



TEMPORIZADOR NT240

TEMPORIZADOR PROGRAMÁVEL

MANUAL DE INSTRUÇÕES V2.0x L

novus
Medimos, Controlamos, Registramos

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | ALERTAS DE SEGURANÇA..... | 3 |
| 2. | INTRODUÇÃO..... | 4 |
| 3. | RECURSOS..... | 5 |
| 3.1 | ENTRADAS DO TEMPORIZADOR..... | 5 |
| 3.1.1 | START – ENTRADA DE INÍCIO DE TEMPORIZAÇÃO | 5 |
| 3.1.2 | HOLD – ENTRADA DE SUSPENSÃO DA CONTAGEM | 5 |
| 3.1.3 | RESET – ENTRADA DE RESET DO TEMPORIZADOR | 5 |
| 3.2 | SAÍDAS DO TEMPORIZADOR | 5 |
| 3.3 | FONTE DE TENSÃO AUXILIAR | 5 |
| 4. | INSTALAÇÃO | 6 |
| 4.1 | MONTAGEM EM PAINEL | 6 |
| 4.1.1 | RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO | 6 |
| 4.2 | LIGAÇÕES ELÉTRICAS | 6 |
| 4.2.1 | CONEXÕES DOS SINAIS DE ENTRADA..... | 6 |
| 5. | OPERAÇÃO..... | 8 |
| 5.1 | ORGANIZAÇÃO E ACESSO AOS PARÂMETROS DO TEMPORIZADOR | 8 |
| 5.2 | PROTEÇÃO DA CONFIGURAÇÃO – BLOQUEIO DE TECLADO | 8 |
| 5.3 | CICLO DE SETPOINT DE TEMPORIZAÇÃO | 8 |
| 5.4 | CICLO DE CONFIGURAÇÃO | 9 |
| 5.5 | CICLO DE PARÂMETROS DO MODO DE OPERAÇÃO | 10 |
| 5.6 | ALTERAÇÕES COM TEMPORIZAÇÃO EM ANDAMENTO..... | 10 |
| 6. | MODOS DE OPERAÇÃO..... | 11 |
| 6.1 | MODOS DE OPERAÇÃO PRÉ-DEFINIDOS..... | 11 |
| 6.1.1 | MODO 0 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS A ENERGIZAÇÃO | 11 |
| 6.1.2 | MODO 1 – PULSO ATRASADO APÓS A ENERGIZAÇÃO | 11 |
| 6.1.3 | MODO 2 – PULSO NA ENERGIZAÇÃO | 11 |
| 6.1.4 | MODO 3 – CÍCLICO APÓS A ENERGIZAÇÃO | 12 |
| 6.1.5 | MODO 4 – PULSO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA | 12 |
| 6.1.6 | MODO 5 – PULSO ESTENDIDO APÓS O DESLIGAMENTO DA ENTRADA..... | 12 |
| 6.1.7 | MODO 6 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA..... | 12 |
| 6.1.8 | MODO 7 – PULSO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA | 13 |
| 6.1.9 | MODO 8 – PULSO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA | 13 |
| 6.1.10 | MODO 9 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA..... | 13 |
| 6.1.11 | MODO 10 – PULSO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA | 13 |
| 6.2 | MODO DE OPERAÇÃO PERSONALIZADO..... | 14 |
| 6.2.1 | MODO 11 – MODO DE OPERAÇÃO PERSONALIZADO | 14 |
| 7. | ESPECIFICAÇÕES | 15 |
| 8. | IDENTIFICAÇÃO | 16 |
| 9. | GARANTIA..... | 17 |

1. ALERTAS DE SEGURANÇA

Os símbolos abaixo são usados no equipamento e ao longo deste manual para chamar a atenção do usuário para informações importantes relacionadas com segurança e o uso do equipamento.

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| CUIDADO Leia completamente o manual antes de instalar e operar o equipamento. | CUIDADO OU PERIGO Risco de choque elétrico. | ATENÇÃO Material sensível à carga estática. Certifique-se das precauções antes do manuseio. |

Todas as recomendações de segurança que aparecem neste manual devem ser observadas para assegurar a segurança pessoal e prevenir danos ao instrumento ou sistema. Se o instrumento for utilizado de uma maneira distinta à especificada neste manual, as proteções de segurança do equipamento podem não ser eficazes.

2. INTRODUÇÃO

O temporizador programável **NT240** serve para monitorar o tempo e acionar a saída de acordo com programação previamente realizada pelo usuário. Oferece diversos modos de operação pré-estabelecidos, sendo necessário apenas definir os intervalos de tempo a serem utilizados. Também permite elaborar um modo de operação.

O visor apresenta a contagem de tempo de modo crescente ou decrescente. A sua resolução pode ser de centésimos de segundo até horas.

O temporizador possui entradas digitais (ED), que executam funções específicas e auxiliam no controle temporizado. A saída pode ser do tipo relé ou do tipo pulso elétrico. Ambas as opções estão presentes nos terminais traseiros do temporizador.

3. RECURSOS

3.1 ENTRADAS DO TEMPORIZADOR

O temporizador possui 3 entradas (Digital Inputs) para controle: **START**, **HOLD** e **RESET**. Essas entradas reconhecem diferentes sinais elétricos e executam diferentes funções. Tanto o sinal elétrico quanto a função são definidos durante a programação do temporizador.

O sinal elétrico programado será válido para as 3 entradas do temporizador.

3.1.1 START – ENTRADA DE INÍCIO DE TEMPORIZAÇÃO

Quando assim programado, um comando **Start** (ou um acionamento da entrada **Start**) inicia um ciclo de temporização.

Disponível nos terminais 9 e 12 do painel traseiro do temporizador.

3.1.2 HOLD – ENTRADA DE SUSPENSÃO DA CONTAGEM

Enquanto ativada, a entrada **Hold** interrompe totalmente a contagem de tempo pelo temporizador. Ao ser desativada, a temporização continua a partir do ponto em que foi interrompida.

Ao programar **FF**, é possível utilizar a tecla **[F]** para obter a função **Hold**. Ao utilizar a tecla **[F]** para executar a função **Hold**, pressionar a tecla 1 vez permite **parar** a contagem e pressionar a tecla pela 2ª vez permite **liberar** a contagem.

3.1.3 RESET – ENTRADA DE RESET DO TEMPORIZADOR

O comando **Reset** cancela a temporização em andamento e retorna a indicação do tempo para o valor inicial. Enquanto o **Reset** estiver acionado, a temporização não pode ser iniciada.

3.2 SAÍDAS DO TEMPORIZADOR

O temporizador possui 1 saída (TIMER OUTPUT), que pode ser acionada em diferentes momentos, de acordo com o modo de temporização selecionado. Esta saída está disponível como contato de relé e em pulso de tensão elétrica, disparados simultaneamente.

| | |
|----------------------------|---|
| Tipos de saída | 1 Relé SPST - 3 A / 250 Vca. Terminais 3 e 4. |
| | 1 Saída Pulso de tensão 5 V / 25 mA. Terminais 5 e 6. |
| Tempo de resposta na saída | Relé: 10 ms. |
| | Pulso elétrico: 0,3 ms. |


Tabela 1

A atuação da saída é definida no parâmetro **Modo de Operação (OPER)**. Ver seção [CICLO DE CONFIGURAÇÃO](#).

3.3 FONTE DE TENSÃO AUXILIAR

Nos terminais 7 e 8, o temporizador apresenta uma fonte de tensão auxiliar (AUXILIARY SUPPLY OUTPUT) com 12 Vcc $\pm 10\%$ (50 mA máx.). Ela permite alimentar os sensores eletrônicos aplicados ao temporizador.

O terminal (-) é comum ao terminal GND das entradas do temporizador.

| | |
|---|---|
|  | Esta fonte de tensão NÃO está isolada eletricamente dos circuitos de entrada (Digital Inputs) do temporizador. |
|---|---|

4. INSTALAÇÃO

4.1 MONTAGEM EM PAINEL

O equipamento deve ser instalado em um painel com abertura quadrada, de acordo com as dimensões especificadas no capítulo [ESPECIFICAÇÕES](#). Para realizar esse procedimento, devem-se seguir os passos abaixo:

- Remover as presilhas de fixação do equipamento;
- Inserir o equipamento no recorte pelo frontal do painel;
- Recolocar as presilhas de fixação no corpo do temporizador pelo lado interno do painel;
- Pressionar firmemente as presilhas, de forma a fixar o temporizador no painel.

Pela parte frontal do painel, é possível remover toda a parte interna do temporizador do alojamento.

4.1.1 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Condutores de pequenos sinais elétricos devem percorrer a planta do sistema em separado de condutores de acionamento ou com valores elevados de corrente ou tensão. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.
- Em aplicações de controle e monitoração, é essencial considerar o que pode acontecer quando qualquer parte do sistema falhar.
- Recomenda-se o uso de FILTROS RC (47 Ω e 100 nF, série) em bobinas de contactores, solenoides etc.

4.2 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

A figura abaixo apresenta a distribuição dos terminais e suas funções no painel traseiro do temporizador:

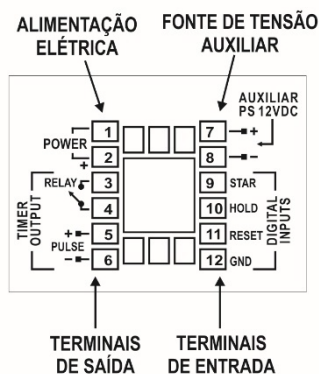


Figura 1

4.2.1 CONEXÕES DOS SINAIS DE ENTRADA

O tipo de sinal que deve ser aplicado às entradas é determinado no parâmetro **PnP** do temporizador. O tipo de sinal de entrada programado vale para as 3 entradas: **Start**, **Hold** e **Reset**.

4.2.1.1 SENSORES COM SAÍDA A TRANSISTOR NPN/PNP EM COLETOR ABERTO

Tipo de sinal comum em sensores de proximidade. Deve ser ligado à entrada digital da forma indicada abaixo. Deve-se definir o parâmetro **PnP** com **0** para sensores NPN e com **1** para sensores PNP.

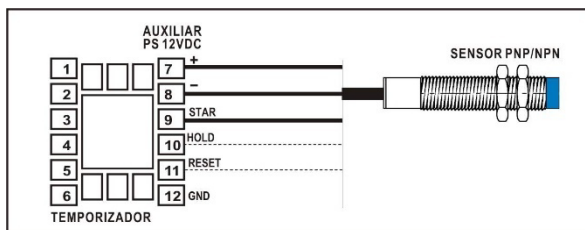


Figura 2

4.2.1.2 NÍVEL DE TENSÃO (PULSO ELÉTRICO)

Para sinais com nível de tensão. A entrada é acionada com tensões na faixa especificada no capítulo [ESPECIFICAÇÕES](#).

Para que o temporizador reconheça a borda de subida do sinal, deve-se fazer a conexão conforme a figura abaixo e programar **PnP = 1**. Para reconhecer a borda de descida, conectar conforme a figura abaixo e programar **PnP = 0**.

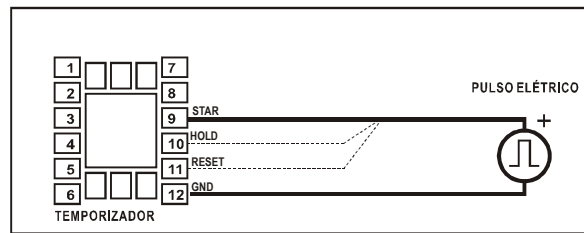


Figura 3

4.2.1.3 CONTATO SECO DE RELÉ OU INTERRUPTOR

Para conectar contatos sem tensão (Contato Seco), deve-se fazer a conexão conforme a figura abaixo e programar **PnP = 0**:

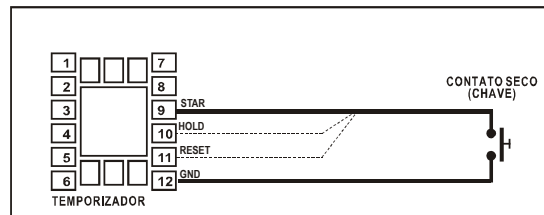


Figura 4

5. OPERAÇÃO

5.1 ORGANIZAÇÃO E ACESSO AOS PARÂMETROS DO TEMPORIZADOR

Ao ser ligado, o temporizador apresenta a tela de Indicação de Tempo Transcorrido. Ele permanecerá nesta tela quando em operação normal.

Para configurar o temporizador, devem-se acessar os parâmetros e definir valores adequados para cada um deles. Esses parâmetros se organizam em 3 ciclos. Para acessá-los, deve-se manter a tecla **[P]** pressionada por intervalos definidos de tempo:

| | |
|---|--|
| 1 | Indicação de Tempo Transcorrido |
| | Tela exibida ao ligar o temporizador. |
| 2 | Ciclo de Setpoints da temporização |
| | Para acessá-lo, pressionar a tecla [P] por 4 segundos. |
| 3 | Ciclo de Configuração |
| | Para acessá-lo, pressionar a tecla [P] por 8 segundos. |
| 4 | Ciclo de Parâmetros do Modo de Operação |
| | Para acessá-lo, pressionar a tecla [P] por 12 segundos. |

Tabela 2

Quando o temporizador apresentar o primeiro parâmetro do ciclo desejado, basta soltar a tecla **[P]** para entrar no ciclo desejado. Para ver os outros parâmetros deste ciclo, basta pressionar a tecla **[P]**. Para alterar o valor de um parâmetro, utilizar as teclas **[▲]** e **[▼]** para incrementar e decrementar valores.

Após o último parâmetro do ciclo, o temporizador retornará à tela Indicação de Tempo Transcorrido.

Os valores alterados dos parâmetros serão salvos em memória eletrônica e permanente ao passar para o parâmetro seguinte.

5.2 PROTEÇÃO DA CONFIGURAÇÃO – BLOQUEIO DE TECLADO

Como medida de segurança, é possível utilizar uma **chave de proteção** interna para impedir o acesso aos parâmetros de configuração. A proteção é uma combinação da chave de proteção e do parâmetro **Prot**, localizado no Ciclo de Configuração (ver seção [CICLO DE CONFIGURAÇÃO](#)).



Quando a chave estiver na posição **OFF** (proteção desligada), os níveis de parâmetros não estão protegidos. Somente é possível alterar o parâmetro **Prot** quando a chave estiver na posição **OFF**.

Quando a chave estiver na posição **ON** (proteção ligada), o acesso aos níveis de parâmetros obedece à configuração do parâmetro **Prot**:

| NÍVEL | DESCRIÇÃO |
|-------|--|
| 0 | Sem proteção. Todos os níveis estão liberados. |
| 1 | Sem acesso ao ciclo Parâmetros do Modo de Operação. |
| 2 | Sem acesso aos ciclos Parâmetros do Modo de Operação e Configuração. |
| 3 | Sem acesso a nenhum ciclo. |

Tabela 3

As figuras abaixo exibem a posição das chaves:

| PROTEÇÃO NÃO HABILITADA | PROTEÇÃO HABILITADA |
|--|--|
|  OFF |  ON |
| Figura 5 | Figura 6 |



Remover a chave equivale à posição ON (Proteção Habilitada).

5.3 CICLO DE SETPOINT DE TEMPORIZAÇÃO

| | |
|----------------------------------|---|
| t ISP Timer 1 SetPoint | Setpoint do temporizador. Permite definir o tempo total a ser contado pelo temporizador. Em contagem progressiva, o temporizador conta de 0 até o valor programado de t ISP . Em contagem regressiva, o temporizador conta do valor programado em t ISP até 0. |
| Out t Output 1 Time | Tempo de acionamento da saída. Permite definir o tempo que a saída ficará acionada quando o desligamento da saída estiver programado para "Desligar após tempo programável de acionamento". Durante a temporização do acionamento da saída, o LED correspondente à saída piscará e o relé de saída será mantido acionado. |

5.4 CICLO DE CONFIGURAÇÃO

| | |
|--------------------------------------|--|
| OPEr <i>Operation Mode</i> | <p>Modo de operação do temporizador: O temporizador tem 11 modos de operação pré-definidos (de 0 a 10). Quando selecionados, eles permitem definir completamente a operação do temporizador. Ver capítulo MODOS DE OPERAÇÃO.</p> <p>A opção 11 permite elaborar um modo de operação personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Acionamento atrasado após a energização. 1 Pulso atrasado após a energização. 2 Pulso durante a energização. 3 Cíclico após a energização. 4 Pulso após o acionamento momentâneo da entrada. 5 Pulso estendido após o desligamento da entrada. 6 Acionamento atrasado após o acionamento momentâneo da entrada. 7 Pulso atrasado após o acionamento momentâneo da entrada. 8 Pulso após o acionamento contínuo da entrada. 9 Acionamento atrasado após o acionamento contínuo da entrada. 10 Pulso atrasado após o acionamento contínuo da entrada. 11 Modo Especial definido pelo operador. |
| t LR | <p>Escalas de tempo do temporizador. Permite definir a escala de tempo a ser utilizada pelo temporizador:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 99,99 s; 1 999,9 s; 2 9999 s; 3 99 min 59 s; 4 9999 min; 5 99 h 59 min; 6 9999 h. |
| t WP | <p>Seleção de temporização regressiva ou progressiva. Permite selecionar a forma como o tempo será apresentado no display:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Regressivo; 1 Progressivo. |
| F FU | <p>Função da Tecla [F]. Permite selecionar a função da tecla [F]:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 A tecla não é utilizada. 1 Reset: Reinicia totalmente a contagem de tempo. 2 Reset e Hold: Reinicia ou congela a contagem de tempo. A função da tecla depende do modo de operação adotado para o temporizador, conforme descrito no capítulo MODOS DE OPERAÇÃO. |
| PnP | <p>Permite definir o tipo de sinal aplicado às entradas do temporizador:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Sensor com saída a coletor aberto NPN ou Contato Seco. 1 Sensor com saída a coletor aberto PNP ou entrada para pulso de tensão CC. |
| ou LR | <p>Escalas de tempo de acionamento da saída. Permite definir a escala de tempo a ser utilizada pelo temporizador no parâmetro OU LR:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 99,99 s; 1 999,9 s; 2 9999 s; 3 99 min 59 s; 4 9999 min; 5 99 h 59 min; 6 9999 h. |
| Prot | <p>Permite definir o modo de proteção da programação do temporizador. Deve-se configurar este parâmetro antes de retirar a chave de proteção.</p> <p>Ver seção PROTEÇÃO DA CONFIGURAÇÃO.</p> |


5.5 CICLO DE PARÂMETROS DO MODO DE OPERAÇÃO

Ao selecionar um modo de operação pré-definido (**OPEr** de **0** a **10**), os parâmetros dos Modos de Operação serão automaticamente programados pelo próprio temporizador. Para o modo de operação **11**, esses parâmetros podem ser programados pelo usuário e definem uma forma particular de operação.

| | |
|--------------|---|
| t 151 | <p>Permite definir o momento de início da temporização:</p> <ul style="list-style-type: none">0 Ao ligar o temporizador;1 Ao ativar a entrada Start;2 Ao desativar a entrada Start;3 Ao ativar a entrada Start, estando a saída desligada;4 Ao desativar a entrada Start, estando a saída desligada;5 Através da tecla [F]. A tecla [F] deve ser programada com as funções Reset e Hold (FFu = 2). |
| t 152 | <p>Permite determinar o comportamento da temporização quando ocorrerem mudanças na entrada Start, que iniciou a temporização:</p> <ul style="list-style-type: none">0 Caso a temporização esteja em andamento, será reiniciada se Start receber um novo disparo;1 Caso a temporização esteja em andamento, não será reiniciada se Start receber um novo disparo;2 A temporização é interrompida quando Start sair do estado de disparo. |
| t 153 | <p>Permite definir quando a saída deve ser acionada:</p> <ul style="list-style-type: none">0 Aciona quando a entrada Start for ativada;1 Aciona quando a entrada Start for desativada;2 Aciona no início da temporização;3 Aciona ao final da temporização. |
| t 154 | <p>Permite definir quando a saída deve ser desligada:</p> <ul style="list-style-type: none">0 Desliga ao final da temporização;1 Desliga após o tempo de acionamento da saída (definido em ou t5);2 Desliga somente com um reset. O reset pode vir por meio da entrada Reset ou da tecla [F] programada com a função Reset (FFu = 1). |
| t 155 | <p>Reinício automático da temporização (ciclo). Permite definir a condição em que a temporização deve reiniciar automaticamente. Admitem-se temporizações cíclicas.</p> <ul style="list-style-type: none">0 Sem reinício automático;1 Reinício ao final da temporização;2 Reinício após o final da temporização e desligamento da saída. |

5.6 ALTERAÇÕES COM TEMPORIZAÇÃO EM ANDAMENTO

Quando o usuário alterar algum parâmetro nos ciclos de programação do temporizador, a temporização que está em andamento será congelada (**Hold**) até que se retorne à tela de Indicação de Tempo Transcorrido, quando o temporizador será resetado, interrompendo a temporização em andamento.

| | |
|---|---|
|  | <p>Não alterar a configuração quando o temporizador estiver executando alguma função crítica no processo em que está instalado, pois a saída pode ser acionada ou desligada em momento indevido.</p> |
|---|---|

6. MODOS DE OPERAÇÃO

6.1 MODOS DE OPERAÇÃO PRÉ-DEFINIDOS

O temporizador possui vários **Modos de Operação Pré-definidos**. Quando selecionados, eles definem a operação do temporizador; cabendo ao usuário configurar apenas os tempos envolvidos. Esses modos de operação são escolhidos nas opções de **0** a **10** do parâmetro **OPER**, localizado no ciclo de Configuração (ver seção [CICLO DE CONFIGURAÇÃO](#)). Cada modo de operação possui características particulares, conforme mostram as figuras abaixo.

Ao configurar **OPER** com um modo de operação pré-definido, o temporizador configura automaticamente os parâmetros **t151**, **t152**, **t153**, **t154** e **t155**.



Todos os modos de configuração podem ser editados, mas os parâmetros **t151**, **t152**, **t153**, **t154** e **t155** voltarão ao estado pré-definido após o equipamento ser reiniciado.

Apenas o modo de operação 11 reterá a configuração realizada pelo usuário.

Os modos pré-definidos são:

6.1.1 MODO 0 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS A ENERGIZAÇÃO

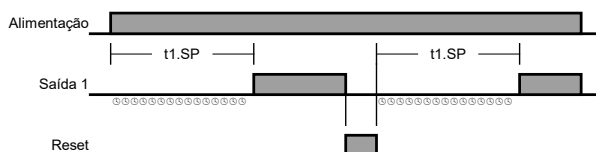


Figura 7

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t151 | t152 | t153 | t154 | t155 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 |

Tabela 4

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset** e **Reset/Hold**.

6.1.2 MODO 1 – PULSO ATRASADO APÓS A ENERGIZAÇÃO

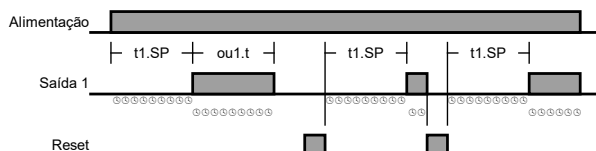


Figura 8

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t151 | t152 | t153 | t154 | t155 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 |

Tabela 5

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset** e **Reset/Hold**.

6.1.3 MODO 2 – PULSO NA ENERGIZAÇÃO

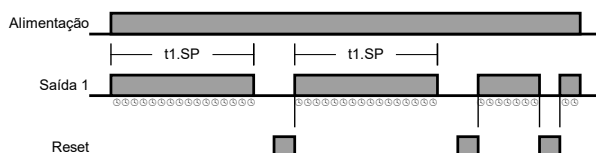


Figura 9

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t151 | t152 | t153 | t154 | t155 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |

Tabela 6

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset** e **Reset/Hold**.

6.1.4 MODO 3 – CÍCLICO APÓS A ENERGIZAÇÃO

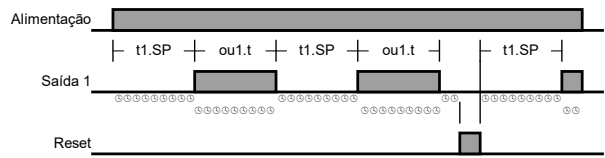


Figura 10

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t 15 1 | t 152 | t 153 | t 154 | t 155 |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 |

Tabela 7

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset** e **Hold**.

6.1.5 MODO 4 – PULSO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA

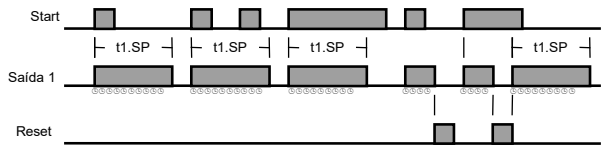


Figura 11

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t 15 1 | t 152 | t 153 | t 154 | t 155 |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 |

Tabela 8

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset/Hold**.

6.1.6 MODO 5 – PULSO ESTENDIDO APÓS O DESLIGAMENTO DA ENTRADA

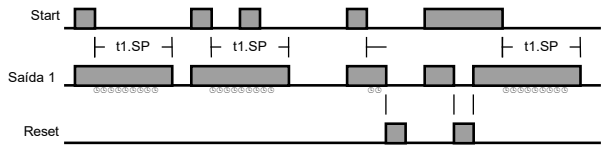


Figura 12

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t 15 1 | t 152 | t 153 | t 154 | t 155 |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Tabela 9

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset/Hold**.

6.1.7 MODO 6 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA

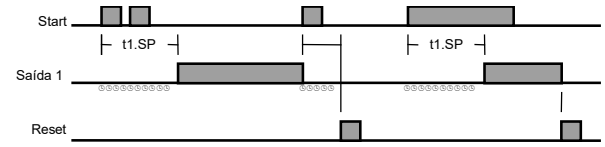


Figura 13

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t 15 1 | t 152 | t 153 | t 154 | t 155 |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 |

Tabela 10

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset/Hold**.

6.1.8 MODO 7 – PULSO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO MOMENTÂNEO DA ENTRADA

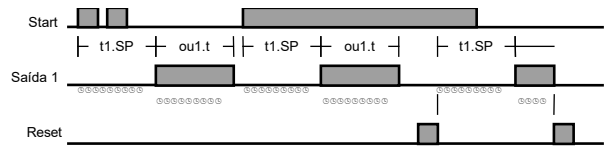


Figura 14

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t_{151} | t_{152} | t_{153} | t_{154} | t_{155} |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 |

Tabela 11

A tecla **[F]** pode ser utilizada para **Reset/Hold**.

6.1.9 MODO 8 – PULSO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA

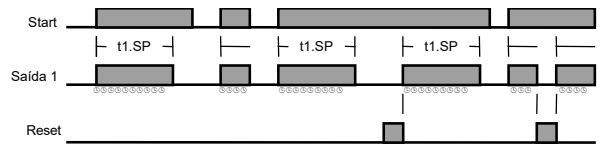


Figura 15

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t_{151} | t_{152} | t_{153} | t_{154} | t_{155} |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 |

Tabela 12

A tecla **[F]** só pode ser utilizada para **Hold** da temporização em andamento.

6.1.10 MODO 9 – ACIONAMENTO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA

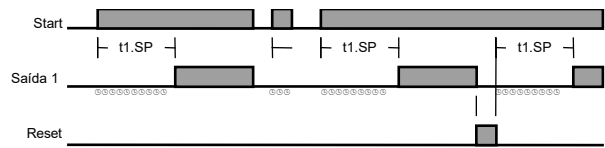


Figura 16

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t_{151} | t_{152} | t_{153} | t_{154} | t_{155} |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 2 | 0 |

Tabela 13

A tecla **[F]** só pode ser utilizada para **Hold** da temporização em andamento.

6.1.11 MODO 10 – PULSO ATRASADO APÓS O ACIONAMENTO CONTÍNUO DA ENTRADA

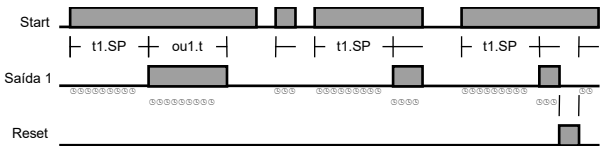


Figura 17

Os parâmetros dos modos especiais de configuração serão automaticamente programados para:

| CONFIGURAÇÃO | t_{151} | t_{152} | t_{153} | t_{154} | t_{155} |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 |

Tabela 14

A tecla **[F]** só pode ser utilizada para **Hold** da temporização em andamento.

6.2 MODO DE OPERAÇÃO PERSONALIZADO

6.2.1 MODO 11 – MODO DE OPERAÇÃO PERSONALIZADO

Neste modo, o operador deve definir e programar os parâmetros presentes no Ciclo de Parâmetros dos Modos de Operação (ver seção [CICLO DE PARÂMETROS DO MODO DE OPERAÇÃO](#)).

Nem todas as combinações dos parâmetros **t151** a **t155** são válidas. Algumas podem levar o temporizador a comportamentos imprevisíveis.

Ao configurar um modo de operação personalizado, o usuário deve testar a configuração antes de incorporá-la ao sistema.

7. ESPECIFICAÇÕES

| | |
|--|---|
| DIMENSÕES: | 48 x 48 x 110 mm (1/16 DIN) |
| Peso aproximado: | 150 g |
| RECORTE NO PAINEL: | 45,5 x 45,5 mm (+0,5 -0,0 mm) |
| ALIMENTAÇÃO: | 100 a 240 Vca/cc ($\pm 10\%$), 50/60 Hz |
| Opcional 24 V: | 12 a 24 Vcc / 24 Vca (-10% / $+20\%$) |
| Consumo máximo: | 3 VA |
| CONDIÇÕES AMBIENTAIS: | |
| Temperatura de operação: | 5 a 50 °C |
| Umidade relativa máxima: | 80 % até 30 °C |
| Para temperaturas maiores que 30 °C, diminuir 3 % por °C. | |
| Uso interno Categoria de instalação II Grau de poluição 2 Altitude < 2000 m. | |
| ENTRADA (Digital Inputs): | Sensores tipo NPN/PNP |
| | Contato seco NA/NF |
| | Pulso de Tensão: Nível lógico 1: 5 a 30 Vcc / Nível lógico 0: -0,5 a +0,5 Vcc |
| SAÍDA (Timer Output): | 1 Relé SPST-NA – 3 A / 250 Vca |
| | 1 Saída pulso de tensão 5 V / 25 mA |
| Retardo de tempo ao ligar o temporizador: | 200 ms |
| Exatidão: | 0,5 % do tempo indicado |
| Tempo de resposta na saída: | Saída relé: 10 ms |
| | Saída pulso: 0,3 ms |
| Fonte de tensão auxiliar: | 12 Vcc $\pm 10\%$ / 50 mA |
| COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA: | EN61326-1:1997 e EN61326-1/A1:1998 |
| SEGURANÇA: | EN61010-1:1993 e EN61010-1/A2:1995 |
| CONEXÕES PRÓPRIAS PARA TERMINAIS DO TIPO GARFO DE 6,3 mm. | |
| PAINEL FRONTAL: IP65. POLICARBONATO UL94 V-2. CAIXA: IP20, ABS+PC UL94 V-0. | |
| CICLO PROGRAMÁVEL DE PWM DE 0.5 ATÉ 100 SEGUNDOS. | |
| INICIA A OPERAÇÃO 3 SEGUNDOS APÓS LIGAR A ALIMENTAÇÃO. | |

8. IDENTIFICAÇÃO

Para identificar o modelo do **NT240**, verificar o nome gravado na etiqueta do equipamento:

Exemplo:

NT240 - RP - 24V
A B C

| | | |
|----------|--------------------|---|
| A | Modelo | NT240 |
| B | Opcionais | RP (versão com OUT1: Pulso e Relé) |
| C | Alimentação | Em branco (versão básica, com alimentação de 100 a 240 Vca/cc) 24 V (versão com alimentação de 12 a 24 Vcc / 24 Vca) |

9. GARANTIA

As condições de garantia se encontram em nosso website www.novus.com.br/garantia.