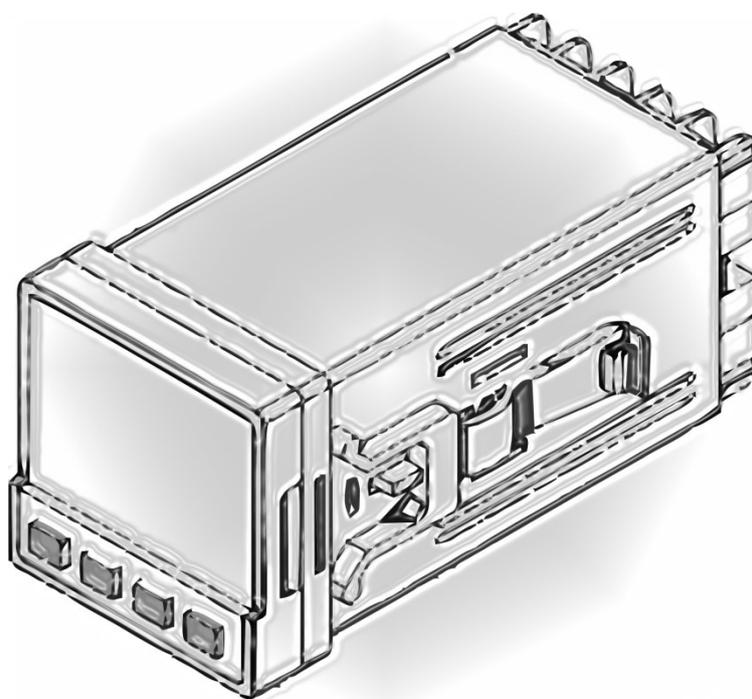




TAIFUN

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 ₊	Tensão de alimentação	12	-	24	Vdc	Ripple de 10%
I _{supply}	Corrente de consumo	-	-	80,00	mA	Todos segmentos e saídas acionados.
P _{supply}	Potência	-	-	1,92	VA	Mesma de I _{supply}
V _{relé}	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.

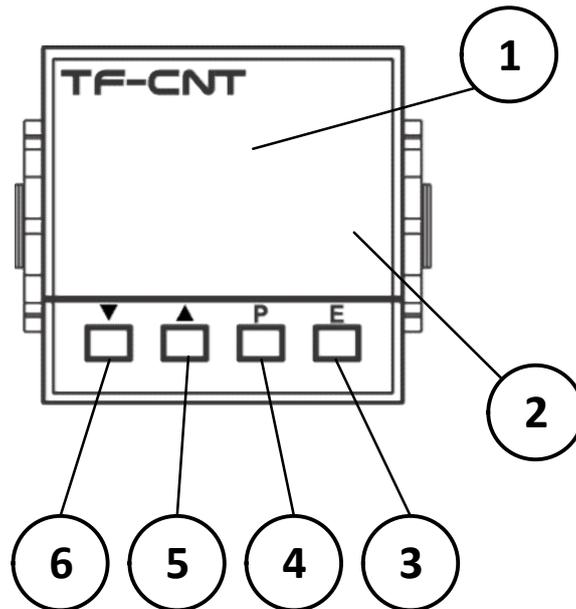


Figura 1 – Interface

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

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

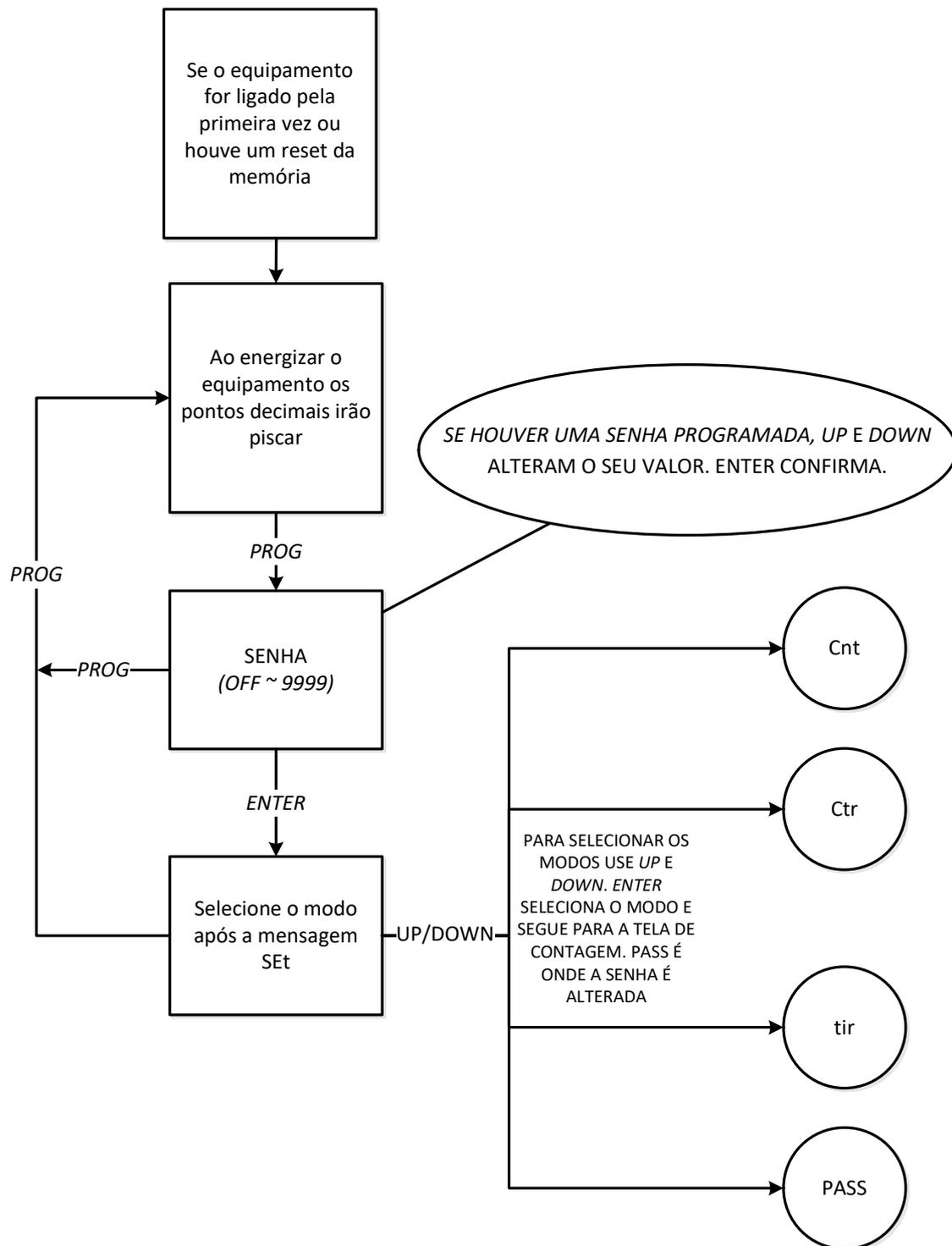


Figura 2 – Selecionando o modo de operação

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

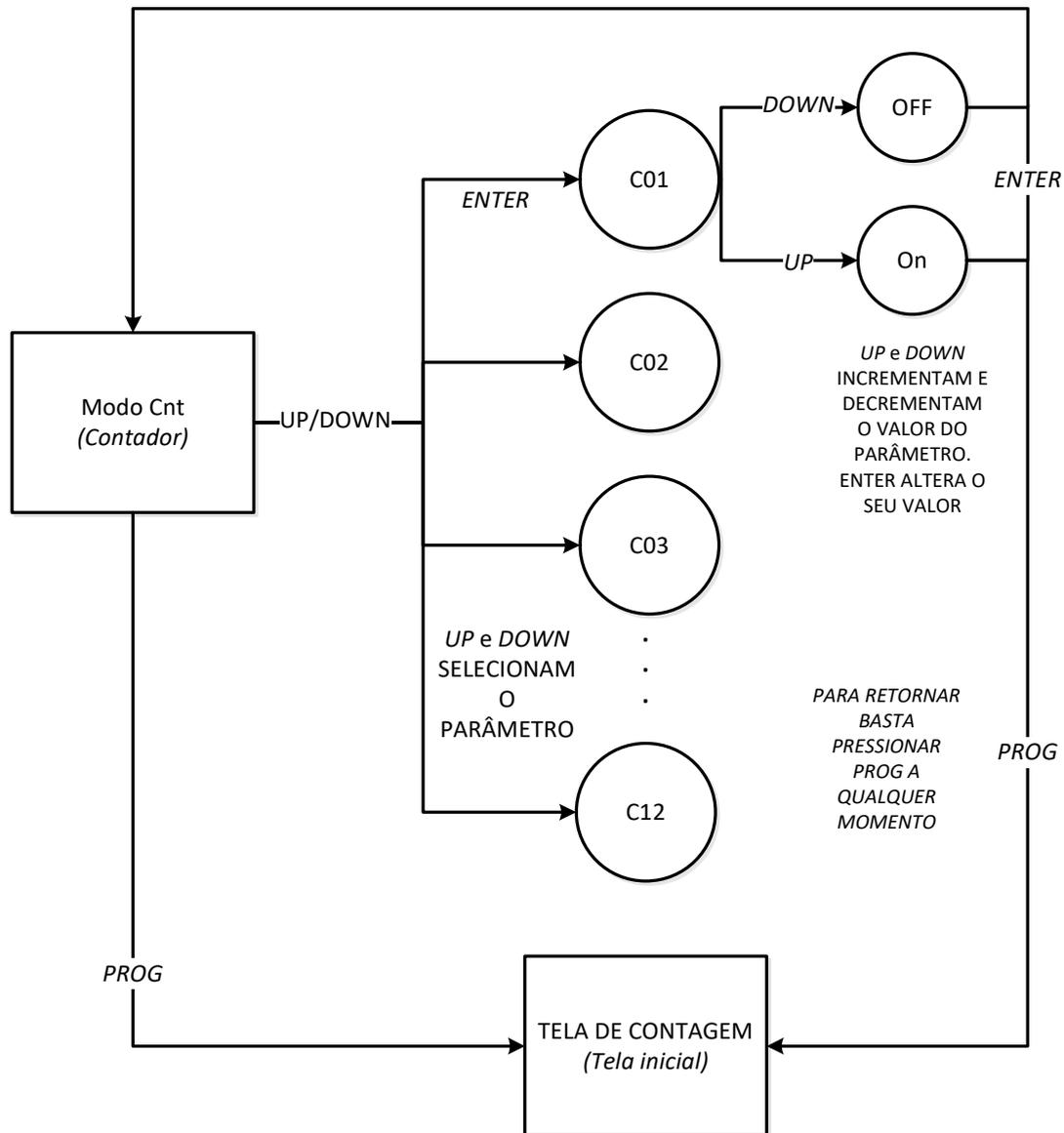


Figura 3 – Ajustando um parâmetro

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
C01	Nenhuma	Habilita a contagem na entrada IN1.	OFF: Não processa os pulsos na entrada; On: Processa os pulsos na entrada. Padrão: On
C02	Nenhuma	<i>Preset</i> da contagem.	1 ~ 9999 pulsos. Padrão: 10
C03	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 “ End ” aparecerá no display, aguardando a chave ENTER ser pressionada para reiniciar um novo processo.	OFF ~ 9999 presets. Padrão: OFF
C04	Para C04 = PErC, apenas se C03 for diferente de OFF	Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).	Coun: Contagem dos pulsos na entrada IN1; totA: Totalizador; PerC: Percentual já produzido em relação a produção programada em C03. Padrão: Coun
C05	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> .	0.001 ~ 9.999. Padrão: 1.000
C06	Se C04 = Cont	Resolução do sistema. Apenas ilustrativo, não influencia na contagem.	OFF: Nenhum ponto decimal habilitado; 888.8: Ponto decimal habilitado no segundo dígito; 88.88: Ponto decimal habilitado no terceiro dígito; 8.888: Ponto decimal habilitado

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

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

MODO CONTROLADOR DE PULSOS			
Parâmetro	Dependência	Observações	Valores
Ct01	Nenhuma	Habilita a contagem na entrada IN1.	OFF: Não processa os pulsos na entrada; On: Processa os pulsos na entrada. Padrão: On
Ct02	Nenhuma	<i>Preset</i> da contagem.	1 ~ 9999 pulsos. Padrão: 10
Ct03	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 “ End ” aparecerá no display, aguardando a chave ENTER ser pressionada para reiniciar um novo processo.	OFF ~ 9999 presets. Padrão: OFF
Ct04	Para C04 = PERC, apenas se C03 for diferente de OFF	Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).	Coun: Contagem dos pulsos na entrada IN1; totA: Totalizador; PerC: Percentual já produzido em relação a produção programada em C03. Padrão: Coun
Ct05	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> .	0.001 ~ 9.999 Padrão: 1.000
Ct06	Se C04 = Cont	Resolução do sistema. Apenas ilustrativo, não influencia na contagem.	OFF: Nenhum ponto decimal habilitado; 888.8: Ponto decimal habilitado no segundo dígito;

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

			mantido se o equipamento for desligado. padrão: On
Ct12	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.	SEC: O tempo em que a saída permanece acionada é dado em segundos; Int: O tempo em que a saída permanece acionada é dado em minutos*. Padrão: SEC
Ct13	Se Ct16 = Auto	Tempo em que a saída permanece acionada.	1 ~ 9999 Ct12. Padrão: 3
Ct14	Nenhuma	Aguarda a saída desacionar. *Quando Ct14 = On, todos os pulsos na entrada IN1 serão ignorados enquanto a saída estiver acionada.	OFF: Não aguarda a saída desacionar para continuar o processo de contagem; On: Aguarda a saída acionar para continuar o processo de contagem*. Padrão: OFF
Ct15	Nenhuma	Lógica da saída. Quando Ct15 = In, o estado inicial da saída é ligado.	In: A saída é invertida, desaciona quando a contagem atingir o <i>preset</i> ; dir: A saída não é invertida, aciona quando a contagem atingir o <i>preset</i> . Padrão: dir
Ct16	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.	Auto: A saída é desligada quando o tempo em Ct13 terminar; Fron: A saída é desligada quando pressionada a chave ENTER. Padrão: Auto

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

MODO TEMPORIZADOR			
Parâmetro	Dependência	Observações	Valores
t01	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>rELA: O sistema opera como um relé temporizado; PEri: O sistema opera como um relé temporizado periódico*. Padrão: rELA</p>
t02	Nenhuma	<p>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>	<p>OFF ~ 9999 Padrão: OFF</p>
t03	Para t03 = PErC, apenas se t02 for diferente de OFF	<p>Seleciona o que será exibido no display durante a contagem (tela inicial).</p>	<p>ti: Será mostrado no display todos os tempos envolvidos no processo; totA: Será mostrado no display o totalizador; PErC: Percentual em relação ao totalizador. Padrão: ti</p>
t04	Nenhuma	<p>Unidade de tempo do retardo para o início do ciclo.</p>	<p>SEC: O tempo para iniciar o ciclo é</p>

		A cada segundo o ponto decimal do primeiro dígito é invertido indicando que a saída esta sendo acionada em minutos.	dado em segundos; Int: O tempo para iniciar o ciclo é dado em minutos. padrão: SEC
t05	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.	OFF ~ 9999 : Quantidade de tempo que deve ser aguardado para o início do ciclo. Padrão: OFF
t06	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.	SEC: O tempo em que a saída permanece acionada é dado em segundos; Int: O tempo em que a saída permanece acionada é dado em minutos*. Padrão: SEC
t07	Nenhuma	Tempo em alta. Pode ser segundos (t06 = SEC) ou minutos (t06 = Int).	1 ~ 9999: Quantidade de tempo em que a saída fica acionada. Padrão: 10
t08	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.	SEC: O tempo em que a saída permanece desligada é dado em segundos; Int: O tempo em que a saída permanece desligada é dado em minutos*. Padrão: SEC
t09	Se t01 = PErI	Tempo em baixa. Pode ser segundos (t08 = SEC) ou minutos (t08 = Int).	1 ~ 9999: Quantidade de tempo em que a saída fica desligada. Padrão: 10
t10	Nenhuma	Lógica da saída. Se t10 = In, a saída iniciará o ciclo ligada, e desligada quando for acionada.	In: A saída é invertida; dir: A saída não é invertida. Padrão: dir
t11	Nenhuma	Início do processo. * Se o sinal for retirado da entrada IN1 o processo é imediatamente interrompido.	For: 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*; PuLS : O processo é executado a partir de um pulso na entrada IN1**. Padrão: For
t12	Nenhuma	<i>Reset do processo. Quando resetado, toda a contagem e temporização serão reiniciadas e a saída desligada. Uma mensagem de rESE aparecerá no display, indicando que o processo foi resetado.</i>	In2 : O processo é <i>resetado</i> quando houver um pulso na entrada IN2; Fron : O Processo é <i>resetado</i> quando a chave ENTER é pressionada por 5 segundos na tela de contagem (tela inicial). Padrão: IN2
t13	Se t11 = PuLS	Transição na entrada IN1.	FALL : O ciclo é acionado quando o sinal é retirado da entrada IN1; riSE : O ciclo é acionado quando o sinal é colocado na entrada IN1. Padrão: riSE
t14	Se t12 = IN2	Transição na entrada IN2.	FALL : O processo é resetado quando o sinal é retirado da IN2; riSE : O processo é resetado quando o sinal é colocado na IN2. Padrão: riSE
t15	Nenhuma	Memoriza o totalizador. A temporização atual é sempre descartada.	OFF : O totalizador é <i>resetado</i> se o equipamento for desligado; On : O totalizador é mantido se o equipamento for desligado. Padrão: On

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.

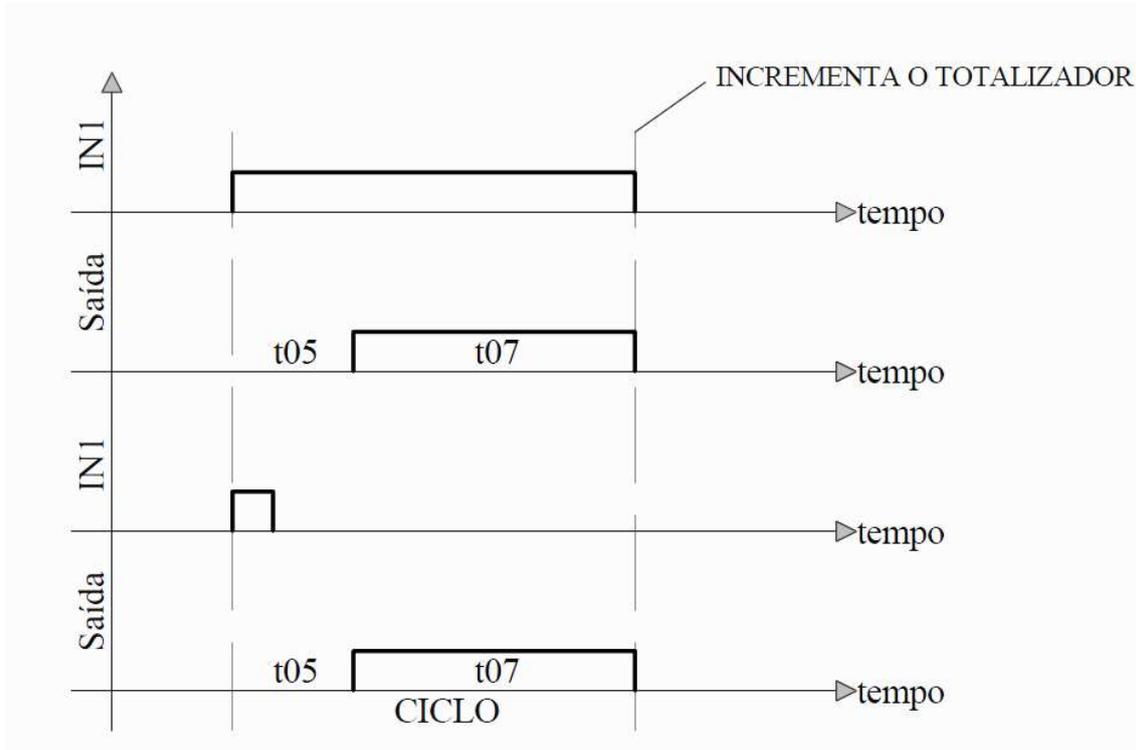


Figura 4 – Funcionamento relé temporizado

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.

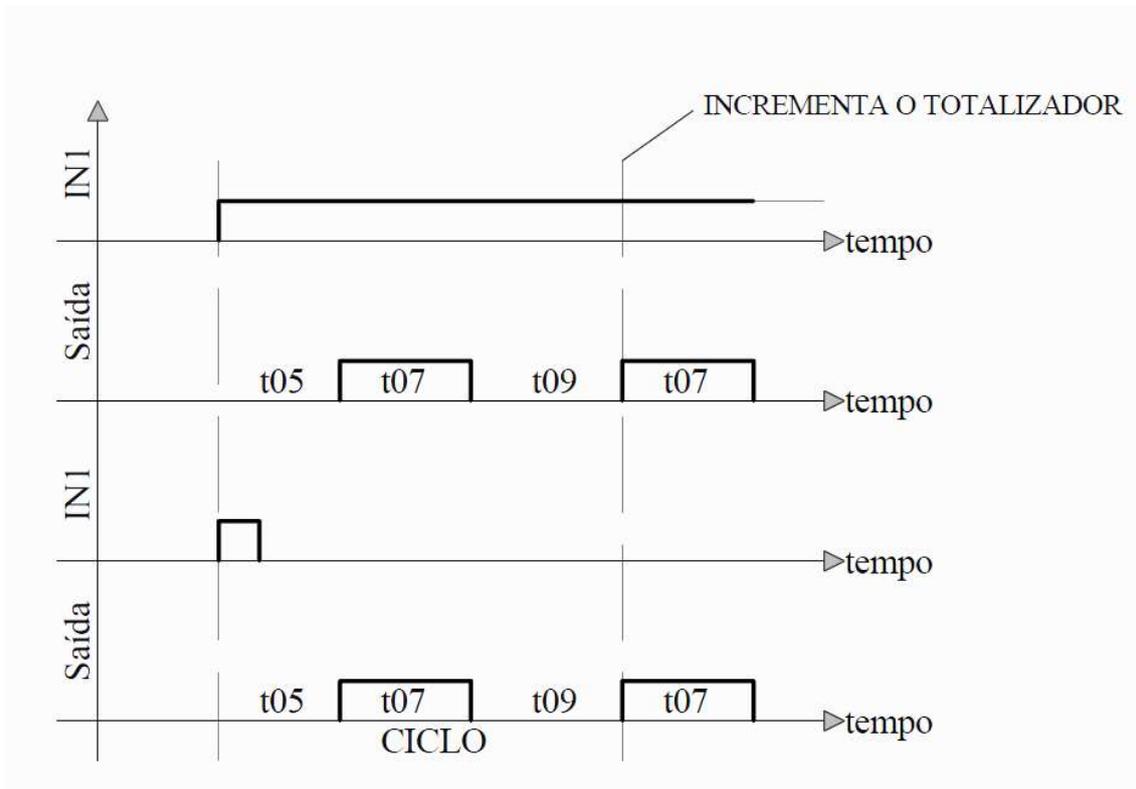


Figura 5 – Funcionamento relé periódico

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.

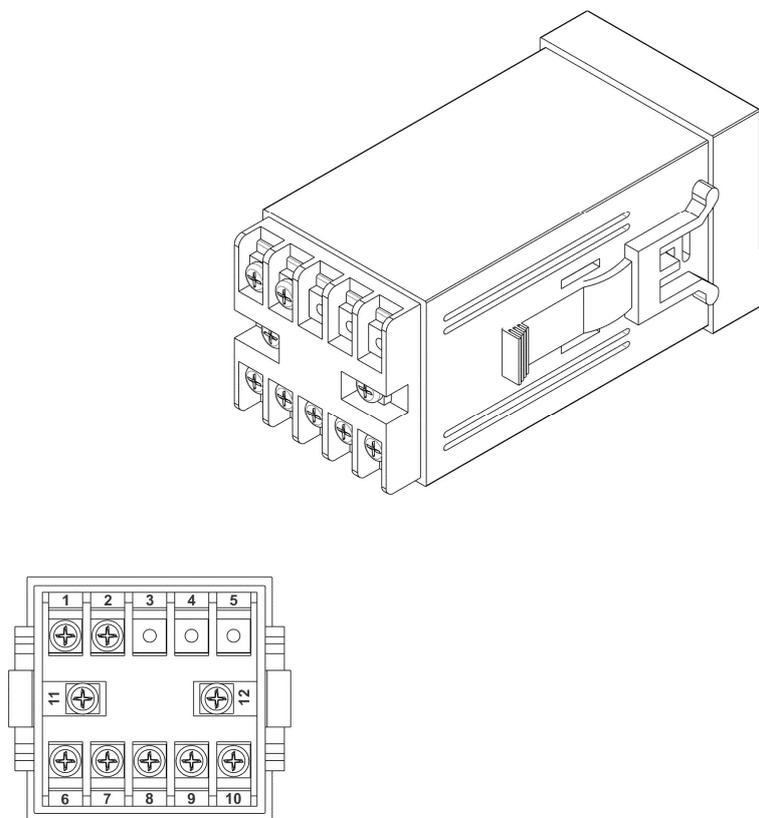


Figura 6 – Bornes de conexão

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*.

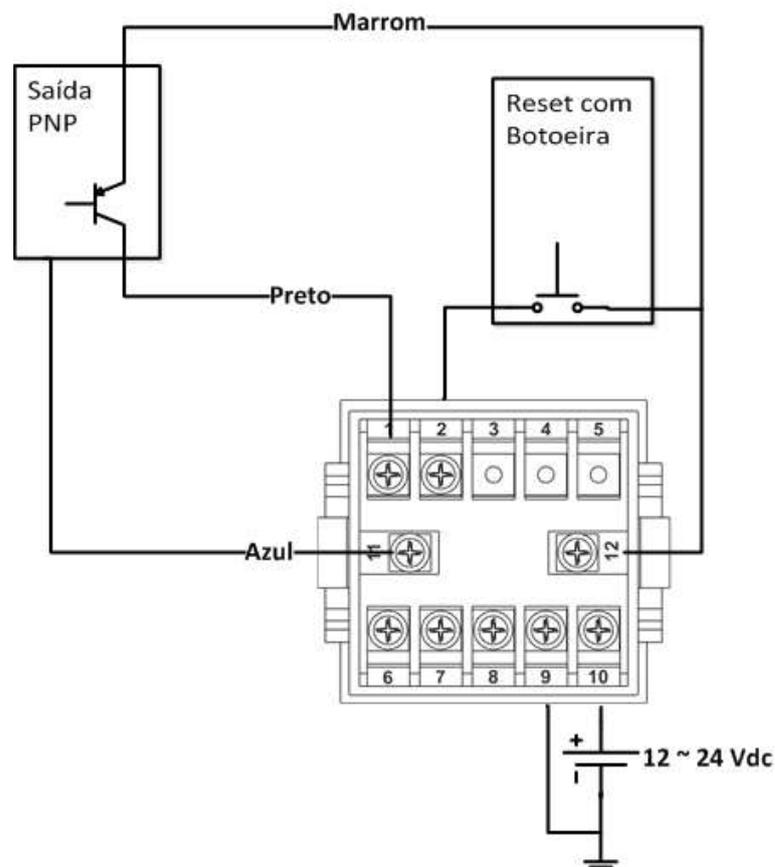


Figura 7 – Conexão de um sensor PNP com Reset remoto através da entrada

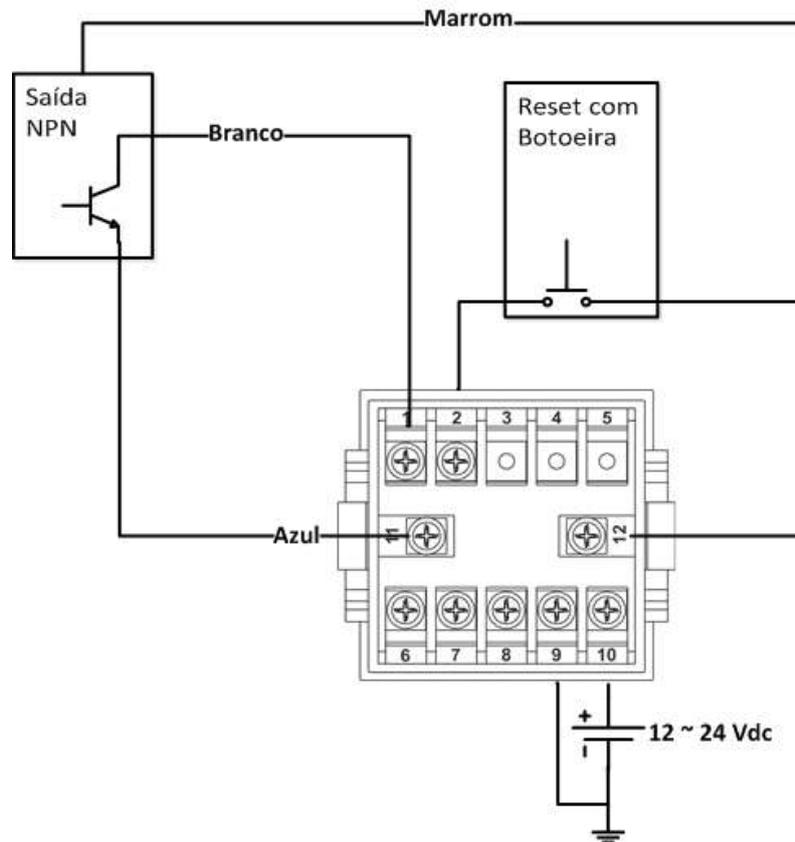


Figura 8 – Conexão de um sensor NPN com Reset remoto através da entrada

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.

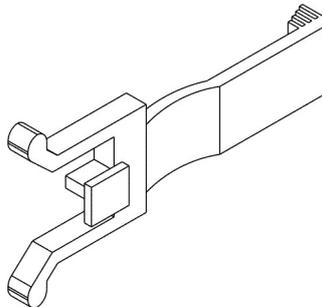


Figura 9 – Presilha de fixação

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

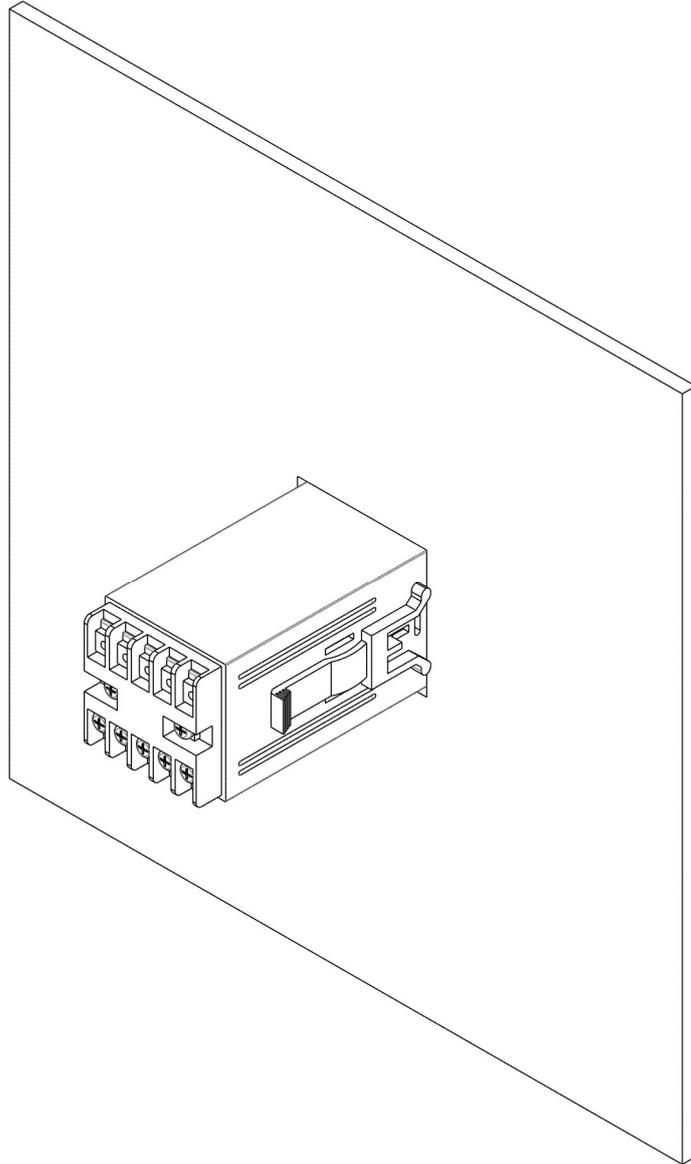


Figura 10 – Instalação no painel

Dimensões

Todas as dimensões são em mm.

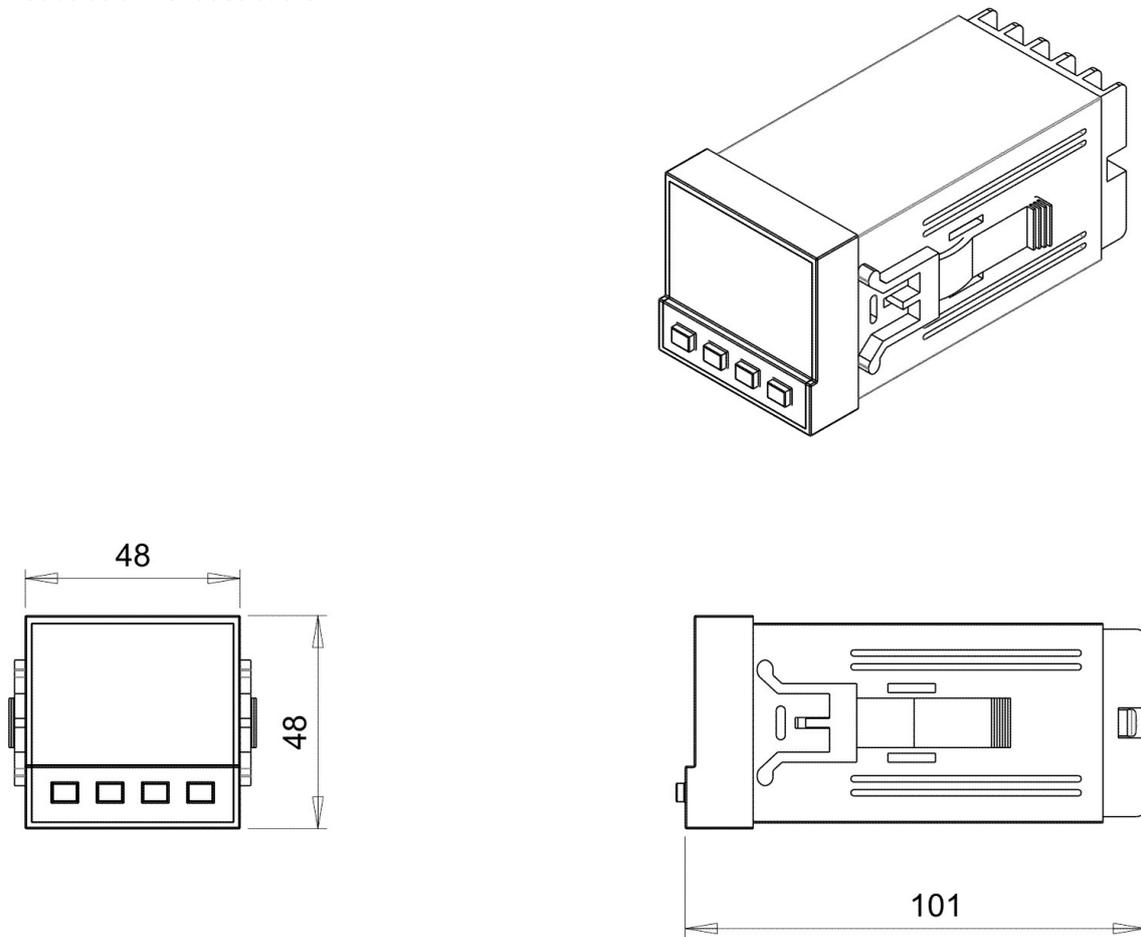


Figura 11 – Dimensões

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