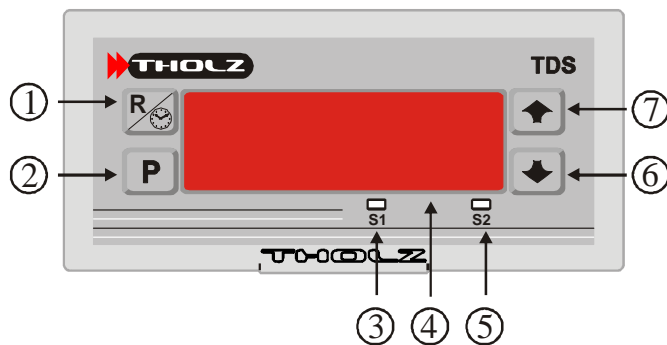


## 1. CARACTERÍSTICAS

O temporizador/contador TDS450N é um equipamento digital que tem por finalidade operar como temporizador ou contador, dependendo da configuração escolhida pelo usuário. No modo temporizador, o equipamento possibilita operar em diversos modos, como temporizador ao pulso, temporizador ao retardo com ou sem auto-reset, temporizador cíclico, além de poder operar no modo crescente ou decrescente e ajuste de escalas de tempo. No modo contador, o equipamento possibilita contar o número de pulsos em sua entrada, que podem ser do tipo PNP, NPN ou contato seco. A opção de contador dispõe de diversos parâmetros de configuração que aumentam a sua área de aplicações, além de possuir memória interna que armazena os valores da contagem mesmo após a falta de energia elétrica. A frequência de contagem máxima é de 10kHz com o uso de sensor e de 10Hz com o uso de contato seco.

## 2. APRESENTAÇÃO



(1) Tecla de Reset. Utilizada para efetuar start/stop quando temporizador e reset quando contador.

(2) Tecla de Programação. Utilizada para acessar a programação dos parâmetros.

(3) Led indicador do estado da saída S1.

(4) Display, indica normalmente o tempo transcorrido, ou quando em programação indica o mnemônico do parâmetro ou valor a ser programado.

(5) Led indicador de tempo ativo. Oscila toda vez que algum tempo está ativo.

(6) Tecla de Decremento. Utilizada para decrementar o valor do parâmetro em programação.

(7) Tecla de Incremento. Utilizada para incrementar o valor do parâmetro em programação.

## 3. ESPECIFICAÇÕES

### 3.1 GERAIS

- \* Caixa tipo ABS.
- \* Grau de proteção: IP63.
- \* Entrada de alimentação bi-volt.
- \* Acesso à programação e reset protegido por senha.
- \* Display's a led's vermelhos com seis dígitos.

### 3.2 DIMENSÕES

- \* Peso aproximado: 150g.
- \* Dimensões: 73 x 32 x 63mm.
- \* Recorte para fixação em painel: 71,5 x 29,5mm.

### 3.3 ENTRADAS

- \* Reset externo por contato seco.
- \* Pulso de disparo/reset por contato seco ou sensor NPN/PNP.

### 3.4 ALIMENTAÇÃO

- \* Tensões: 110Vca e 220Vca.
- \* Produto disponível também para: 12V e 24V. Especificar no pedido.

### 3.5 SAÍDA

- \* Saída à relé: máx. 3A, carga resistiva.

## 4. PROGRAMAÇÃO

O equipamento TDS450N possui dois níveis distintos de programação. O nível 1 é o modo de programação do operador e o nível 2 é o modo de configuração do controlador e este acessado mediante senha.

Durante a programação dos parâmetros em nível de operador, inicialmente é exibido o mnemônico referente ao parâmetro por aproximadamente dois segundos, e após é exibido intermitentemente o valor anteriormente programado. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (7) e decremento (6). O ajuste é feito dígito a dígito, ou seja, primeiramente se ajusta a unidade, pressiona-se a tecla de programação para confirmar o valor e passar ao ajuste da dezena. Este procedimento deve ser repetido até o último valor apresentado no display e assim o valor é gravado na memória do equipamento.

### 4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

O nível 1 de programação apresenta os parâmetros acessíveis ao operador. Neste nível é possível acessar o preset para acionamento/desligamento do relé.

Para acessar este parâmetro basta pressionar a tecla de programação (2). Para alterar o seu valor utilize as teclas de incremento (6) e decremento (5). Para confirmar o valor pressione novamente a tecla de programação (2).

**PRES-1** **PRESET 1.** Define o valor no do preset 1.  
Ajustável de: 0 a 999999.  
Valor de fábrica: 000010.

Caso o equipamento tenha sido ajustado para operar no modo temporizador com auto-reset ou cíclico, será exibido o parâmetro abaixo. Caso contrário, a programação será encerrada após pressionar a tecla de programação.

**PRES-2** **PRESET 2.** Define o valor no do preset 2.  
Ajustável de: 0 a 999999.  
Valor de fábrica: 000020.

Após fazer o ajuste do preset 2, pressione a tecla de programação para gravar os valores na memória do equipamento e sair da programação.

### 4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação tem-se acesso aos parâmetros de configuração do controlador. Estes parâmetros são protegidos por um código, impedindo que pessoas não autorizadas alterem a programação.

PARA ACESSAR ESSE MODO DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE COM O CONTROLADOR DESLIGADO, PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (2). MANTENDO-A PRESSIONADA ENERGIZE O CONTROLADOR. Utilize as teclas de incremento (7) e decremento (6) para alterar os valores do parâmetro. Para avançar o parâmetro basta pressionar novamente a tecla de programação (2).

**CODE** **CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador.  
**000162** – Este é o código que deve ser colocado para configuração do equipamento como temporizador e conseqüente acesso às funções relativas a este modo, conforme item 4.2.1.

**000173** – Este é o código que deve ser colocado para configuração do equipamento como contador e conseqüente acesso às funções relativas a este modo, conforme item 4.2.2.

4.2.1 Os parâmetros abaixo são relativos a programação do temporizador.

**F-1 1** **TIPO DE TEMPORIZADOR.** Define o modo de operação do temporizador.  
0 = Temporizador ao pulso.  
1 = Temporizador ao retardo sem auto-reset.  
2 = Temporizador ao retardo com auto-reset.  
3 = Temporizador cíclico, início com saída ligada.  
4 = Temporizador cíclico, início com saída desligada.  
Valor de fábrica: 0.

**F-2 0** **CRESCENTE OU DECRESCENTE.** Define se o temporizador irá operar em modo crescente ou decrescente.  
0 = Opera em modo decrescente.  
1 = Opera em modo crescente.  
Valor de fábrica: 0.

**F-3 0** **ESCALA DO TEMPORIZADOR.** Define a escala do temporizador.  
0=99999,9 segundos.  
1=9999,59 segundos.  
2=9999,59 minutos.

3=9999,59 horas.

Valor de fábrica: 0.

**F-4 1** **HABILITA DISPARO PELO FRONTAL.** Habilita ou desabilita a opção de disparar o temporizador pela tecla R do frontal.  
0 = Tecla desabilitado.  
1 = Tecla habilitado.  
Valor de fábrica: 1.

Ao pressionar a tecla de programação novamente, o controlador irá sair da configuração e gravar os valores ajustados na memória do equipamento.

4.2.2 Os parâmetros abaixo são relativos a programação do contador:

**F-1 1** **FATOR DE CORREÇÃO.** Define o fator de correção do contador. Este é o número de pulsos que o contador deve receber na entrada para que seja incrementado 1 no display.  
Ajustável de 0 a 100.  
Valor de fábrica: 1.

Caso seja ajustado o valor 0 (zero) nesta função, o parâmetro abaixo será exibido, caso contrário, automaticamente o equipamento passa ao ajuste da função 3.

**F-2 0** **FATOR DE MULTIPLICAÇÃO.** Define o fator de multiplicação. Este é o valor pelo qual o número de pulsos da entrada será multiplicado.  
Ajustável de 0 a 100.  
Valor de fábrica: 2.

**F-3 0** **TEMPO DE AUTO-RESET.** Define o tempo do auto-reset quando o número de pulsos de entrada for igual ou superior ao preset programado. Caso não seja utilizado auto-reset, este parâmetro deve ser programado em 0 (zero).  
Ajustável de 0 a 999 segundos.  
Valor de fábrica: 0.

**F-4 1** **FILTRO DIGITAL DE ENTRADA.** Define o valor do filtro digital na entrada de pulsos.  
Ajustável de 0 a 999 milissegundos.  
Valor de fábrica: 10.

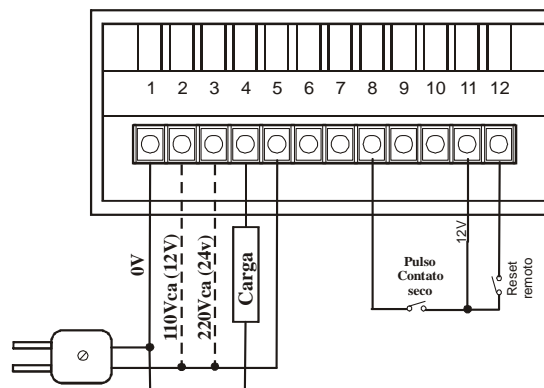
Este filtro deve ser ajustado de acordo com a necessidade de frequência de contagem e de acordo com o nível de ruído elétrico no sinal de entrada de pulso. Para contagens muito rápidas, este filtro deve ser ajustado em valores próximos ou iguais a zero. Para contagens mais lentas e com maior nível de ruído elétrico, o valor deve ser aumentado conforme necessidade.

**F-5 0** **ESTADO DA SAÍDA.** Define o estado da saída enquanto o número de pulsos é inferior ao valor do preset programado.  
0 = Relé desligado com contagem inferior ao preset.  
1 = Relé ligado com contagem inferior ao preset.  
Valor de fábrica: 0.

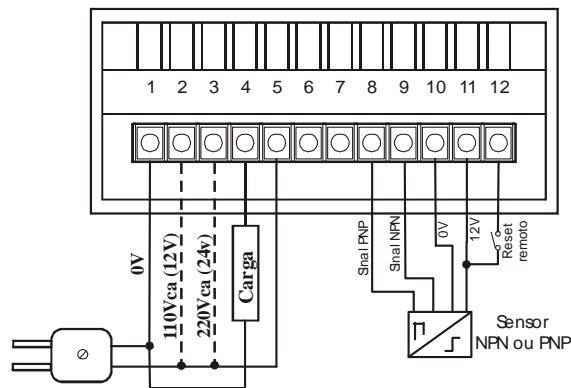
## 5. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

- 1 – Alimentação 0v.
- 2 – Alimentação 110Vca ou 12V.
- 3 – Alimentação 220Vca ou 24V.
- 4 – Contato NA do relé.
- 5 – Contato comum do relé.
- 6 – Contato NF do relé.
- 7 – Não utilizado.
- 8 – Entrada de sinal contato seco ou sensor PNP.
- 9 – Entrada de sinal sensor NPN.
- 10 – 0v. Negativo para alimentação de sensor.
- 11 – 12V para alimentação de sensor ou comum para contato seco.
- 12 – Entrada de reset remoto.

Exemplo de ligação para temporizador com entrada de pulso e reset por contato seco.



Exemplo de ligação para contador, utilizando sensor e reset remoto.



Atenção ao conectar a entrada de tensão. Observar o desenho acima para maiores detalhes.

## 6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

\* 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.

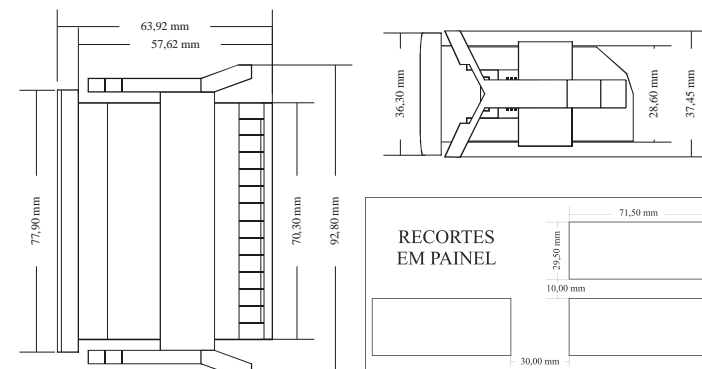
\* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

\* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contadoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

## 7. INSTALAÇÃO NO PAINEL E DIMENSÕES

### 7.1 MONTAGEM EM PAINEL

O controlador deve ser instalado em painel com abertura retangular conforme as dimensões especificadas abaixo. Para fixação ao painel, introduza o controlador na abertura do painel pelo seu lado frontal e coloque a presilha no corpo do controlador pelo lado posterior do painel. Ajuste firmemente a presilha de forma a fixar o controlador ao painel.



Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco ou acesse o site.

**THOLZ** Sistemas Eletrônicos

Av. Oscar Cirilo Ritzel, 195  
25 de Julho, Campo Bom, RS, Brasil  
Cep: 93700-000

Fone: (051) 3598 1566  
<http://www.tholz.com.br>  
e-mail: tholz@tholz.com.br

\* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.