.

Possui uma memória interna para o armazenamento da configuração e dos valores do totalizador.

O TF-CNT opera em três modos:

- Contador de pulsos;
- Controlador de pulsos;
- Temporizador.

## Aplicações

Entre suas principais aplicações destacam-se a automação de:

- Prensas;
- Máquinas têxteis;
- Extrusoras;
- Máquinas gráficas;
- Máquinas para madeiras;
- Máquinas para embalagens;
- Máquinas bobinadeiras;
- Máquinas rotuladoras;
- Máquinas de etiquetas;
- Contagem de peças, metros e etc.

## Características Gerais

### Hardware

- Display de LED vermelho com quatro dígitos de alto brilho;
- Entrada de contagem para *encoders* ou sensores;
- Contagem de até 9999 pulsos com totalizador de 9999;
- Duas frequências de contagem: Menor que 1 Hz ou menor que 10 KHz;
- Entradas automáticas para sensores NPN, PNP e contato seco;
- Rele de saída SPDT 10A @ 250Vca;
- Fonte interna de 12Vdc/100mA para alimentar um *encoder* ou sensor;
- Reset traseiro ou frontal;
- Alimentação 12 ~ 24 Vdc;
- Dimensões 40x40x100 mm (L x A x P);
- Caixa em ABS primeira geração.

### Software

- *Preset* programável pelo usuário;
- Totalizador de lotes;
- Fator de multiplicação dos pulsos de entrada de 0.001 a 9.999;
- Três modos de operação: contador, controlador de pulsos e temporizador;
- Temporização de 0001 segundo a 9999 minutos para a entrada ou saída;
- Unidade de tempo em segundos ou minutos para a temporização;
- Quatro modos de operação para a temporização;
- Retardo programável para o início do ciclo da temporização;
- Totalizador de lotes para o modo temporizador;
- Senha de proteção para a configuração dos parâmetros;
- 42 parâmetros configuráveis.

## Características Elétricas

O TF-CNT é projetado com o que existe de mais avançado em baixo consumo e faixas de alimentação podendo operar de 12 Vdc a 24 Vdc.

Os dados da tabela abaixo são referenciados a uma temperatura ambiente de 25 °C.

**Tabela 1 – Características elétricas**

Símbolo	Característica	Min	Típico	Máx	Unidade	Condições
V <sub>+</sub>	Tensão de alimentação	12	-	24	Vdc	Ripple de 10%
I <sub>supply</sub>	Corrente de consumo	-	-	80,00	mA	Todos segmentos e saídas acionados.
P <sub>supply</sub>	Potência	-	-	1,92	VA	Mesma de I <sub>supply</sub>
V <sub>relé</sub>	Tensão máxima do relé de saída	-	-	240	Vac	Carga de 10A

A durabilidade e o correto funcionamento do dispositivo dependem da operação estar dentro das faixas apresentadas pelas características elétricas.

## Características Físicas

Apresenta as seguintes características físicas:

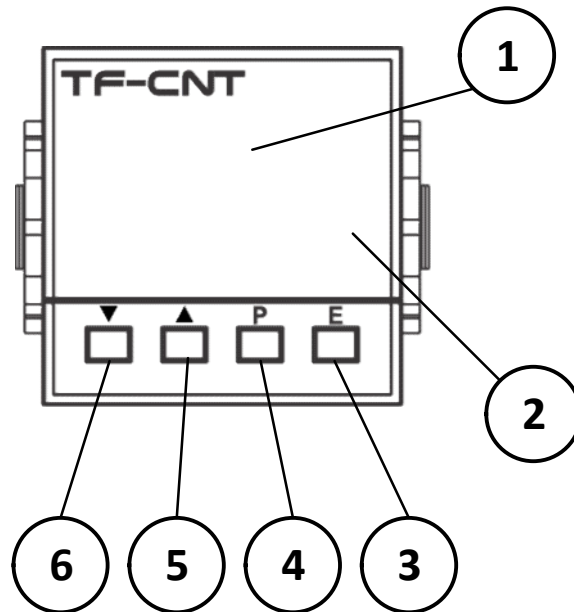
**Tabela 2 – Características físicas**

Característica	Detalhes
Temperatura de operação	-10 a 60 °C
Umidade relativa do ar	35 a 85 %
Display	Vermelho de alto brilho com dimensão de 0.39" por dígito.
Frequência de contagem	Modo FAST: Até 10 KHz. Modo SLO: Até 1 Hz.
Transição de contagem	Descida ou subida.
Entradas	Duas entradas NPN, PNP e contato seco automáticas.
Saída	Relé SPDT 5A @ 250 Vca.
Temporização	De 0001 segundo a 9999 minutos.
Tipo de Reset da contagem	Frontal Entrada digital
Conexões	Terminais com parafusos e porcas imperdíveis.
Caixa	Plug in em ABS
Dimensões	40x40x100 mm
Peso aproximado	180 gramas
Grau de proteção	IP20
Montagem	Em painel

As dimensões serão apresentadas no capítulo **DIMENSÕES**.

## Interface

A interface de programação e visualização é formada por um display de quatro dígitos vermelho de alto brilho, quatro chaves mecânicas e um LED vermelho de alto brilho para a indicação do estado da saída.



**Figura 1 – Interface**

Como descrito na figura 1, a interface é composta por:

1. DISPLAY
2. LED
3. ENTER;
4. PROG;
5. DOWN;
6. UP;

### Display

O display é formado por quatro dígitos de alto brilho na cor vermelha, com oito segmentos cada. Sua função é mostrar ao usuário o valor da contagem e das temporizações e também auxiliar na configuração dos parâmetros.

Exibe as seguintes mensagens.

**Tabela 3 – Mensagens do display**

Mensagem	Significado
<b>A122</b>	Versão do produto aparece logo na energização do equipamento.
<b>PASS</b>	Entrar com a senha de acesso aos parâmetros.
<b>LoAd</b>	Indica que a configuração dos parâmetros e a contagem foi carregada da memória.
<b>donE</b>	Indica seleção de modo (o modo selecionado foi salvo na memória). Ocorre quando os parâmetros são salvos na memória.
<b>dEFA</b>	Valores de fábrica para os parâmetros carregados.
<b>Erro</b>	Indica que a senha está incorreta.
<b>End</b>	Indica que o totalizador atingiu o valor programado nos parâmetros C03, Ct03 e t02. A contagem foi concluída.
<b>StoP</b>	Indica que a saída está aguardando pressionar a chave ENTER para <i>resetar</i> . Apenas no modo controlador de pulsos.
<b>Cnt</b>	Modo contador.
<b>Ctr</b>	Modo controlador de pulsos.
<b>tir</b>	Modo temporizador.
<b>OFF</b>	Desligado, Desabilitado ou Infinito para os parâmetros C03, Ct03 e t02 com valor igual a OFF.

<b>On</b>	Ligado/Habilitado.
<b>Coun</b>	Visualizar a contagem dos pulsos na tela de contagem.
<b>totA</b>	Visualizar o totalizador na tela de contagem.
<b>PErC</b>	Visualizar o percentual em relação ao totalizador.
<b>ti</b>	Visualizar os tempos na tela de contagem (modo temporizador).
<b>In2</b>	<i>Reset</i> traseiro será acionado pela entrada IN2.
<b>Fron</b>	<i>Reset</i> frontal será acionado pela chave ENTER.
<b>FALL</b>	Transição de descida na entrada.
<b>riSE</b>	Transição de subida na entrada.
<b>FASt</b>	Frequência de contagem até 10 KHz.
<b>SLO</b>	Frequência de contagem até 1 Hz.
<b>SEC</b>	Unidade de tempo em segundos.
<b>Int</b>	Unidade de tempo em minutos.
<b>In</b>	Saída Invertida.
<b>dir</b>	Saída Direta.
<b>Auto</b>	Saída desligará automaticamente.
<b>rELA</b>	Modo de operação relé temporizador.
<b>PEri</b>	Modo de operação relé temporizador periódico.
<b>For</b>	Dispara o temporizador enquanto houver sinal na entrada IN1.
<b>PuLS</b>	Dispara o temporizador com um impulso na entrada IN1.
<b>rESE</b>	Indica que o sistema foi <i>resetado</i> .
<b>....</b>	Ocorre ao sair do menu de configuração.
Ponto decimal piscando	Indica que a temporização está sendo feita em minutos. O ponto decimal do primeiro display inverte seu estado a cada segundo.

### Tela de Contagem

Durante a contagem pode-se visualizar os pulsos contados, o totalizador, o percentual já produzido em relação ao totalizador e os tempos da temporização.

Além dessas grandezas é possível, dependendo do modo e da configuração, ter acesso a outros valores pressionando as chaves de controle.

### Modo contador e controlador de pulsos (Cnt e Ctr)

- Chave DOWN: Mostra o valor do totalizador se C04 ou Ct04 for igual a Coun ou PErC. Se C04 ou Ct04 for igual a totA será mostrado o valor da contagem de pulsos;
- Chave UP: Mostra o valor do *preset* programado em C02 ou Ct02
- Chave ENTER: Se pressionada por cinco segundos e C07 ou Ct07 for igual a Fron a contagem e o totalizador serão *resetados*.

### Modo temporizador (tir)

- Chave DOWN: Não tem funcionalidade;
- Chave UP: Mostra o valor do totalizador se t03 for igual a ti ou PErC. Se t03 = totA será mostrado o tempo envolvido no processo no momento;
- Chave ENTER: Se pressionada por cinco segundos e t12 = Fron *reseta* a temporização em andamento. Se t01 = Peri e a chave ENTER for pressionada por 2 segundos o ciclo periódico é pausado, sendo retomado quando houver outro pulso ou sinal constante na entrada IN1.

### LED

O LED tem a função de indicar o funcionamento da saída. Se estiver acionado, a saída está acionada, se estiver desacionado, a saída está desacionada.

### Down, Up, Prog, Enter

São botões com a função de configurar os parâmetros. DOWN/UP decrementam e incrementam os parâmetros e seus valores. PROG tem a função de acessar a configuração dos parâmetros.

ENTER tem a função de confirmar o valor do parâmetro. Algumas funções secundárias serão apresentadas no capítulo a seguir.

## Configurando

A configuração e instalação do TF-CNT dependem do correto ajuste de seus parâmetros. Com o auxílio de seus parâmetros exclusivos o dispositivo pode ser adaptado para operar em diversas aplicações.

Cada um dos três modos de operação possui os seus parâmetros distintos que serão apresentados a seguir.

A linha oferece um total de três modos de operação:

- **Cnt** – Modo contador;
- **Ctr** – Modo controlador de pulsos;
- **Tir** – Modo temporizador.

Toda vez que um modo é selecionado, ele é salvo na memória interna do equipamento, podendo sempre retornar ao modo selecionado quando for desligada a sua alimentação. Para selecionar o modo de operação basta seguir o mapa apresentado mais a frente.

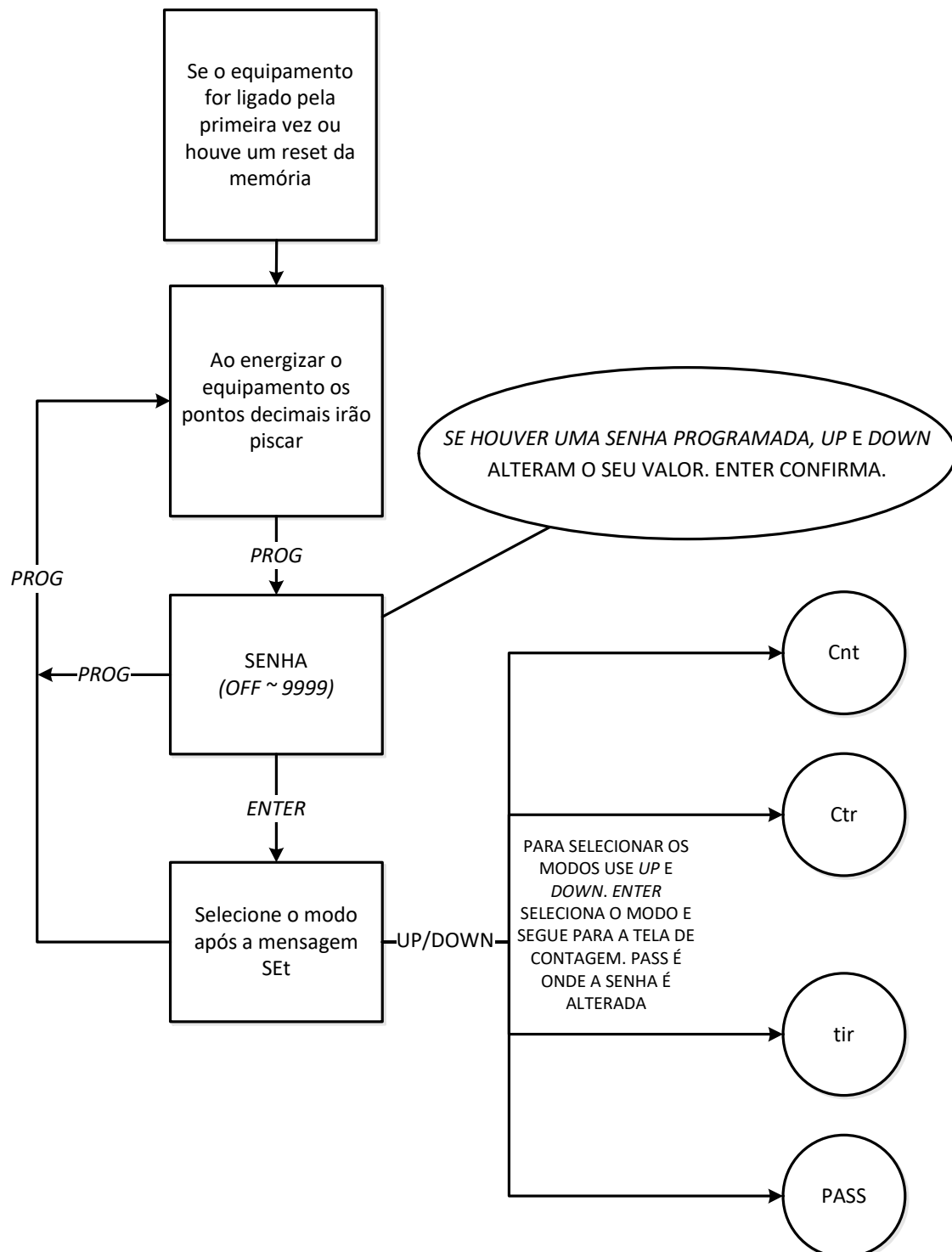
### Senha de proteção dos parâmetros

Todos os parâmetros podem ser protegidos por uma senha que tem o seu valor entre 1 e 9999. O equipamento vem configurado de fábrica com a senha padrão de 123. Para alterar a senha é necessário seguir os passos do capítulo **CONFIGURAÇÃO PADRÃO**.

### Visualizando o modo de operação

Para visualizar o modo de operação, durante a tela de contagem basta pressionar as chaves DOWN e ENTER simultaneamente.

## Mapa de seleção do modo de operação

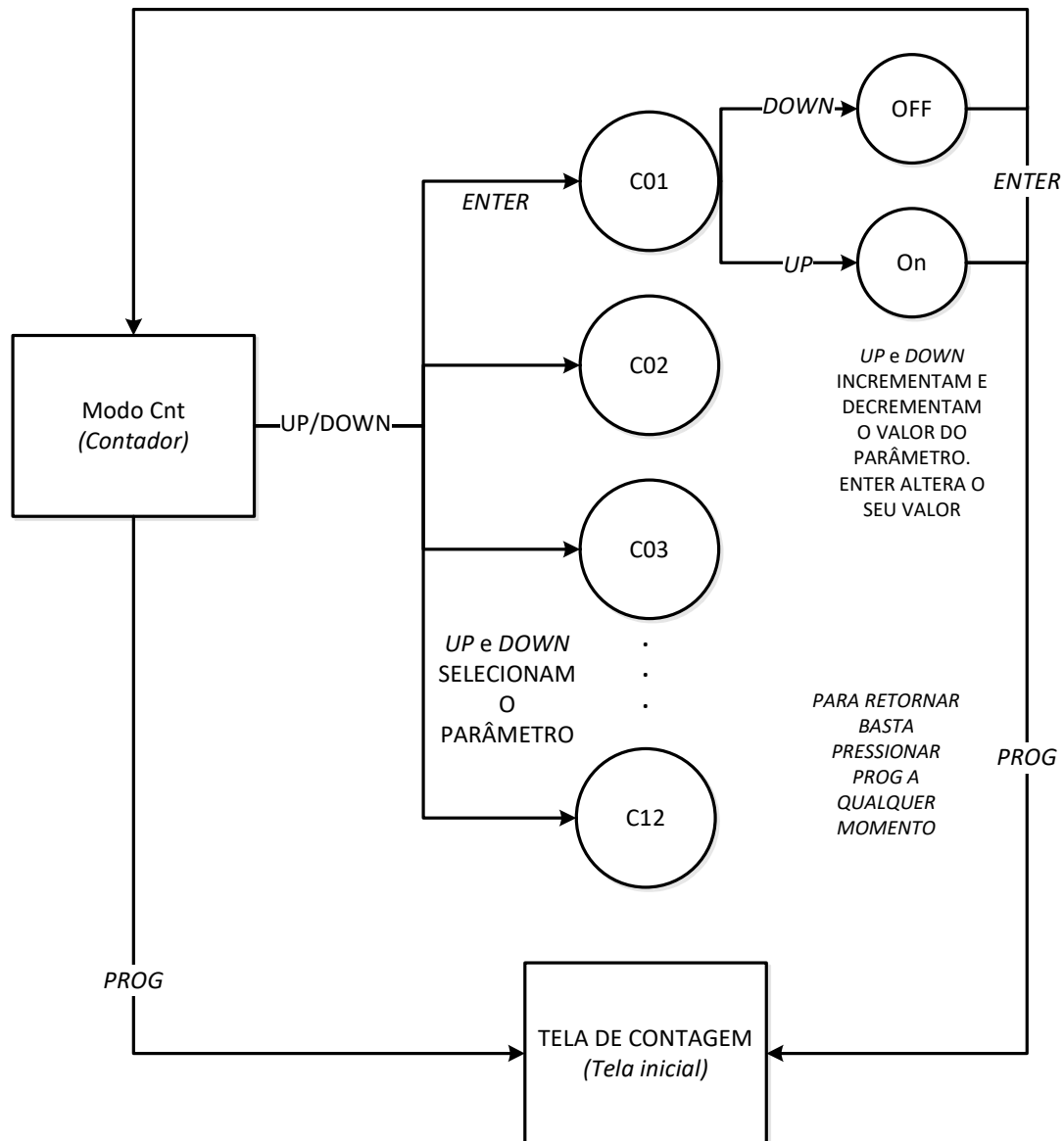


**Figura 2** – Selecionando o modo de operação

Após selecionar o modo de operação é necessário configurar os seus parâmetros. Para configurar um parâmetro basta seguir o esquema apresentado a seguir.



### Mapa de configuração dos parâmetros



**Figura 3 – Ajustando um parâmetro**

Sempre que um parâmetro tem o seu valor alterado, todos os parâmetros são salvos na memória interna do dispositivo, com este procedimento é possível desligar a alimentação para eventuais manutenções no processo. E quando for realimentado, a sua última configuração será automaticamente carregada da memória.

Se por algum motivo for necessário reiniciar o dispositivo para os padrões originais de fábrica, será apresentada a opção de reiniciar no capítulo **CONFIGURAÇÃO PADRÃO**.

## Parâmetros

### Modo contador (Cnt)

No modo contador tem-se acesso a 12 parâmetros de configuração onde pode ser configurado o *preset* da contagem, o totalizador, fator de multiplicação, *reset* frontal ou traseiro entre outras funcionalidades.

Não existe saída para o controle, o dispositivo atua apenas como um indicador da contagem de pulsos.

Tabela 4 – Parâmetros do modo contador

MODO CONTADOR			
Parâmetro	Dependência	Observações	Valores
<b>C01</b>	Nenhuma	Habilita a contagem na entrada IN1.	<b>OFF:</b> Não processa os pulsos na entrada; <b>On:</b> Processa os pulsos na entrada. <b>Padrão: On</b>
<b>C02</b>	Nenhuma	<i>Preset</i> da contagem.	<b>1 ~ 9999 pulsos.</b> <b>Padrão: 10</b>
<b>C03</b>	Nenhuma	Quantidade máxima a ser produzida (totalizador). A cada <i>preset</i> ocorre um totalizador. Quando C03 = OFF, o totalizador é infinito reiniciando ao atingir o valor de 10000. Quando a produção atinge o valor do totalizador, o processo é interrompido e a mensagem “ <b>End</b> ” aparecerá no display, aguardando a chave ENTER ser pressionada para reiniciar um novo processo.	<b>OFF ~ 9999 presets.</b> <b>Padrão: OFF</b>
<b>C04</b>	Para C04 = PErC, apenas se C03 for diferente de OFF	Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).	<b>Coun:</b> Contagem dos pulsos na entrada IN1; <b>totA:</b> Totalizador; <b>PerC:</b> Percentual já produzido em relação a produção programada em C03. <b>Padrão: Coun</b>
<b>C05</b>	Nenhuma	Valor que multiplica a contagem. Ex: se o fator de multiplicação for de 0.500 serão necessários 2 pulsos na entrada para incrementar um valor na contagem, pois $2 \times 0.5 = 1$ . Esse parâmetro é usado apenas para ajustar os valores no display. Não influencia na contagem e nem no valor do <i>preset</i> .	<b>0.001 ~ 9.999.</b> <b>Padrão: 1.000</b>
<b>C06</b>	Se C04 = Cont	Resolução do sistema. Apenas ilustrativo, não influencia na contagem.	<b>OFF:</b> Nenhum ponto decimal habilitado; <b>888.8:</b> Ponto decimal habilitado no segundo dígito; <b>88.88:</b> Ponto decimal habilitado no terceiro dígito; <b>8.888:</b> Ponto decimal habilitado

			no quarto dígito. <b>Padrão: OFF</b>
<b>C07</b>	Nenhuma	<i>Reseta (apaga) a contagem. Toda a contagem será reiniciada. Uma mensagem de rESE aparecerá no display, indicando que o processo foi resetado.</i>	<b>In2:</b> O processo é <i>resetado</i> quando houver um pulso na entrada IN2; <b>Fron:</b> O Processo é <i>resetado</i> quando a chave ENTER for pressionada por 5 segundos durante a contagem (tela inicial). <b>Padrão: IN2</b>
<b>C08</b>	Nenhuma	Transição na entrada IN1.	<b>FALL:</b> O pulso é contado quando o sinal é retirado da entrada IN1; <b>riSE:</b> O pulso é contado quando o sinal é colocado na entrada IN1. <b>padrão: riSE</b>
<b>C09</b>	Se C07 = IN2	Transição na entrada IN2 (entrada de <i>reset</i> ).	<b>FALL:</b> O processo é <i>resetado</i> quando o sinal é retirado da entrada IN2; <b>riSE:</b> O processo é <i>resetado</i> quando o sinal é colocado na entrada IN2. <b>padrão: riSE</b>
<b>C10</b>	Nenhuma	Frequência de contagem.	<b>FASt:</b> Conta pulsos com frequência menor ou igual a 10 KHz; <b>SLO:</b> Conta pulsos com frequência menor ou igual a 1 Hz. <b>padrão: SLO</b>
<b>C11</b>	Nenhuma	Memoriza o totalizador. Não memoriza a contagem atual de pulsos.	<b>OFF:</b> O totalizador é <i>resetado</i> se o equipamento for desligado; <b>On:</b> O totalizador é mantido se o equipamento for desligado. <b>padrão: On</b>

**Modo controlador de pulsos (Ctr)**

Neste modo, além de ter todas as funcionalidades do modo contador, o sistema ainda conta com o auxílio de uma saída a relé. Essa saída é acionada toda vez que a contagem for igual ao valor do *preset*. O tempo em que a saída fica acionada pode ser ajustado de acordo com a necessidade, podendo ser segundos ou minutos. O funcionamento da saída é indicado através do LED frontal.

**Tabela 5 – Parâmetros do modo controlador de pulsos**

<b>MODO CONTROLADOR DE PULSOS</b>			
<b>Parâmetro</b>	<b>Dependência</b>	<b>Observações</b>	<b>Valores</b>
<b>Ct01</b>	Nenhuma	Habilita a contagem na entrada IN1.	<b>OFF:</b> Não processa os pulsos na entrada; <b>On:</b> Processa os pulsos na entrada. <b>Padrão: On</b>
<b>Ct02</b>	Nenhuma	<i>Preset</i> da contagem.	<b>1 ~ 9999 pulsos.</b> <b>Padrão: 10</b>
<b>Ct03</b>	Nenhuma	Quantidade máxima a ser produzida (totalizador). A cada <i>preset</i> ocorre um totalizador. Quando C03 = OFF, o totalizador é infinito reiniciando ao atingir o valor de 10000. Quando a produção atinge o valor do totalizador, o processo é interrompido e a mensagem “ <b>End</b> ” aparecerá no display, aguardando a chave ENTER ser pressionada para reiniciar um novo processo.	<b>OFF ~ 9999 presets.</b> <b>Padrão: OFF</b>
<b>Ct04</b>	Para C04 = PERC, apenas se C03 for diferente de OFF	Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).	<b>Coun:</b> Contagem dos pulsos na entrada IN1; <b>totA:</b> Totalizador; <b>PerC:</b> Percentual já produzido em relação a produção programada em C03. <b>Padrão: Coun</b>
<b>Ct05</b>	Nenhuma	Valor que multiplica a contagem. Ex: se o fator de multiplicação for de 0.500 serão necessários 2 pulsos na entrada para incrementar um valor na contagem, pois $2 \times 0.5 = 1$ . Esse parâmetro é usado apenas para ajustar os valores no display. Não influencia na contagem e nem no valor do <i>preset</i> .	<b>0.001 ~ 9.999</b> <b>Padrão: 1.000</b>
<b>Ct06</b>	Se C04 = Cont	Resolução do sistema. Apenas ilustrativo, não influencia na contagem.	<b>OFF:</b> Nenhum ponto decimal habilitado; <b>888.8:</b> Ponto decimal habilitado no segundo dígito;

			<p><b>88.88:</b> Ponto decimal habilitado no terceiro dígito;</p> <p><b>8.888:</b> Ponto decimal habilitado no quarto dígito.</p> <p><b>Padrão: OFF</b></p>
<b>Ct07</b>	Nenhuma	<p><i>Reseta (apaga) a contagem. Toda a contagem será reiniciada. Uma mensagem de rESE aparecerá no display, indicando que o processo foi resetado.</i></p>	<p><b>In2:</b> O processo é <i>resetado</i> quando houver um pulso na entrada IN2;</p> <p><b>Fron:</b> O Processo é <i>resetado</i> quando a chave ENTER for pressionada por 5 segundos durante a contagem (tela inicial).</p> <p><b>Padrão: IN2</b></p>
<b>Ct08</b>	Nenhuma	Transição na entrada IN1.	<p><b>FALL:</b> O pulso é contado quando o sinal é retirado da entrada IN1;</p> <p><b>riSE:</b> O pulso é contado quando o sinal é colocado na entrada IN1.</p> <p><b>padrão: riSE</b></p>
<b>Ct09</b>	Se C07 = IN2	Transição na entrada IN2 (entrada de <i>reset</i> ).	<p><b>FALL:</b> O processo é <i>resetado</i> quando o sinal é retirado da entrada IN2;</p> <p><b>riSE:</b> O processo é <i>resetado</i> quando o sinal é colocado na entrada IN2.</p> <p><b>padrão: riSE</b></p>
<b>Ct10</b>	Nenhuma	Frequência de contagem.	<p><b>FASt:</b> Conta pulsos com frequência menor ou igual a 10 KHz;</p> <p><b>SLO:</b> Conta pulsos com frequência menor ou igual a 1 Hz.</p> <p><b>padrão: SLO</b></p>
<b>Ct11</b>	Nenhuma	Memoriza o totalizador. Não memoriza a contagem atual de pulsos.	<p><b>OFF:</b> O totalizador é <i>resetado</i> se o equipamento for desligado;</p> <p><b>On:</b> O totalizador é</p>

			mantido se o equipamento for desligado. <b>padrão: On</b>
<b>Ct12</b>	Se Ct16 = Auto	Unidade de tempo em que a saída permanece acionada após o valor da contagem for igual ao valor do <i>preset</i> . *A cada segundo o ponto decimal do primeiro dígito é invertido indicando que a saída esta sendo temporizada em minutos.	<b>SEC:</b> O tempo em que a saída permanece acionada é dado em segundos; <b>Int:</b> O tempo em que a saída permanece acionada é dado em minutos*. <b>Padrão: SEC</b>
<b>Ct13</b>	Se Ct16 = Auto	Tempo em que a saída permanece acionada.	<b>1 ~ 9999 Ct12.</b> <b>Padrão: 3</b>
<b>Ct14</b>	Nenhuma	Aguarda a saída desacionar. *Quando Ct14 = On, todos os pulsos na entrada IN1 serão ignorados enquanto a saída estiver acionada.	<b>OFF:</b> Não aguarda a saída desacionar para continuar o processo de contagem; <b>On:</b> Aguarda a saída acionar para continuar o processo de contagem*. <b>Padrão: OFF</b>
<b>Ct15</b>	Nenhuma	Lógica da saída. Quando Ct15 = In, o estado inicial da saída é ligado.	<b>In:</b> A saída é invertida, desaciona quando a contagem atingir o <i>preset</i> ; <b>dir:</b> A saída não é invertida, aciona quando a contagem atingir o <i>preset</i> . <b>Padrão: dir</b>
<b>Ct16</b>	Nenhuma	<i>Reset</i> da saída. Quando Ct16 = Fron e a saída for acionada, uma mensagem de StoP aparecerá no display, indicando que o processo está parado aguardando a chave ENTER ser pressionada para continuar.	<b>Auto:</b> A saída é desligada quando o tempo em Ct13 terminar; <b>Fron:</b> A saída é desligada quando pressionada a chave ENTER. <b>Padrão: Auto</b>

#### Modo temporizador (tir)

Neste modo o equipamento pode ter a sua saída temporizada. Para acionar o temporizador, é necessário um sinal constante ou um pulso em sua entrada IN1. O funcionamento pode ser de um relé temporizado ou de um temporizador periódico, totalizando quatro modos de operação:

- Relé temporizado acionado por um sinal constante na entrada IN1;

- Relé temporizado acionado por um pulso (subida ou descida) na entrada IN1;
- Relé temporizado periódico acionado por um sinal constante na entrada IN1;
- Relé temporizado periódico acionado por um pulso de subida ou descida na entrada IN1.

No modo relé temporizado, a saída é acionada com um sinal constante ou pulso na entrada IN1, permanecendo ligada durante o tempo programado. Ao término do tempo, uma unidade é incrementada no totalizador.

No modo relé periódico temporizado, a saída é acionada com um sinal constante ou pulso na entrada IN1, permanecendo ligada durante o tempo programado e então, permanecendo desligada durante o tempo programado. A cada ciclo (Saída Ligada → Saída Desligada) é incrementada uma unidade no totalizador.

Além dos tempos da saída (tempo em alta e tempo em baixa) existe o tempo de retardo para o início do evento.

**Tabela 6 – Parâmetros para o modo temporizador**

<b>MODO TEMPORIZADOR</b>			
<b>Parâmetro</b>	<b>Dependência</b>	<b>Observações</b>	<b>Valores</b>
<b>t01</b>	Nenhuma	<p>Modo de operação: *Periodicamente alterna a saída entre ligada e desligada; No modo relé (t01 = rELA), a saída permanece acionada durante o tempo programado em t07 ao término, a saída é desligada. No modo periódico (t01 = Peri) a saída permanece acionada durante o tempo programado em t07 ao término, a saída permanece desligada durante o tempo programado em t09, repetindo periodicamente, gerando um ciclo.</p>	<p><b>rELA:</b> O sistema opera como um relé temporizado; <b>PEri:</b> O sistema opera como um relé temporizado periódico*. <b>Padrão: rELA</b></p>
<b>t02</b>	Nenhuma	Quantidade máxima a ser produzida (totalizador). A cada ciclo é incrementada uma peça. Se t02 = OFF o totalizador é infinito reiniciando ao atingir o valor de 10000, caso contrário, o processo é finalizado quando o totalizador atingir o valor programado aqui.	<p><b>OFF ~ 9999</b> <b>Padrão: OFF</b></p>
<b>t03</b>	Para t03 = PErC, apenas se t02 for diferente de OFF	Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).	<p><b>ti:</b> Será mostrado no display todos os tempos envolvidos no processo; <b>totA:</b> Será mostrado no display o totalizador; <b>PErC:</b> Percentual em relação ao totalizador. <b>Padrão: ti</b></p>
<b>t04</b>	Nenhuma	Unidade de tempo do retardo para o início do ciclo.	<b>SEC:</b> O tempo para iniciar o ciclo é

		*A cada segundo o ponto decimal do primeiro dígito é invertido indicando que a saída esta sendo acionada em minutos.	dados em segundos; <b>Int:</b> O tempo para iniciar o ciclo é dado em minutos*. <b>padrão: SEC</b>
<b>t05</b>	Nenhuma	Tempo do retardo para o início do ciclo Pode ser segundos (t04 = SEC) ou minutos (t04 = Int). Se t05 = OFF, o retardo é zero.	<b>OFF ~ 9999 :</b> Quantidade de tempo que deve ser aguardado para o início do ciclo. <b>Padrão: OFF</b>
<b>t06</b>	Nenhuma	Unidade do tempo em alta. *A cada segundo o ponto decimal do primeiro dígito é invertido indicando que a saída esta sendo temporizada em minutos.	<b>SEC:</b> O tempo em que a saída permanece acionada é dado em segundos; <b>Int:</b> O tempo em que a saída permanece acionada é dado em minutos*. <b>Padrão: SEC</b>
<b>t07</b>	Nenhuma	Tempo em alta. Pode ser segundos (t06 = SEC) ou minutos (t06 = Int).	<b>1 ~ 9999:</b> Quantidade de tempo em que a saída fica acionada. <b>Padrão: 10</b>
<b>t08</b>	Se t01 = PErI	Unidade do tempo em baixa. *A cada segundo o ponto decimal do primeiro dígito é invertido indicando que a saída esta sendo temporizada em minutos.	<b>SEC:</b> O tempo em que a saída permanece desligada é dado em segundos; <b>Int:</b> O tempo em que a saída permanece desligada é dado em minutos*. <b>Padrão: SEC</b>
<b>t09</b>	Se t01 = PErI	Tempo em baixa. Pode ser segundos (t08 = SEC) ou minutos (t08 = Int).	<b>1 ~ 9999:</b> Quantidade de tempo em que a saída fica desligada. <b>Padrão: 10</b>
<b>t10</b>	Nenhuma	Lógica da saída. Se t10 = In, a saída iniciará o ciclo ligada, e desligada quando for acionada.	<b>In:</b> A saída é invertida; <b>dir:</b> A saída não é invertida. <b>Padrão: dir</b>
<b>t11</b>	Nenhuma	Início do processo. * Se o sinal for retirado da entrada IN1 o processo é imediatamente interrompido.	<b>For:</b> O processo é executado durante um sinal constante



		** Para interromper o processo, basta pressionar a chave ENTER por dois segundos. Para continuar o processo, deve-se dar outro pulso na entrada IN1. Isso é válido apenas para o modo relé temporizado periódico.	na entrada IN1*; <b>PuLS</b> : O processo é executado a partir de um pulso na entrada IN1**. <b>Padrão: For</b>
<b>t12</b>	Nenhuma	<i>Reset do processo. Quando <b>resetado</b>, toda a contagem e temporização serão reiniciadas e a saída desligada. Uma mensagem de rESE aparecerá no display, indicando que o processo foi <b>resetado</b>.</i>	<b>In2</b> : O processo é <i>resetado</i> quando houver um pulso na entrada IN2; <b>Fron</b> : O Processo é <i>resetado</i> quando a chave ENTER é pressionada por 5 segundos na tela de contagem (tela inicial). <b>Padrão: IN2</b>
<b>t13</b>	Se t11 = PuLS	Transição na entrada IN1.	<b>FALL</b> : O ciclo é acionado quando o sinal é retirado da entrada IN1; <b>riSE</b> : O ciclo é acionado quando o sinal é colocado na entrada IN1. <b>Padrão: riSE</b>
<b>t14</b>	Se t12 = IN2	Transição na entrada IN2.	<b>FALL</b> : O processo é resetado quando o sinal é retirado da IN2; <b>riSE</b> : O processo é resetado quando o sinal é colocado na IN2. <b>Padrão: riSE</b>
<b>t15</b>	Nenhuma	Memoriza o totalizador. A temporização atual é sempre descartada.	<b>OFF</b> : O totalizador é <i>resetado</i> se o equipamento for desligado; <b>On</b> : O totalizador é mantido se o equipamento for desligado. <b>Padrão: On</b>

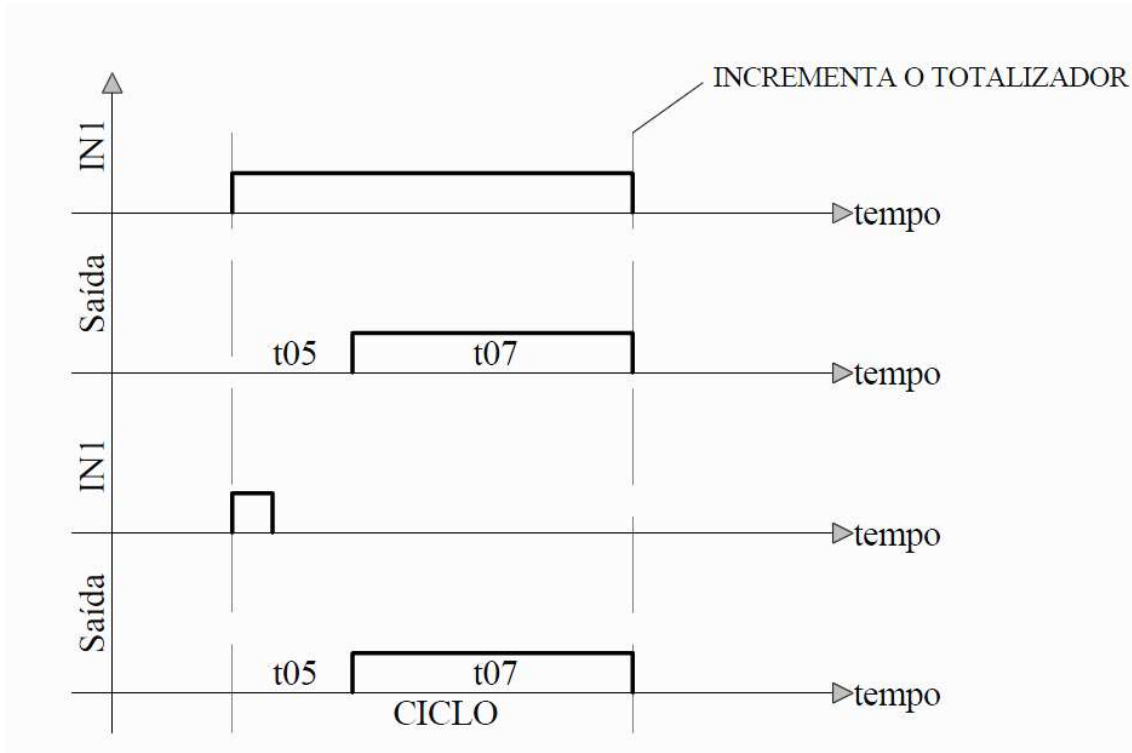
#### Funcionamento do modo temporizador

No modo temporizador o dispositivo pode operar como um relé temporizado ou um relé periódico.

A seguir temos um exemplo de funcionamento para o modo relé temporizado com a seguinte configuração:

- t01 = rELE;
- t05 e t07 diferente de zero;
- t10 = dir;
- t11 = For e depois t11 = PuLS;
- t13 = riSE.

No gráfico abaixo é demonstrado o funcionamento para o modo relé temporizado ao longo do tempo.



**Figura 4 – Funcionamento relé temporizado**

A seguir temos um exemplo de funcionamento para o modo relé periódico com a seguinte configuração:

- t01 = PEri;
- t05 e t07 diferente de zero;
- t10 = dir;
- t11 = For e depois t11 = PuLS;
- t13 = riSE.

No gráfico abaixo é demonstrado o funcionamento para o modo relé periódico ao longo do tempo.

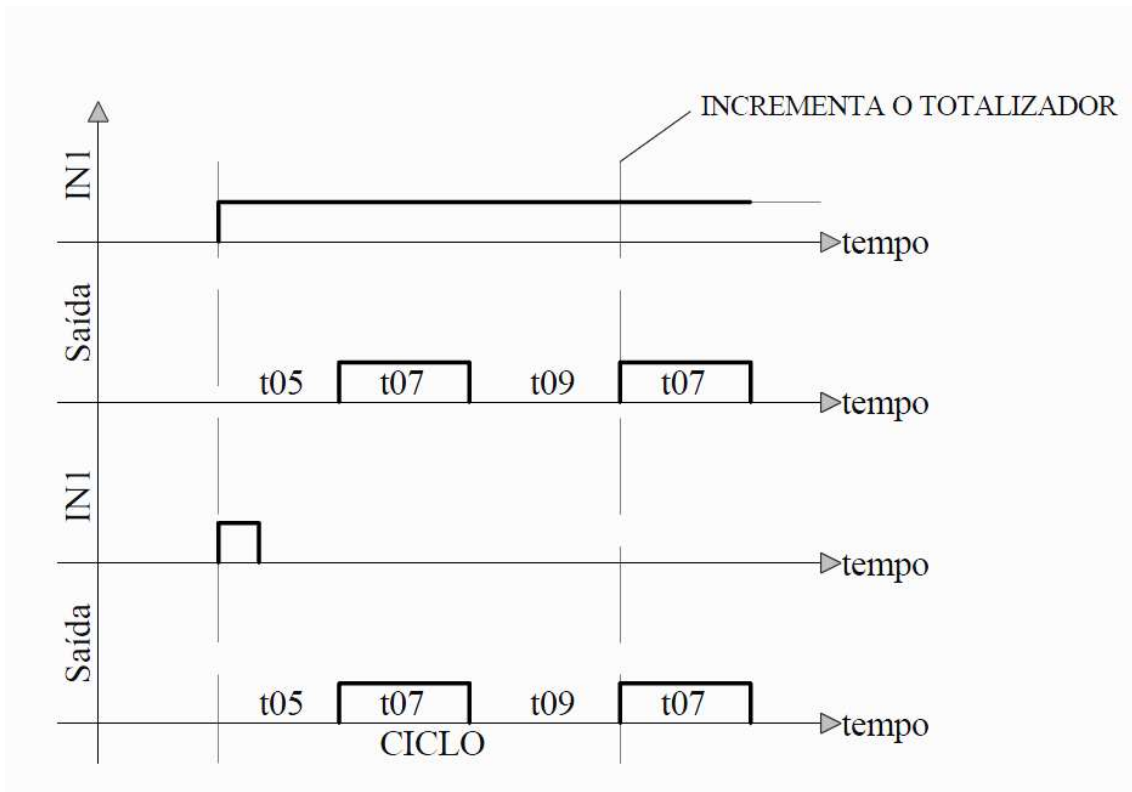


Figura 5 – Funcionamento relé periódico

## Configuração Padrão

O sistema possui uma configuração padrão de fábrica. Caso o usuário esqueça a senha de acesso aos parâmetros é possível reiniciá-la executando a seguinte operação:

**Na tela de contagem (tela inicial) mantenha pressionadas as chaves UP, DOWN e ENTER, por 5 segundos e então aguarde o sistema reiniciar.**

Ao terminar a operação todos os parâmetros serão *resetados* para os valores “padrão” indicados nas tabelas dos parâmetros. Toda a contagem salva será apagada. Após esse processo deve-se selecionar o modo de operação novamente.

**Obs.:** Recomenda-se manter esse procedimento sobre responsabilidade apenas do instalador do sistema.

No momento da compra é oferecido o serviço “Parametrize” onde o cliente tem a opção de definir quais serão os parâmetros de fábrica. Com esse procedimento, se ganha tempo em reposição de peças em campo. Consulte o site da Taifun para maiores informações.

## Solucionando Problemas

### Não efetua a contagem

Verifique se o sensor está instalado corretamente na entrada. Caso o sensor esteja instalado, verifique qual o valor do parâmetro de visualização (C04, Ct04 e t03). Caso o problema persista, entre em contato com o suporte técnico.

### Saída não aciona

Se o LED da saída está acionado, mas o relé não está acionando, entre em contato com o suporte técnico.

### Equipamento não liga

Isto pode ocorrer com a inversão dos fios da alimentação, baixa tensão na alimentação, ou conexão errada dos fios de saída com os de alimentação. Verifique a instalação dos cabos.

## Instalação Elétrica

Para a instalação do TF-CNT são utilizados até nove bornes de conexão localizados e numerados na traseira do equipamento.

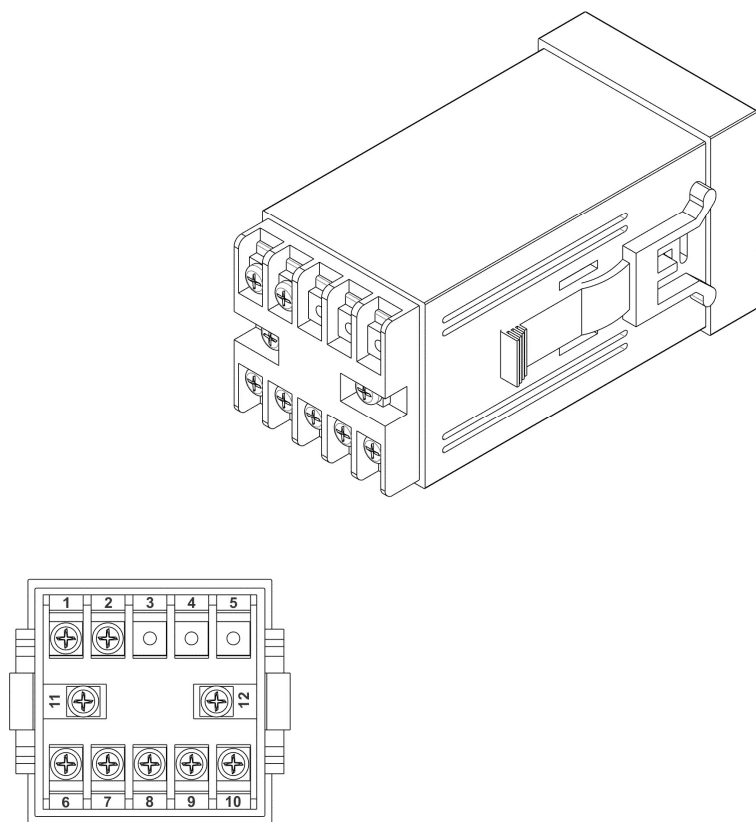
O dispositivo possui proteção contra inversão dos cabos de alimentação.

O Instrumento deve ser alimentado por uma rede própria para instrumentação. De acordo com normas técnicas, os condutores de sinal devem percorrer separados dos condutores de potência (ex: motores, solenóides, chaves contadoras, etc.), se possível em eletrodutos aterrados.

É recomendável o uso de filtros RC (Supressor de Ruído) em bobinas de contadoras, solenóide, etc.

Antes de energizar o equipamento, verificar atentamente a interligação dos terminais.

Para a conexão dos cabos é necessário o uso de uma chave *Philips*. A figura 6 apresenta os bornes de conexão.



**Figura 6** – Bornes de conexão

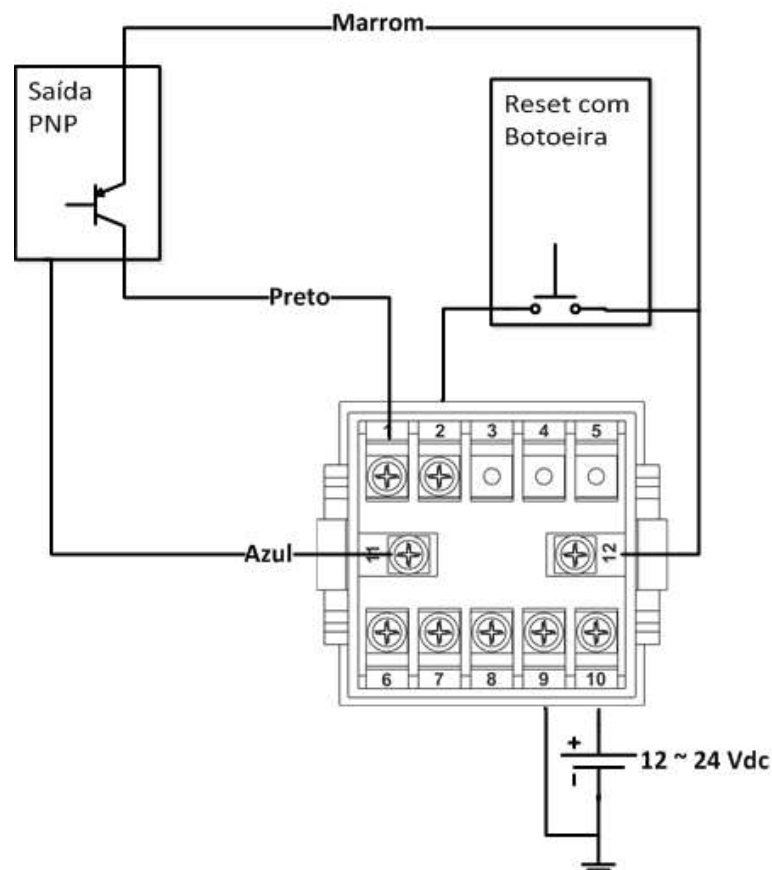
A tabela 7 apresenta a relação de bornes.

**Tabela 7 – Bornes de conexão**

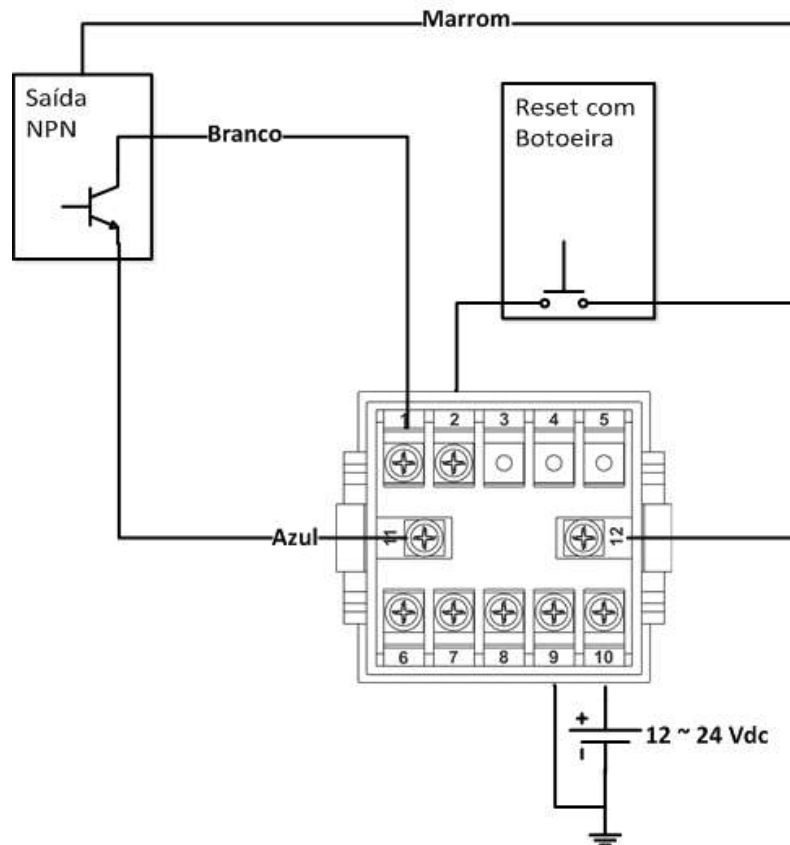
Borne	Nome	Função
1	IN1	Entrada de contagem. NPN, PNP (Automático) e contato seco.
2	IN2	Entrada de <i>Reset</i> . NPN, PNP (Automático) e contato seco.
6	NO	Normalmente aberto.
7	NC	Normalmente fechado.
8	COM	Comum.
9	GND	Referência da alimentação.
10	V+	Tensão DC da alimentação.
11	GND	Referência da alimentação do <i>Encoder/sensor</i> .
12	12 Vdc	Alimentação auxiliar para sensores.

#### Ligando os sensores

O TF-CNT possui uma entrada automática para sensores PNP, NPN ou contato seco, no entanto para o correto funcionamento é necessário efetuar a instalação de forma correta. O dispositivo possui uma fonte externa para alimentar sensores ou *encoders*.



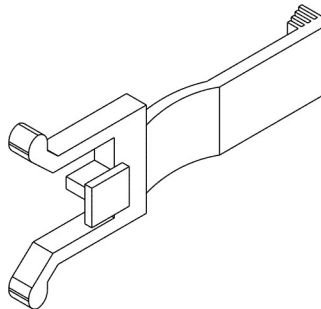
**Figura 7 – Conexão de um sensor PNP com Reset remoto através da entrada**



**Figura 8** – Conexão de um sensor NPN com Reset remoto através da entrada

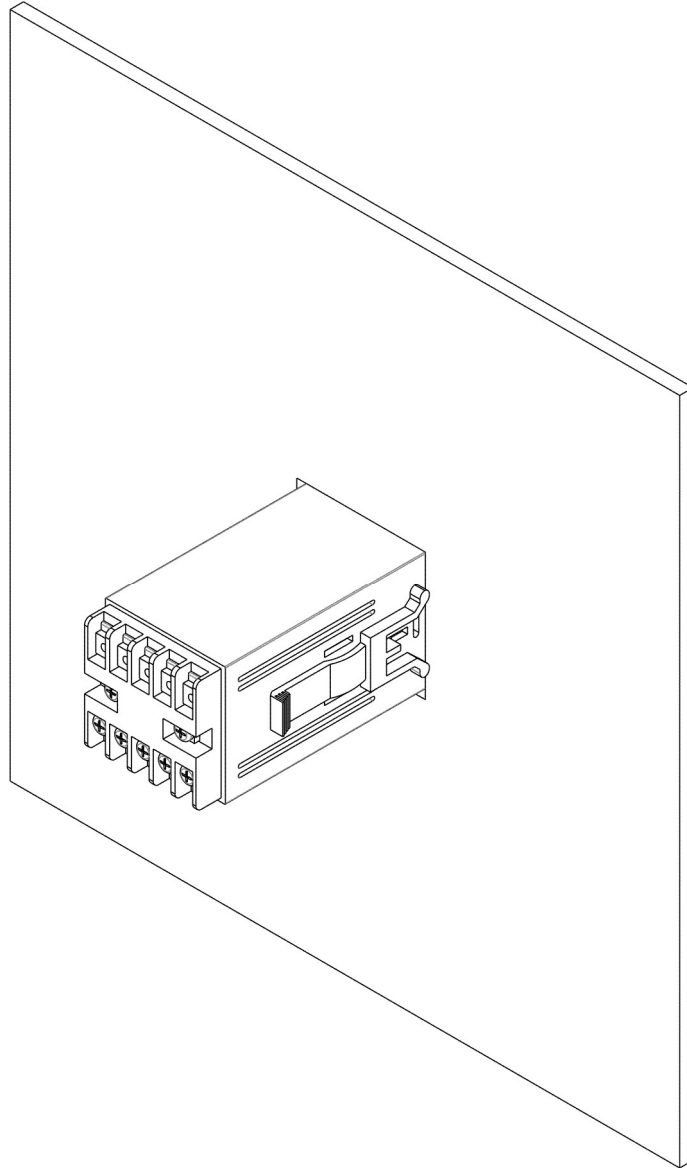
## Instalação Mecânica

Para a instalação mecânica do dispositivo são apresentadas duas presilhas de plástico as quais são conectadas na lateral para a fixação no painel.



**Figura 9** – Presilha de fixação

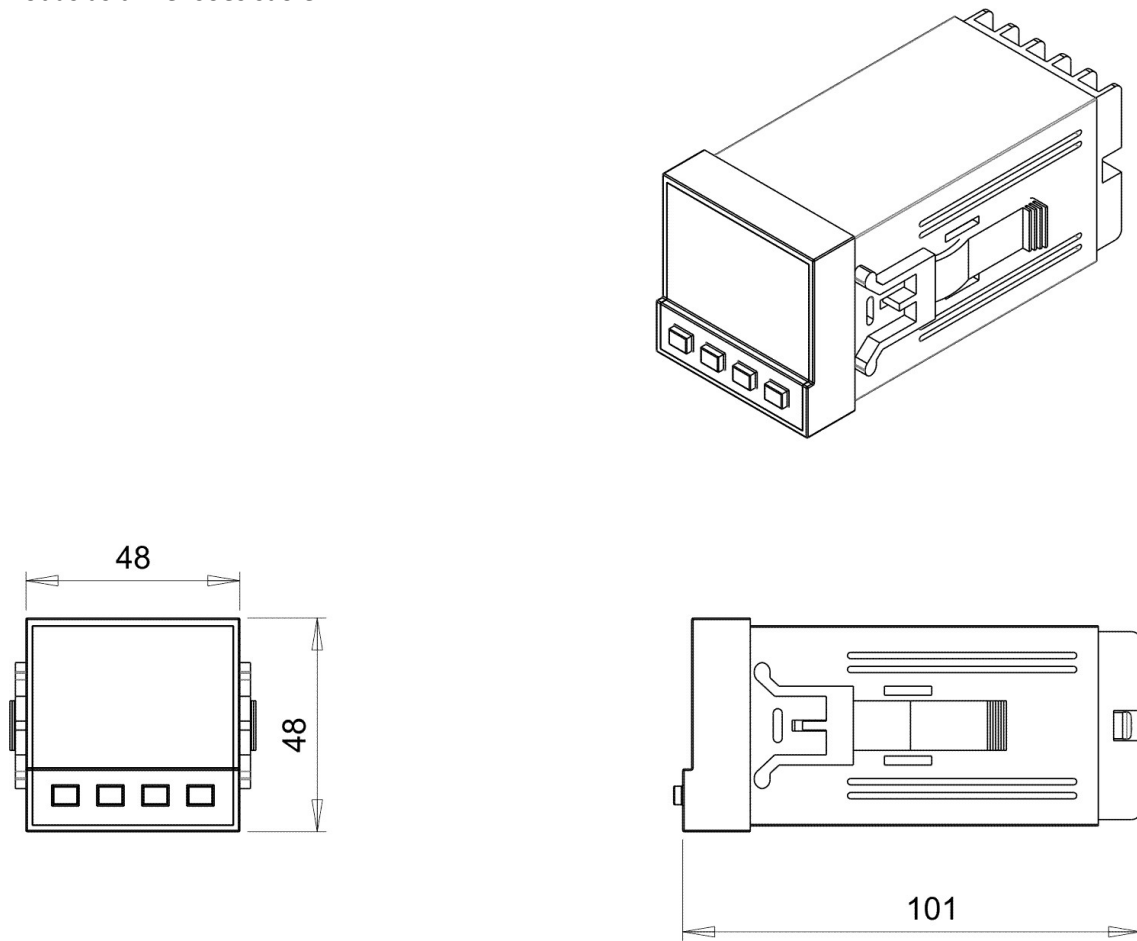
A figura a seguir demonstra como deve ser conectada a presilha ao equipamento.



**Figura 10** – Instalação no painel

# Dimensões

Todas as dimensões são em mm.



**Figura 11** – Dimensões



## Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificado pela nota fiscal de compra, garantia de 01 (um) ano, nos seguintes termos:

- O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto. Se a escolha, em garantia for por atendimento em campo, toda Logística será por conta do cliente.
- Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado, por defeitos causados por choques mecânicos, por exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto.
- A **Taifun** garante o pleno funcionamento dos equipamentos descritos neste manual bem como todas as operações existentes.



**ATENÇÃO**

Verificar a instalação do dispositivo antes de alimentá-lo.

## Contato e Assistência Técnica

Taifun

Rua Evaristo Pereira de Castro, 325 Santana 2

Santa Rita do Sapucaí – MG CEP: 37540-000

Fone: (35) 99165-5963

[www.taifun.com.br](http://www.taifun.com.br)