



TEMPORIZADOR NT240

TEMPORIZADOR PROGRAMÁVEL

MANUAL DE INSTRUÇÕES V2.0x L

NOVUS
Medimos, Controlamos, Registrados

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 **FFu**, 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 2^a 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 $12 \text{ Vcc} \pm 10\%$ (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:

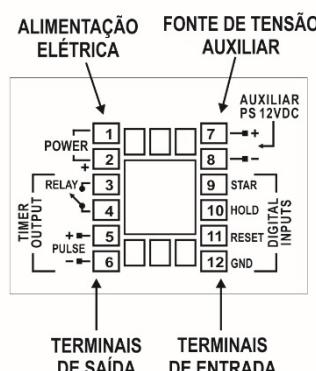


Figura 1

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.

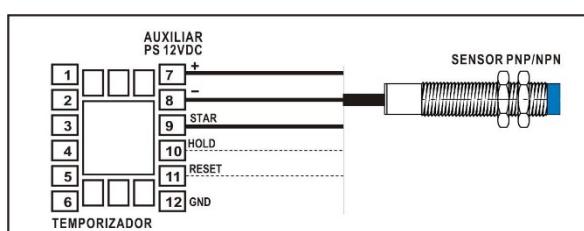


Figura 2

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 $PnP = 0$.

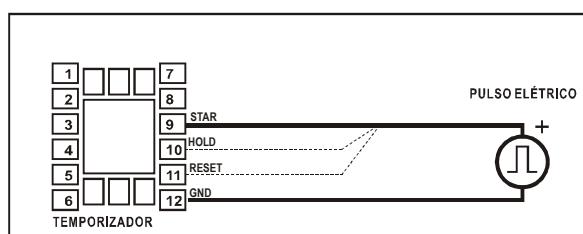


Figura 3

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 $PnP = 0$:

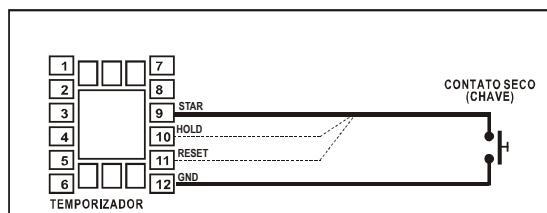


Figura 4

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
 Figura 5	 Figura 6



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

5.3 CICLO DE SETPOINT DE TEMPORIZAÇÃO

T 1SP <i>Timer 1 SetPoint</i>	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 1SP . Em contagem regressiva, o temporizador conta do valor programado em T 1SP até 0.
Ou 1T <i>Output 1 Time</i>	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>	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 . A opção 11 permite elaborar um modo de operação personalizado. <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.
TiR	Escalas de tempo do temporizador. Permite definir a escala de tempo a ser utilizada pelo temporizador: <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.
TiWP	Seleção de temporização regressiva ou progressiva. Permite selecionar a forma como o tempo será apresentado no display: <ul style="list-style-type: none"> 0 Regressivo; 1 Progressivo.
F FU	Função da Tecla [F] . Permite selecionar a função da tecla [F] : <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	Permite definir o tipo de sinal aplicado às entradas do temporizador: <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 Ir	Escalas de tempo de acionamento da saída. Permite definir a escala de tempo a ser utilizada pelo temporizador no parâmetro OU IR : <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	Permite definir o modo de proteção da programação do temporizador. Deve-se configurar este parâmetro antes de retirar a chave de proteção. Ver seção PROTEÇÃO DA CONFIGURAÇÃO .

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	Permite definir o momento de início da temporização: 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	Permite determinar o comportamento da temporização quando ocorrerem mudanças na entrada Start , que iniciou a temporização: 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	Permite definir quando a saída deve ser acionada: 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	Permite definir quando a saída deve ser desligada: 0 Desliga ao final da temporização; 1 Desliga após o tempo de acionamento da saída (definido em out t); 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	Reinicio automático da temporização (ciclo). Permite definir a condição em que a temporização deve reiniciar automaticamente. Admitem-se temporizações cíclicas. 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.



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.

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 **t 151**, **t 152**, **t 153**, **t 154**, **t 155**.

	Todos os modos de configuração podem ser editados, mas os parâmetros t 151 , t 152 , t 153 , t 154 e t 155 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 – AÇÃO NAMENTO ATRASADO APÓS A ENERGIZAÇÃO



Figura 7

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

CONFIGURAÇÃO	t 151	t 152	t 153	t 154	t 155
	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

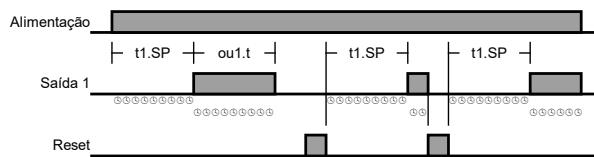


Figura 8

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

CONFIGURAÇÃO	t 151	t 152	t 153	t 154	t 155
	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

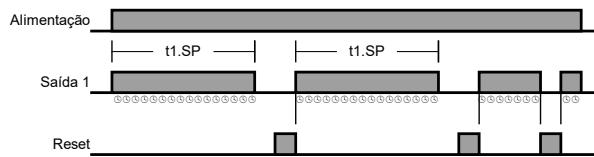


Figura 9

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

CONFIGURAÇÃO	t 151	t 152	t 153	t 154	t 155
	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

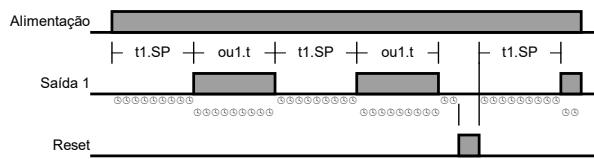


Figura 10

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

CONFIGURAÇÃO	E 151	E 152	E 153	E 154	E 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

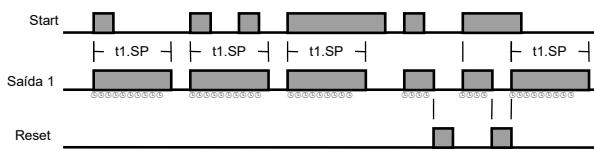


Figura 11

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

CONFIGURAÇÃO	E 151	E 152	E 153	E 154	E 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

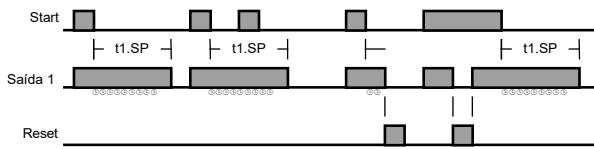


Figura 12

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

CONFIGURAÇÃO	E 151	E 152	E 153	E 154	E 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

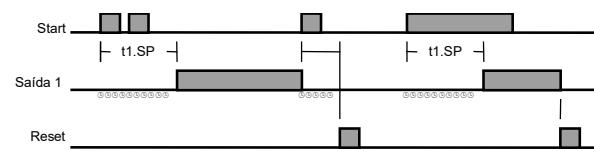


Figura 13

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

CONFIGURAÇÃO	E 151	E 152	E 153	E 154	E 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

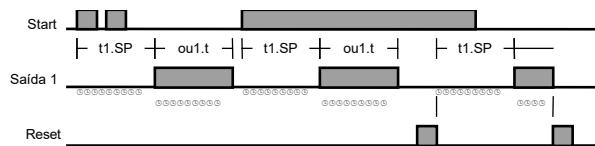


Figura 14

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

CONFIGURAÇÃO	<i>t 151</i>	<i>t 152</i>	<i>t 153</i>	<i>t 154</i>	<i>t 155</i>
	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

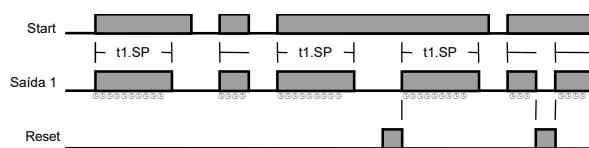


Figura 15

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

CONFIGURAÇÃO	<i>t 151</i>	<i>t 152</i>	<i>t 153</i>	<i>t 154</i>	<i>t 155</i>
	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

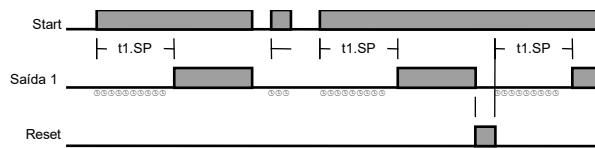


Figura 16

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

CONFIGURAÇÃO	<i>t 151</i>	<i>t 152</i>	<i>t 153</i>	<i>t 154</i>	<i>t 155</i>
	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

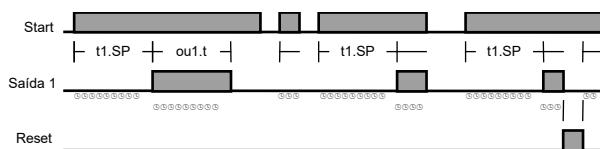


Figura 17

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

CONFIGURAÇÃO	<i>t 151</i>	<i>t 152</i>	<i>t 153</i>	<i>t 154</i>	<i>t 155</i>
	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.