



**Apostila de Treinamento:**

# **Tratamento de Água e Alimentícia**



**Nacional Tecnologia Instrumentos Equipamentos de Dosagem Ltda. EPP**  
Rua José Carlos Geiss, 261 – Rec. Camp. Jóia – CEP13347-020 Indaiatuba – SP  
Fone: (19) 3935-6107 - Fax: (19) 3935-4985  
[www.ntiequipamentos.com.br](http://www.ntiequipamentos.com.br) técnico@ntiequipamentos.com.br

# Índice:

Manual de Instalação e Operação: ND-100	4
Características Técnicas do Equipamento	5
Instalação	6
Lista de Material do KIT de Instalação	6
Parametrização	7
Manutenção	10
Manual de Instalação e Operação: NTC-100	11
Características Técnicas do Equipamento	12
Instalação	14
Lista de Material do KIT de Instalação	14
Parametrização	16
Manutenção	18
Manual de Instalação e Operação: NTC-200 T2	19
Características Técnicas do Equipamento	20
Instalação	22
Lista de Material do KIT de Instalação	22
Parametrização	24
Manutenção	26
Manual de Instalação e Operação: NTC-200 TE	27
Características Técnicas do Equipamento	28
Instalação	30
Lista de Material do KIT de Instalação	30
Parametrização	32
Manutenção	34
Manual de Instalação e Operação: NTC-300 TE	35
Características Técnicas do Equipamento	36
Instalação	38
Lista de Material do KIT de Instalação	38
Parametrização	40
Manutenção	42

Manual de Instalação e Operação: NA-100 _____	43
Características Técnicas do Equipamento_____	44
Instalação_____	45
Lista de Material do KIT de Instalação_____	45
Parametrização_____	48
Manutenção _____	51
Manual de Instalação e Operação: NTC-100 T _____	53
Características Técnicas do Equipamento_____	54
Instalação_____	55
Lista de Material do KIT de Instalação _____	55
Parametrização_____	57
Operação do NTC-100 T_____	58
Manutenção _____	59
Manutenção Preventiva de Selastic_____	60

**Manual de Instalação e Operação:**

**ND-100**

Dosador Clorador



## Características Técnicas do Equipamento:

O ND-100 é um dosador proporcional utilizado para a dosagem no tratamento de água, com uma bomba peristáltica. O controle de dosagem da bomba peristáltica é feito através de uma placa eletrônica, onde se ajusta a velocidade e o tempo em que a bomba permanecerá ligada.

A construção do ND-100 é feita em **Aço Inox 304** com dimensões de 170x120x110mm, com fechadura frontal e furos para fixação traseira. A carcaça da bomba peristáltica é fabricada em resina especial, o rolete possui suporte e eixos em aço inox, oferecendo ao conjunto alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura e choques mecânicos. Os motoredutores são de 24RPM ou 6RPM com engrenagens de metal com banho químico.

O Selastic utilizado para a dosagem do produto é de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O ND-100 é indicado para trabalhar como clorador ligados a Bomba de Água ou no tratamento de Caldeiras Industriais.

## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo Nylon 1/8”
- 1 – Válvula Anti-Retorno para Secante.
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 1 – Pescadores de PVC.
- 15 Abraçadeira Plástica

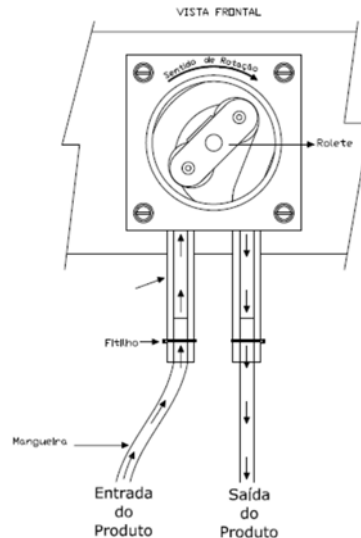
A fixação do ND-100 é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O ND-100 deve ficar o mais próximo possível do ponto onde será feita dosagem, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização o ND-100 deve ter seu cabo de energia elétrica ligado na contatora da Moto-Bomba, para que toda vez que está for ligada o dosador seja acionado. Para os casos em que a caixa de água é alimentada por uma rede pública ou por gravidade, deve ser utilizado um fluxostato que é instalado na tubulação de entrada da caixa de água.

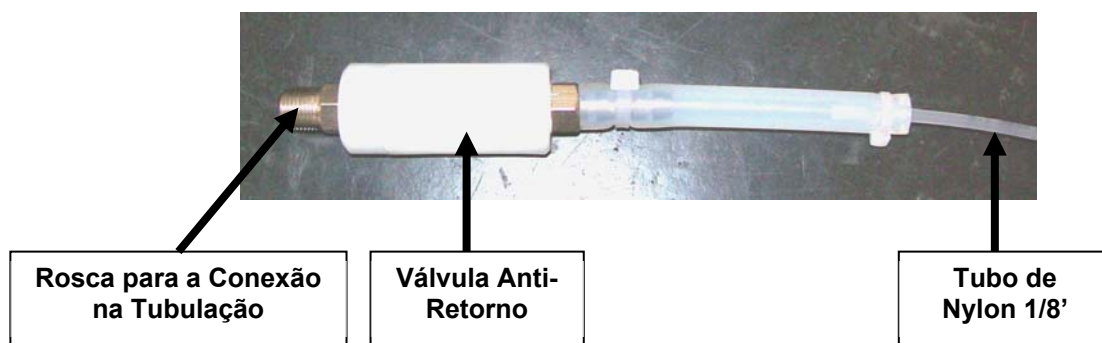
A tensão elétrica que deve alimentar o ND-100 deve ser de 220V. O cabo de alimentação do ND-100 é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

Depois que o ND-100 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação da mangueira na bomba peristáltica, utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à válvula anti-retorno, e está por sua vez deve ser colocada na tubulação, logo após a Motobomba. Caso haja a necessidade de se fazer o furo para a instalação da válvula anti-retorno utilize uma broca de 7,5mm e depois faça uma rosca de 1/8' NPT.



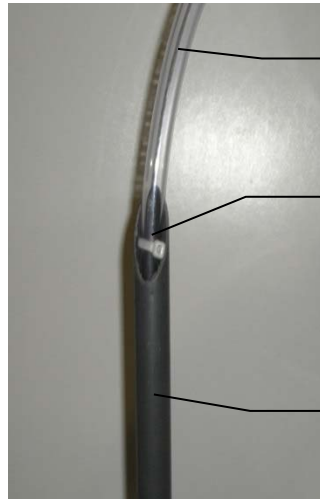
A mangueira de 1/8" que vai conectada na Entrada de Produto da bomba peristáltica deve ter sua outra extremidade passada pelo Pescador, para, então, ser colocada dentro da bombona de produto. **A bombona deve ficar abaixo do ND-100.** Veja a seqüência de imagens a seguir, que mostram a utilização do Pescador.



Mangueira de 1/8"

Pescador

Mangueira de 1/8" saindo neste ponto.



Mangueira de 1/8"

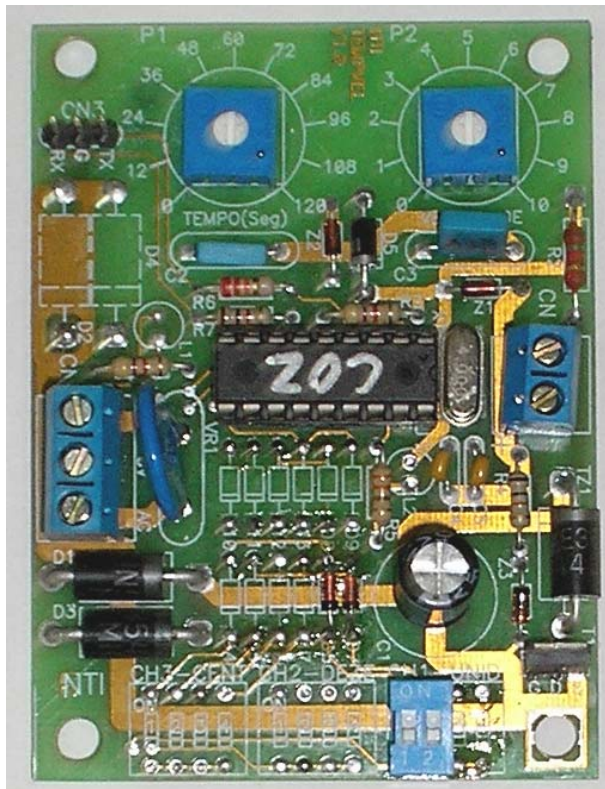
Abraçadeira de Nylon para fixação da mangueira.

Pescador

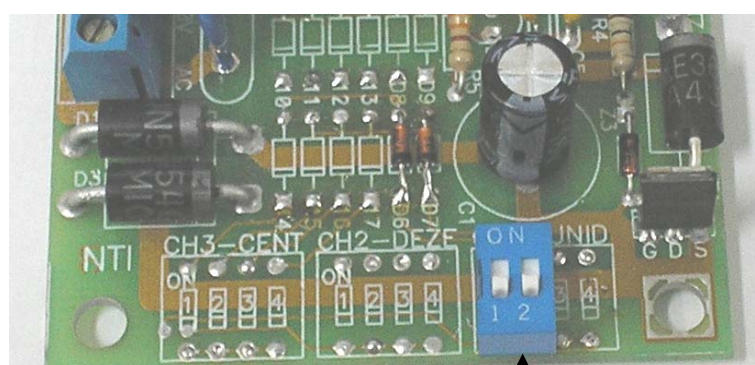


## Parametrização:

O ND-100 é controlada por uma Placa Eletrônica microporcessada, e através dela é possível ajustar a VELOCIDADE e o TEMPO que a Bomba Dosadora ficara ligada e o MODO DE TRABALHO, seja contando o TEMPO com motor LIGADO ou DESLIGADO.



O primeiro ajuste a ser feito na Placa Eletrônica refere-se ao MODO DE TRABALHO, este ajuste é feito na chave DIP, na figura 4 é mostrada a localização da chave DIP na Placa Eletrônica.



**AJUSTE DO  
MODO DE TRABALHO**

Os MODOS DE TRABALHO que pode ser ajustado são os três mostrados a seguir;

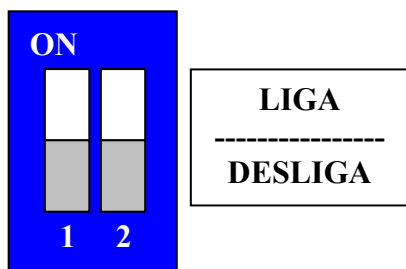
- Dosagem Contínua.
- Dosagem Inicial.
- Dosagem Final.

**O ND-100 por padrão deve ser ajustado para o Modo de trabalho DOSAGEM CONTINUA**

Dosagem Contínua:

Neste MODO DE TRABALHO vai ficar com a Bomba Dosadora Peristáltica ligada enquanto o equipamento estiver energizado. Sendo assim a partir do momento que o usuário ligar o equipamento pela CHAVE LIGA/DESLIGA a Bomba Dosadora Peristáltica irá acionar e só irá parar no momento em que o usuário desligar o equipamento pela Chave LIGA/DESLIGA.

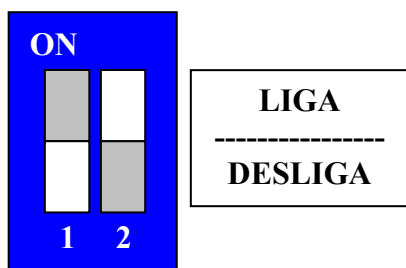
Para selecionar este MODO DE TRABALHO DESLIGUE a posição 1 e 2 da chave DIP, como mostrado na figura 5:



Dosagem Inicial:

Neste MODO DE TRABALHO o vai ficar com a Bomba Dosadora Peristáltica ligada durante o TEMPO ajustado no potenciômetro P1, no final desse TEMPO a Bomba Dosadora Peristáltica irá desligar. Sendo assim a partir do momento que o usuário ligar o equipamento pela CHAVE LIGA/DESLIGA a Bomba Dosadora Peristáltica irá acionar e iniciar uma contagem de TEMPO lida no potenciômetro P1, este TEMPO pode variar de alguns segundos até 2 minutos e 15 segundos, a quando terminar de contar vai desligar a Bomba Dosadora Peristáltica não voltando a religá-la. Para acionar a Bomba Dosadora Peristáltica novamente é necessário que o usuário desligue e ligue a Chave LIGA/DESLIGA.

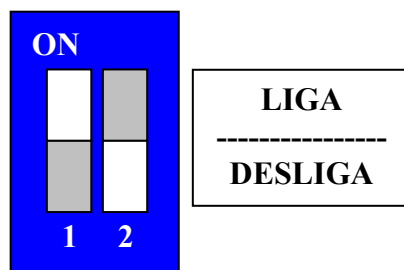
Para selecionar este MODO DE TRABALHO LIGUE a posição 1 e DESLIGUE a posição 2 da chave DIP, como mostrado na figura 6:



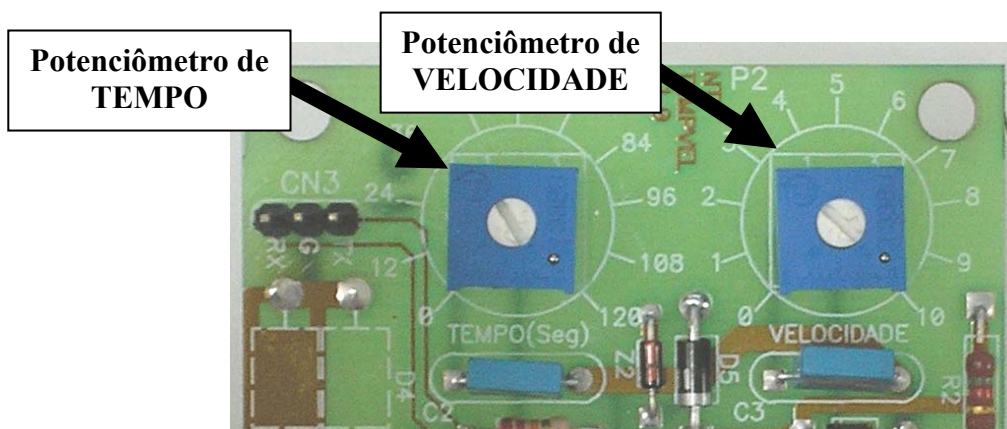
### Dosagem Final:

Neste MODO DE TRABALHO vai ficar com a Bomba Dosadora Peristáltica desligada durante o TEMPO ajustado no potenciômetro P1, no final desse TEMPO a Bomba Dosadora Peristáltica irá ligar. Sendo assim a partir do momento que o usuário ligar o equipamento pela CHAVE LIGA/DESLIGA será iniciada uma contagem de TEMPO lida no potenciômetro P1, este TEMPO pode variar de alguns segundos até 2 minutos e 15 segundos, a quando terminar de contar vai ligar a Bomba Dosadora Peristáltica e está permanecerá assim até o equipamento ser desenergizado. Para iniciar o ciclo novamente é necessário que o usuário desligue e ligue a Chave LIGA/DESLIGA.

Para selecionar este MODO DE TRABALHO LIGUE a posição 2 e DESLIGUE a posição 1 da chave DIP, como mostrado na figura 7:



Os próximos ajustes a serem feitos no ND-100 referem-se ao TEMPO e VELOCIDADE da Bomba Dosadora Peristáltica que são feitos nos potenciômetros P1 e P2 da Placa Eletrônica. Estes potenciômetros são mostrados na figura 8:



O ajuste de TEMPO na Placa Eletrônica é feito no potenciômetro P1 tendo como mínimo igual a zero e o valor máximo próximo a 2 minutos e 15 segundos. Com o auxílio

de uma chave de fenda o técnico que estiver fazendo a instalação vai ajustar o TEMPO encaixando a chave de fenda na parte superior do potenciômetro, e girando para direita, aumentando o TEMPO e para esquerda, diminuindo o TEMPO.

A contagem do TEMPO está diretamente relacionada com o MODO DE TRABALHO, sendo que se estivermos usando o ND-100 no MODO DE TRABALHO de DOSAGEM INICIAL, o TEMPO está relacionado à Bomba Dosadora Peristáltica ligada. E se estivermos usando o ND-100 no MODO DE TRABALHO de DOSAGEM FINAL, o TEMPO está relacionado a espera da Bomba Dosadora Peristáltica. No MODO DE TRABALHO de DOSAGEM CONTINUA o potenciômetro de TEMPO não tem nenhuma interferência no funcionamento do ND-100

O ajuste de VELOCIDADE da Placa Eletrônica vai fazer com que a Bomba Dosadora Peristáltica gire mais rápida ou mais lenta, conforme a posição do Potenciômetro. Com o auxílio de uma chave de fenda o técnico que estiver fazendo a instalação vai ajustar a VELOCIDADE encaixando a chave de fenda na parte superior do potenciômetro, e girando para direita, aumentando a VELOCIDADE e para esquerda, diminuindo a VELOCIDADE. Com o ajuste da VELOCIDADE podem-se conseguir dosagens mais precisas com o ND-100.

## **Manutenção:**

O ND-100 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.

- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 24RPM ou 6RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 19mm
    - ✓ Selastic (diâmetros): Externo: 9,50mm Interno: 3,20mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

**Manual de Instalação e Operação:**

# **NTC-100**

Dosador Proporcionalador Cíclico



## **Características Técnicas do Equipamento:**

O NTC-100 é montado em caixa de aço inox 304, medindo 170x120x110mm, com fecho frontal, com furos para fixação na parede. A carcaça da bomba é injetada com resina especial, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. O motoredutor é montado com engrenagens de metal com banho químico, oferecendo longos períodos de utilização sem desgastes. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

A Bomba Peristáltica do NTC 100 é montada com um motoredutor de 24RPM, comandado por uma placa eletrônica microprocessada cíclica com os seguintes recursos:

- Controle de velocidade.
- Controle de tempo de dosagem de 0 a 120 segundos.
- Controle de espera de dosagem através de chaves binárias em 3 versões:
  1. Segundos – de 0 a 999 segundos
  2. Minutos – de 0 a 999 minutos
  3. Horas – de 0 a 999 horas

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento

Esta versão de Equipamento é indicada para dosagem ciclica em Caldeiras e Torres de Resfriamento.



## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/8'. \*
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafuso de Inox
- 1 – Pescadores de PVC.
- 10 – Abraçadeira Plástica

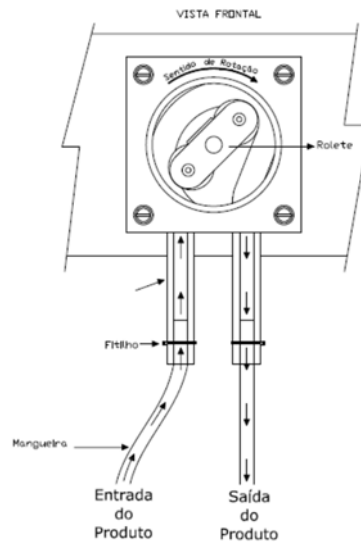
\* O Tubo de Nylon de 1/8' pode ser substituído pelo de 1/4' se o cliente assim o pedir, bem como o envio do Buck de 1/4'.

A fixação do NTC-100 é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NTC-100 deve ficar o mais próximo possível do ponto de dosagem, em local protegido, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização, o NTC-100 deve ser ligado em uma tomada 220V para que ele possa ficar CICLANDO sem ser interrompido. Caso ele for desligado e ligado novamente o processo de Dosagem e Espera recomeça do zero. O cabo de alimentação é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

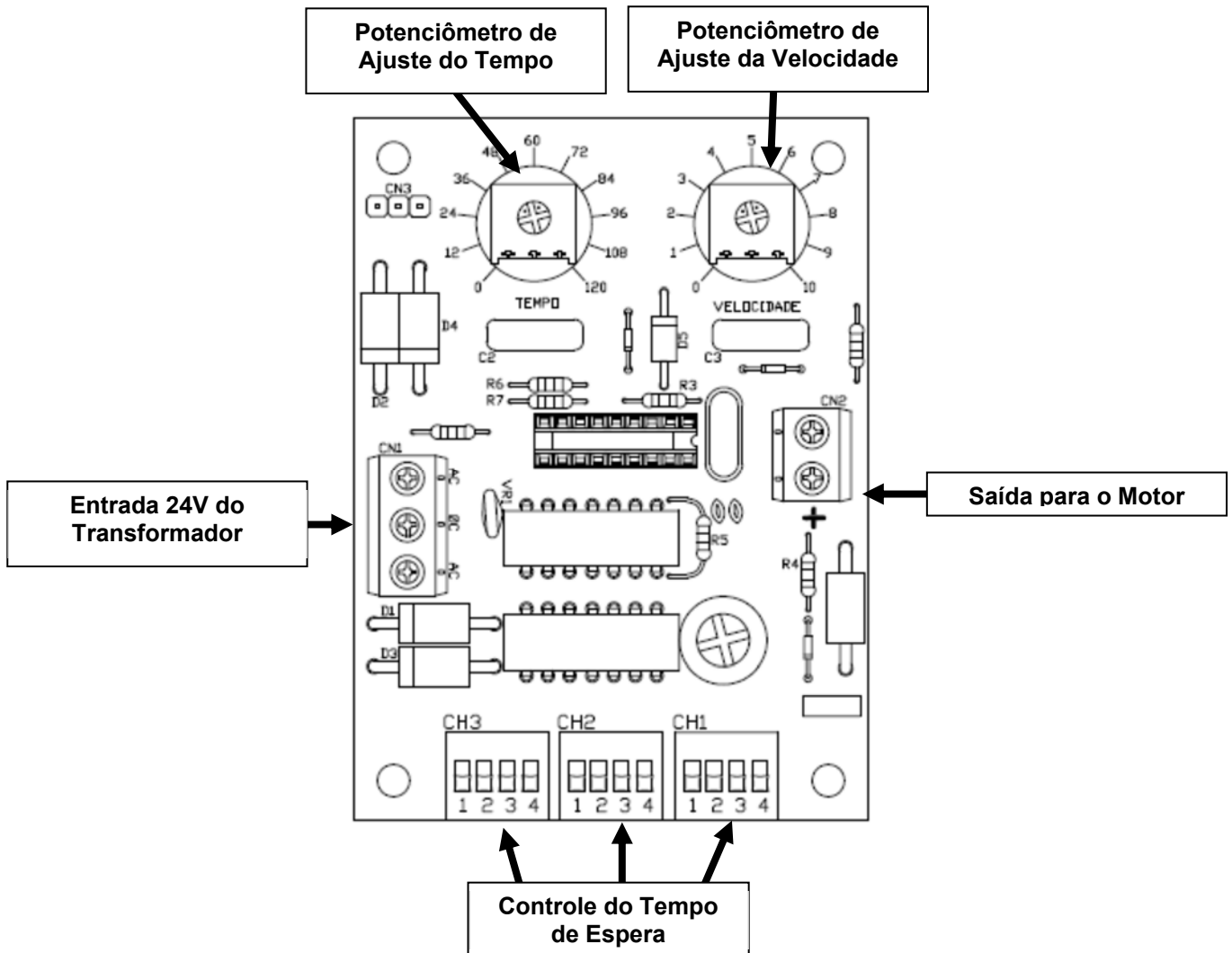
Depois que o NTC-100 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação da mangueira na bomba peristáltica utilizando o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente. A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à máquina.

## Parametrização:

O NTC-100 é controlado por uma placa eletrônica cujos detalhes são mostrados abaixo:



### Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada. Para Ajustar o tempo de espera basta Ligar e desligar as Chaves de Controle do Tempo de Espera.

### **Ajuste do Controle do Tempo de Espera Cíclico:**

Através dos 3 conjuntos de chave binária, onde cada conjunto contém 4 pinos enumerados de 1 à 4, conforme desenho acima, para selecionar um tempo de espera deve-se colocar os pinos na posição "ON" somando os valores selecionados perfazendo o total de no máximo 9 para chave centena, 9 para chave dezena e 9 para chave unidade, conforme o desenho acima.

### **Ajuste do Controle de Tempo de Dosagem:**

O temporizador de dosagem tem um tempo de 0 a 120 segundos, podendo escolher o tempo regulado para entrada dos produtos, através do potenciômetro indicado na placa.

### **Ajuste do controle da velocidade do motoredutor:**

Através do potenciômetro de velocidade pode ser ajustado a rotação da bomba entre 0 a 24 rotações por minuto para um melhor controle na dosagem do produto.

## Manutenção:

O NTC-100 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 24RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 19mm
    - ✓ Selastic (diâmetros): Externo: 9,50mm Interno: 3,20mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

**Manual de Instalação e Operação:**

# **NTC-200 T2**

Dosador Proporcionalador Cíclico para Duas Torres



## Características Técnicas do Equipamento:

O NTC-200 T2 é montado em caixa de aço inox 304, medindo 250x135x107mm, com fecho frontal, com furos para fixação na parede. As carcaças das bombas são injetadas com resina especial, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. Os motoredutores são montados com engrenagens de metal com banho químico, oferecendo longos períodos de utilização sem desgastes. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

As Bombas Peristálticas do NTC-200 T2 são montada com dois motoredutores de 24RPM, comandado por duas placas eletrônicas microprocessada cíclica independentes, com os seguintes recursos:

- Controle de velocidade.
- Controle de tempo de dosagem de 0 a 120 segundos.
- Controle de espera de dosagem através de chaves binárias em 3 versões:
  1. Segundos – de 0 a 999 segundos
  2. Minutos – de 0 a 999 minutos
  3. Horas – de 0 a 999 horas

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento

Este equipamento é indicada para dosagem ciclica em Caldeiras e Torres de Resfriamento, podendo fazer o controle de dois sistemas independentes.



## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 10m – Tubo de Nylon 1/8'. \*
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica

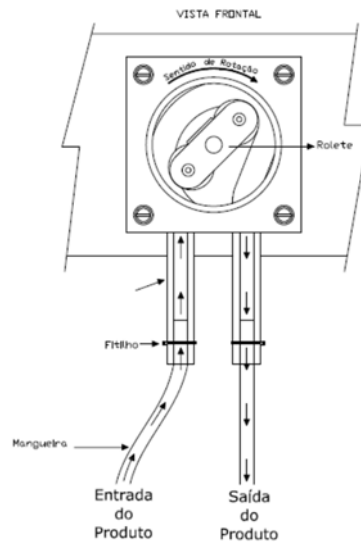
\* O Tubo de Nylon de 1/8' pode ser substituído pelo de 1/4' se o cliente assim o pedir, bem como o envio do Buck de 1/4'.

A fixação do NTC-200 T2 é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NTC-200 T2 deve ficar o mais próximo possível do ponto de dosagem, em local protegido, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização, o NTC-200 T2 deve ser ligado em uma tomada 220V para que ele possa ficar CICLANDO sem ser interrompido. Caso ele for desligado e ligado novamente o processo de Dosagem e Espera recomeça do zero. O cabo de alimentação é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

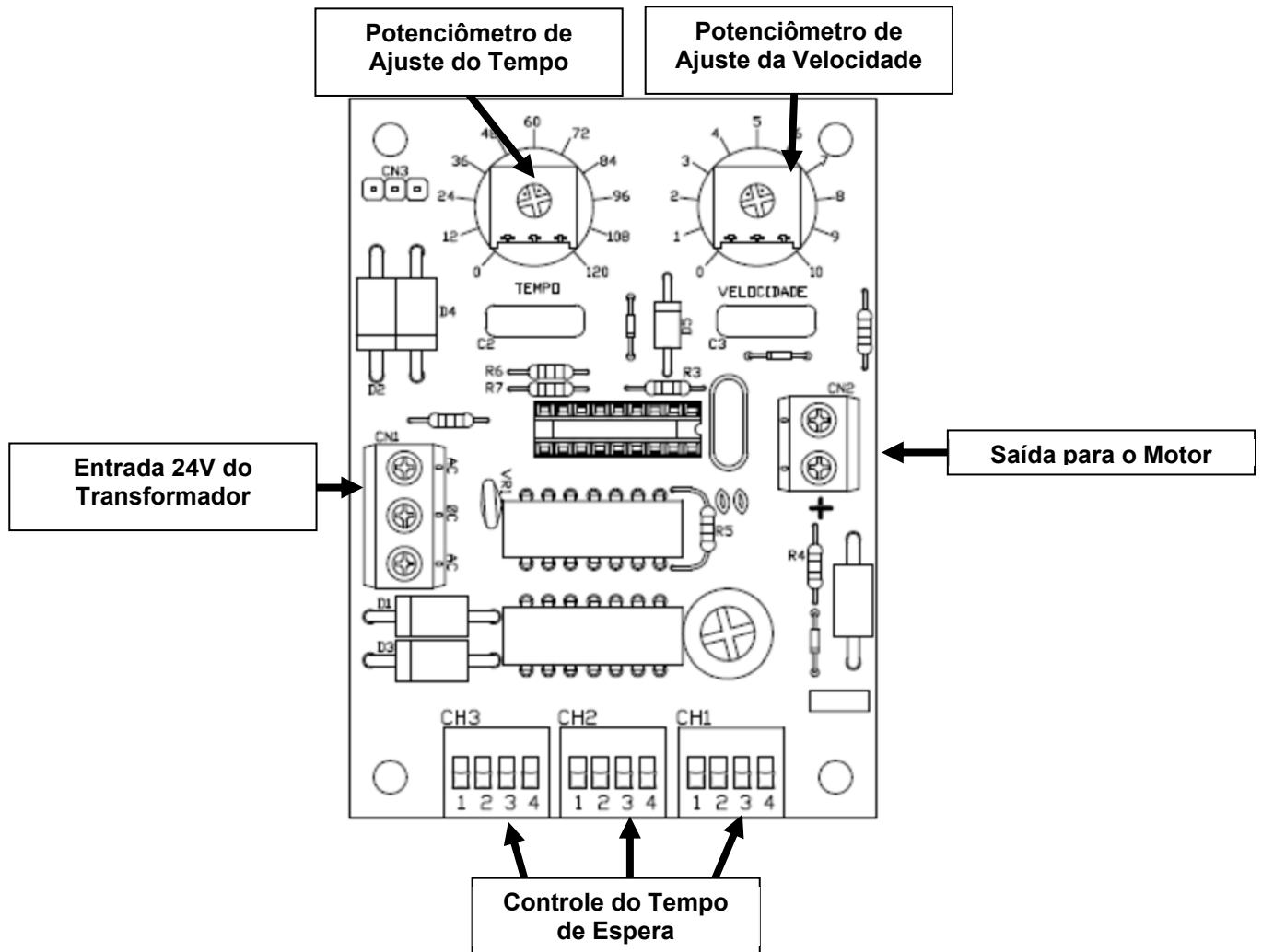
Depois que o NTC-200 T2 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação da mangueira na bomba peristáltica utilizando o Tubo de Nylon de 1/8'. Observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente. A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à máquina.

## Parametrização:

O NTC-200 T2 é controlado por duas placas eletrônica cujos detalhes são mostrados abaixo:



### Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada. Para Ajustar o tempo de espera basta Ligar e desligar as Chaves de Controle do Tempo de Espera.

### **Ajuste do Controle do Tempo de Espera Cíclico:**

Através dos 3 conjuntos de chave binária, onde cada conjunto contém 4 pinos enumerados de 1 à 4, conforme desenho acima, para selecionar um tempo de espera deve-se colocar os pinos na posição "ON" somando os valores selecionados perfazendo o total de no máximo 9 para chave centena, 9 para chave dezena e 9 para chave unidade, conforme o desenho acima.

### **Ajuste do Controle de Tempo de Dosagem:**

O temporizador de dosagem tem um tempo de 0 a 120 segundos, podendo escolher o tempo regulado para entrada dos produtos, através do potenciômetro indicado na placa.

### **Ajuste do controle da velocidade do motoredutor:**

Através do potenciômetro de velocidade pode ser ajustado a rotação da bomba entre 0 a 24 rotações por minuto para um melhor controle na dosagem do produto.

## Manutenção:

O NTC-200 T2 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 24RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 19mm
    - ✓ Selastic (diâmetros): Externo: 9,50mm Interno: 3,20mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

**Manual de Instalação e Operação:**

# **NTC-200 TE**

Dosador Proporcionalador Cíclico com Purga



## Características Técnicas do Equipamento:

O NTC-200 TE é montado em caixa de aço inox 304, medindo 210x135x107mm, com fecho frontal, com furos para fixação na parede. A carcaça da bomba é injetada com resina especial, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. O motoredutor é montado com engrenagens de metal com banho químico, oferecendo longos períodos de utilização sem desgastes. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

As Bombas Peristálticas do NTC-200 TE é montada com um motoredutor de 24RPM, comandado por uma placa eletrônica microprocessada cíclica, com os seguintes recursos:

- Controle de velocidade.
- Controle de tempo de dosagem de 0 a 120 segundos.
- Controle de espera de dosagem através de chaves binárias em 3 versões:
  1. Segundos – de 0 a 999 segundos
  2. Minutos – de 0 a 999 minutos
  3. Horas – de 0 a 999 horas

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento

Este equipamento é indicada para dosagem ciclica em Caldeiras e Torres de Resfriamento, podendo fazer o controle independente de um sistema de Purga.



## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/8'. \*
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 10 – Abraçadeira Plástica

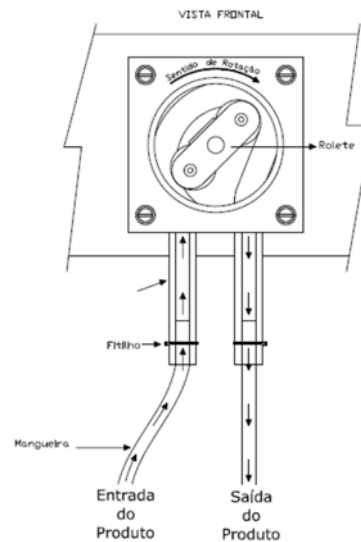
\* O Tubo de Nylon de 1/8' pode ser substituído pelo de 1/4' se o cliente assim o pedir, bem como o envio do Buck de 1/4'.

A fixação do NTC-200 TE é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NTC-200 TE deve ficar o mais próximo possível do ponto de dosagem, em local protegido, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização, o NTC-200 TE deve ser ligado em uma tomada 220V para que ele possa ficar CICLANDO sem ser interrompido. Caso ele for desligado e ligado novamente o processo de Dosagem e Espera recomeça do zero. O cabo de alimentação é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

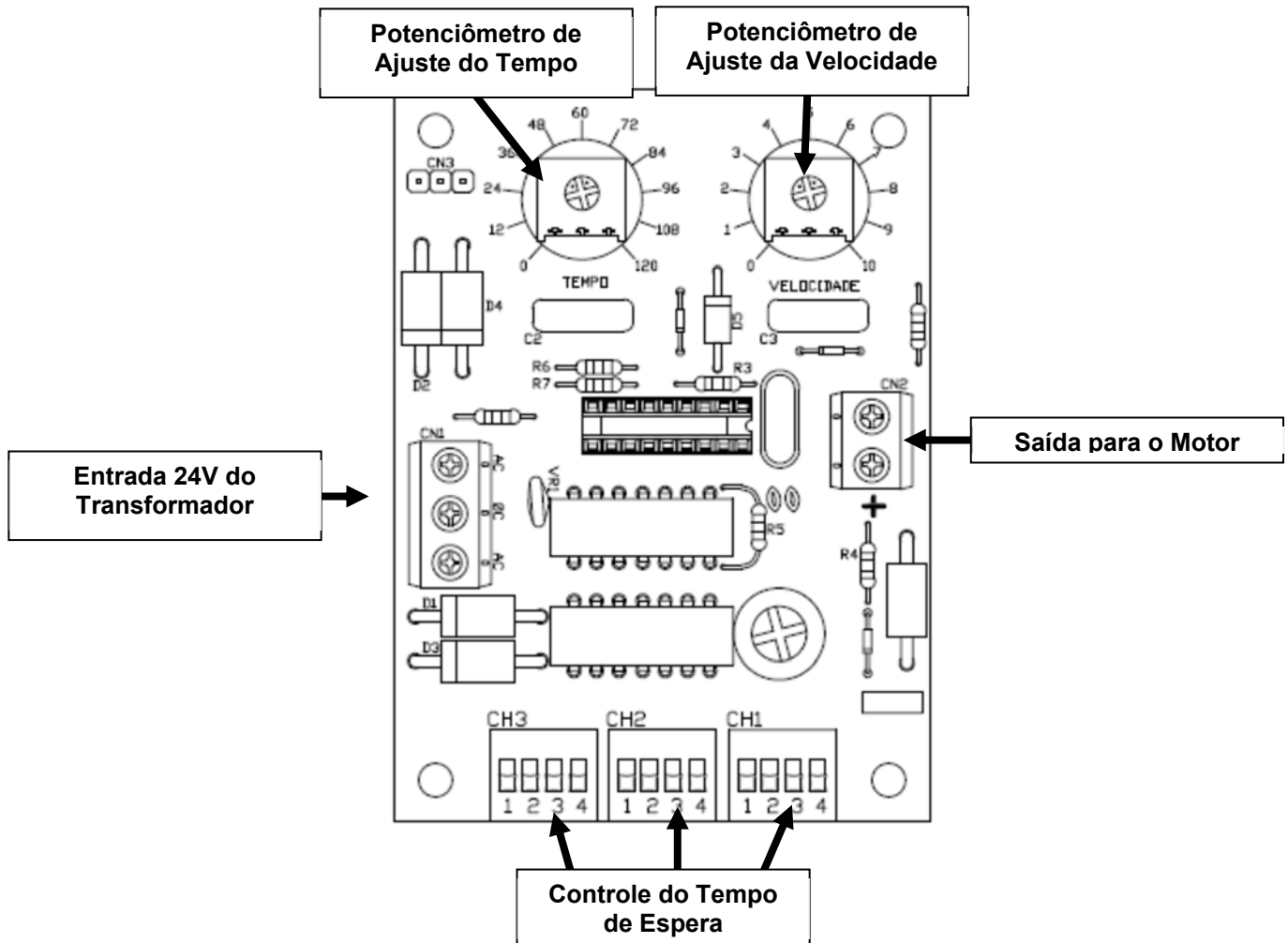
Depois que o NTC-200 TE foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação da mangueira na bomba peristáltica utilizando o Tubo de Nylon de 1/8". Observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente. A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à máquina.

## Parametrização:

O NTC-200 TE é controlado por duas placas eletrônica cujos detalhes são mostrados abaixo:



A placa que se encontra do lado direito do equipamento faz o controle da Bomba Peristáltica para a dosagem, já a placa que fica do lado esquerdo faz o controle da Purga.

### Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada. Para Ajustar o tempo de espera basta Ligar e desligar as Chaves de Controle do Tempo de Espera.

### **Ajuste do Controle do Tempo de Espera Cíclico:**

Através dos 3 conjuntos de chave binária, onde cada conjunto contem 4 pinos enumerados de 1 à 4, conforme desenho acima, para selecionar um tempo de espera deve-se colocar os pinos na posição "ON" somando os valores selecionados perfazendo o total de no máximo 9 para chave centena, 9 para chave dezena e 9 para chave unidade, conforme o desenho acima.

### **Ajuste do Controle de Tempo de Dosagem:**

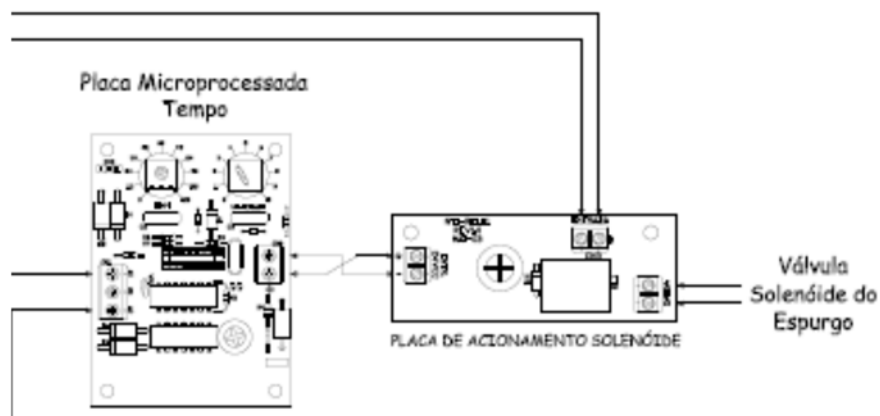
O temporizador de dosagem tem um tempo de 0 a 120 segundos, podendo escolher o tempo regulado para entrada dos produtos, através do potenciômetro indicado na placa.

### **Ajuste do controle da velocidade do motoredutor:**

Através do potenciômetro de velocidade pode ser ajustado a rotação da bomba entre 0 a 24 rotações por minuto para um melhor controle na dosagem do produto.

### **Ligação de Solenóide da Purga:**

A conexão da solenóide da purga deve ser feita na placa mostrada abaixo, observando sempre que está solenóide deve ser 220V.



## Manutenção:

O NTC-200 TE é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 24RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 19mm
    - ✓ Selastic (diâmetros): Externo: 9,50mm Interno: 3,20mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

**Manual de Instalação e Operação:**

# **NTC-300 TE**

Dosador Cíclico Duplo com Purga

para Torre de Resfriamento



### **Características Técnicas do Equipamento:**

O aparelho é montado em caixa de aço inox 304, medindo 250x135x107mm, com fecho frontal, com furos no fundo para facilitar a fixação na parede. As carcaças das bombas são injetadas com resinas especiais, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. Os motoredutores com engrenagem de metal e banho químico oferecendo longos períodos de utilização sem desgastes. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O modelo NTC 300 TE é composto de duas bombas peristálticas com motoredutor de 45RPM, comandados por placas eletrônicas microprocessadas cíclicas independentes com os seguintes recursos:

- Controle de velocidade.
- Controle de tempo de dosagem de 0 a 120 segundos.
- Controle de espera de dosagem através de chaves binárias em 3 versões:
  1. Segundos – de 0 a 999 segundos
  2. Minutos – de 0 a 999 minutos
  3. Horas – de 0 a 999 horas

Uma terceira placa eletrônica microprocessada cíclica para controle da Purga automática do reservatório de água, com os mesmos recursos.

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento

Esta versão de Equipamento é indicada para dosagem de dois produtos químicos (um dispersante e um bactericida) mais controle automático da Purga de torres de resfriamento.



## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 10m – Tubo de Nylon 1/8'. \*
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica

\* O Tubo de Nylon de 1/8' pode ser substituído pelo de 1/4' se o cliente assim o pedir, bem como o envio do Buck de 1/4'.

A fixação do NTC-300TE é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NTC-300TE deve ficar o mais próximo possível da máquina, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização o NTC-300TE deve ter seu cabo de energia elétrica ligado na contatora da Motobomba de circulação. A tensão elétrica que deve chegar a Motobomba e que por conseqüência, vai alimentar o NTC-300TE deve ser de 220V. O cabo de alimentação do NTC-300TE é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento.

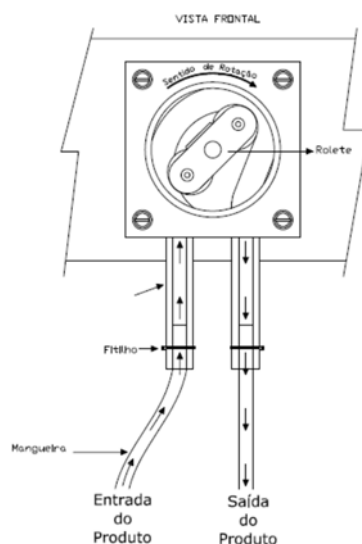
**Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

Depois que o NTC-300TE foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras nas bombas peristálticas, siga a orientação do desenho abaixo para identificar a Bombas Peristálticas:



### Bomba Peristáltica:

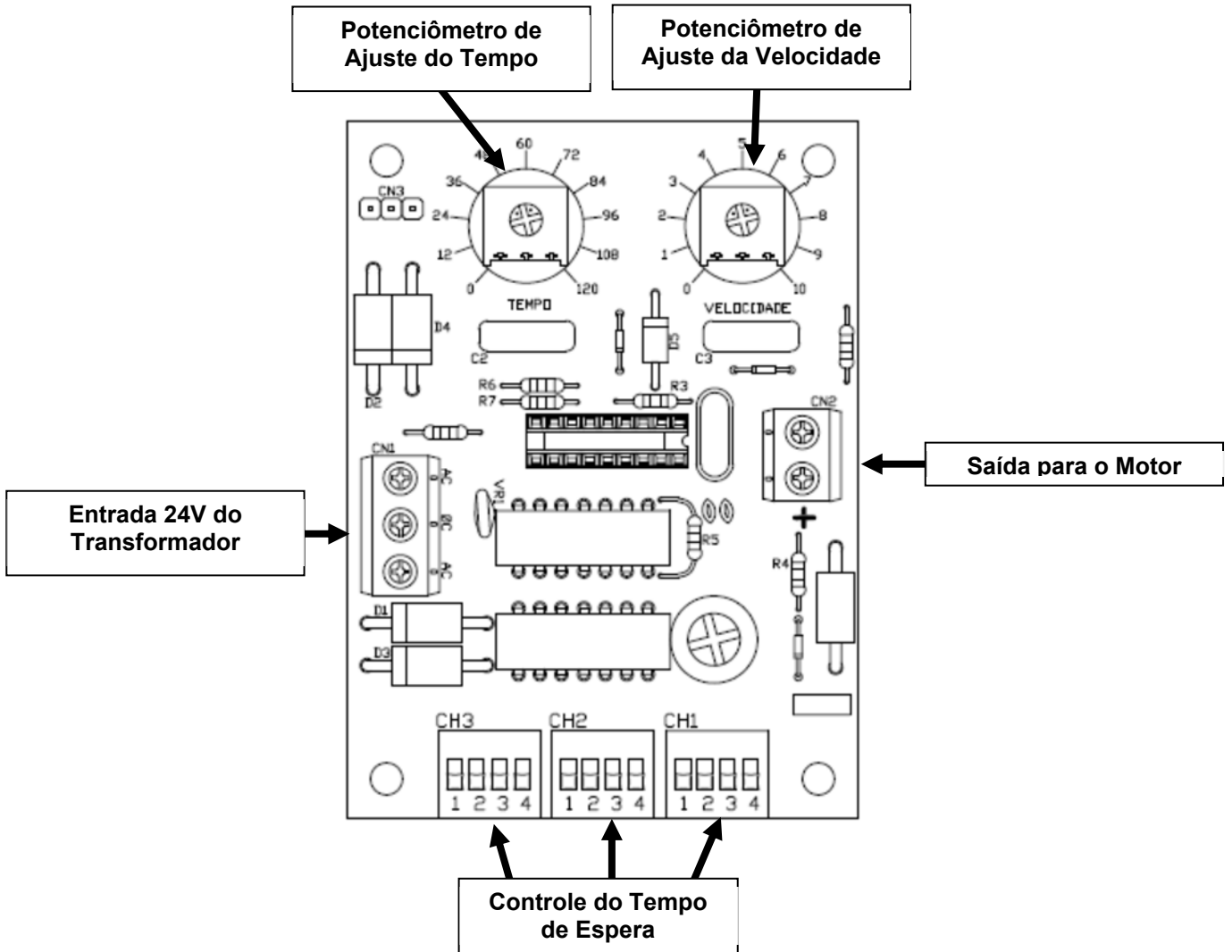
Para a ligação do Selastic utilize o Tubo de Nylon de 1/8', observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente. A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à máquina.

## Parametrização:

O NTC-300TE é controlado por duas placas eletrônicas para a dosagem do Produto 1 e Produto 2 e uma terceira a purga. Abaixo são mostrados os detalhes da placa.



### Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste do tempo e velocidade nas placas eletrônicas é necessário uma chave de fenda de 1/8' para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada e o tempo que está bomba vai ficar ligada. Para Ajustar o tempo de espera basta Ligar e desligar as Chaves de Controle do Tempo de Espera.

### Ajuste do Controle do Tempo de Espera Cíclico:

Através dos 3 conjuntos de chave binária, onde cada conjunto contem 4 pinos enumerados de 1 à 4, conforme desenho acima, para selecionar um tempo de espera deve-se colocar os pinos na posição "ON" somando os valores selecionados perfazendo o total de no máximo 9 para chave centena, 9 para chave dezena e 9 para chave unidade, conforme o desenho acima.

### **Ajuste do Controle de Tempo de Dosagem:**

O temporizador de dosagem tem um tempo de 0 a 120 segundos, podendo escolher o tempo regulado para entrada dos produtos, através do potenciômetro indicado na placa. Na placa de controle da purga o tempo de dosagem é o tempo que o solenóide de purga vai ficar aberto.

### **Ajuste do controle da velocidade do motoredutor:**

Através do potenciômetro de velocidade pode ser ajustado a rotação da bomba entre 0 a 45 rotações por minuto para um melhor controle na dosagem do produto. Na placa de controle da purga não tem o potenciômetro de regulagem de velocidade.

## Manutenção:

O NTC-300TE é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 42RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 19mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

# **Manual de Instalação e Operação:**

# **NA-100**

Dosador Condutivímetro para Máquinas  
de Lavar Galão e Caixas



## **Características Técnicas do Equipamento:**

O NA-100 é montado em caixa de aço inox 304, medindo 250x135x107mm, com fecho frontal, dotada de furos no fundo para facilitar a fixação na parede. A carcaça da bomba é injetada com resina especial, oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques mecânicos, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. O motoredutor, com engrenagem de metal e banho químico, oferece um longo período de utilização sem desgastes.

O aparelho é composto de uma bomba peristáltica com motoredutor de 120RPM, comandado por uma placa eletrônica de Condutividade. O Selastic utilizado para a dosagem do produto é de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento.

O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia, quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento.

É indicado para ser utilizado em máquinas de Lavar Galão e Caixas.

## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

- 5m – Tubo de Nylon 1/4'. (para bombas de 350ml/min)
- 1m – Mangueira Cristal 3/8'. (para bombas de 900ml/min)
- 1 – Buck 1/4'. (para bombas de 350ml/min)
- 2 – Bucha 8mm.
- 2 – Parafuso de Inox.
- 2 – Pescadores de PVC.
- 15 – Abraçadeira Plástica.
- 1 – Sensor de Condutividade.

A fixação do NA-100 é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NA-100 deve ficar o mais próximo possível da máquina de lavar, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Para a Energização do NA-100 é necessário ligar os dois cabos que saem do equipamento. Para isso siga a seqüência abaixo (visualizando o NA-100 sempre de frente):

**Lado Esquerdo:** Este cabo deve ser ligado na alimentação da bomba de lavagem da máquina. Enquanto a bomba de lavagem estiver ligada, o dosador estará ligado e fazendo a leitura de concentração no tanque da máquina.

**Lado Direito:** Este cabo deve ser ligado no Sensor de Condutividade.

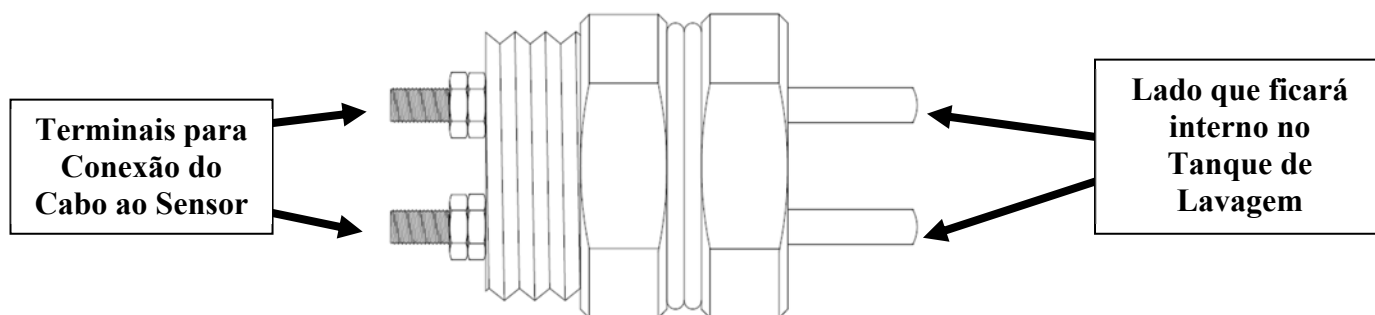
A tensão elétrica que deve chegar á Bomba de Lavagem da máquina e que por conseqüência, vai alimentar o NA-100 deve ser de 220V. O cabo do Lado Esquerdo do NA-100 é de três vias sendo que o cabo PRETO e BRANCO são os pontos de



alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

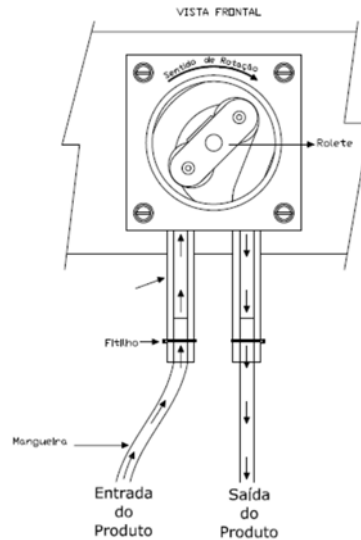
### **Sensor de Condutividade:**

A instalação do Sensor de Condutividade deve ser feita a 10cm do fundo do Tanque de Lavagem. É importante também para o melhor funcionamento do equipamento que não existam vazamentos no Tanque de Lavagem ou nos Drenos da máquina. Antes de iniciar a regulagem do aparelho, ou mesmo ligar as mangueiras dos produtos é importante que o Tanque de Lavagem seja esvaziado e LAVADO. Caso este tanques estiver com incrustações faça uma DECAPAGEM seguida de um bom ENXAGUE.



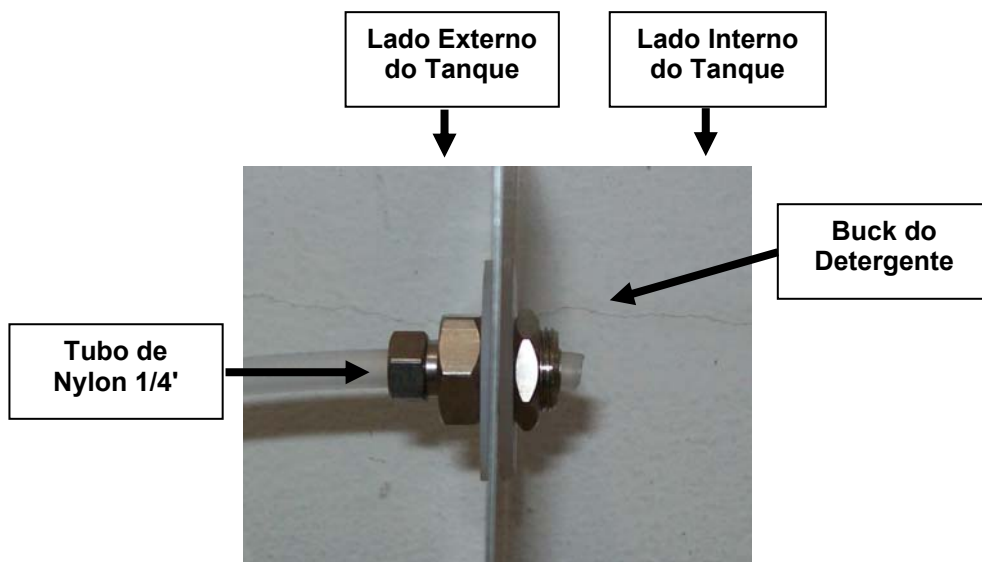
**Desenho Sensor de Condutividade**

Depois que o NA-100 foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação das mangueiras na bomba peristáltica. Para a ligação utilize o Tubo de Nylon de 1/4' ou a Mangueira de 3/8' dependendo da configuração de Bomba adquirida, observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Tubo de Nylon que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



O Tubo de Nylon que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente.

A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à entrada da máquina, caso não exista está entrada será necessário fazer um furo de 12,5mm no tanque da máquina, este furo deve ficar acima do nível da máquina. Neste furo vai ser conectado o Buck que receberá o Tubo de Nylon que vem da bomba peristáltica ( para as Bombas de 350ml/min).

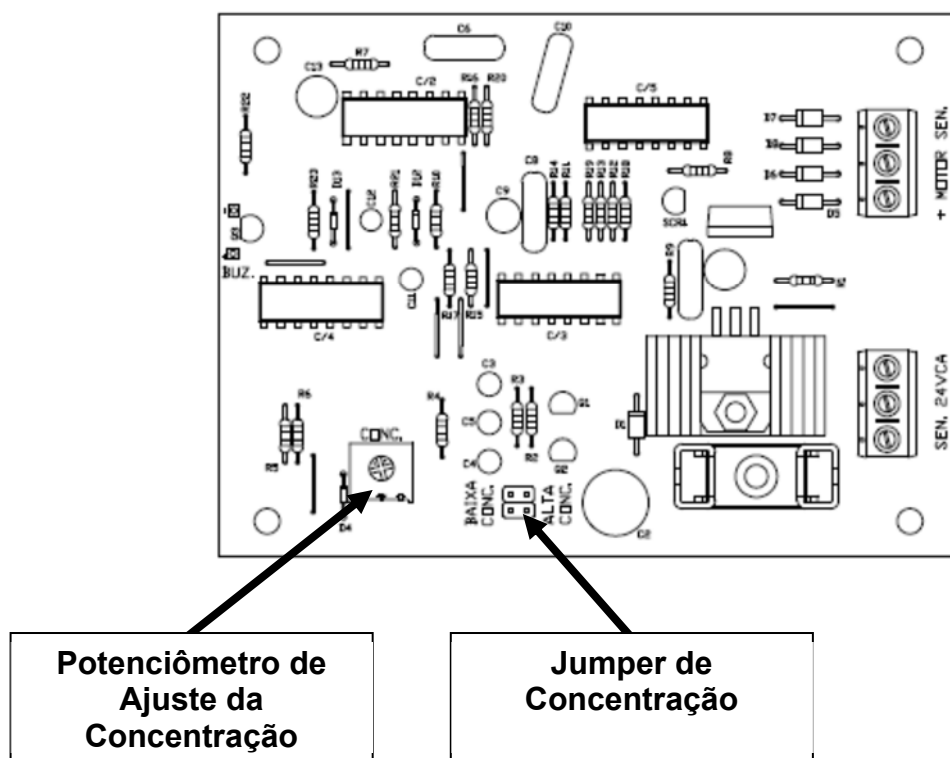


# Parametrização:

## Regulagem da Dosagem do Detergente

### Placa de Leitura de Condutividade:

A Placa Leitora de Condutividade do NA-100 tem como função executar a leitura da condutividade no Tanque de Lavagem e fazer a reposição automática de Produto quando a condutividade estiver menor que o programado na placa. Caso a concentração de produto no Tanque de Lavagem não for atingida a placa soa um alarme e em seguida, após o tempo de alarme ser estourado, o sistema para a dosagem. A regulagem da concentração que vai ser atingida no Tanque de Lavagem pode ser ajustada através de um JUMPER para ALTA ou BAIXA. A Placa de Condutivimetro ainda faz Compensação de Sterese de temperatura do tanque de lavagem de até 20% (para mais ou para menos).



A regulagem da Placa de Condutivímetro deve ser feita na seqüência abaixo:

1. Encha o Tanque de Lavagem da máquina com água limpa, tomando o cuidado para que está não esteja contaminada com nenhum produto que possa prejudicar a leitura de condutividade da mesma.
2. Cubique o tanque de lavagem para definir a Dosagem Inicial, verifique assim quando será necessário dosar para atingir a Concentração na Dosagem Inicial e assim ajustar está concentração na Placa Condutivímetro. Se a Máquina de Lavar possuir Tanque de Pré-Lavagem e este for interligada com o Tanque de Lavagem, é necessário que o cubique e seu valor deve ser somado ao de Lavagem.
3. De acordo com a Concentração a ser utilizada coloque o JUMPER na posição BAIXA ou ALTA:
  - a. De 0 a 0,3% - Baixa Concentração, jumper na posição Horizontal.
  - b. De 0,3% a 0,7% - Alta Concentração, jumper na posição Vertical.
4. Coloque manualmente a quantidade de produto desejada no Tanque de Lavagem.
5. Coloque a máquina em funcionamento, gire o potenciômetro ao máximo (sentido horário), e retorne vagarosamente até que pare a dosagem.(repita esta operação pelo menos três vezes).
6. Para certificar-se da regulagem feita, você pode esvaziar a máquina, e encher novamente, medindo a quantidade inicial que o dosador colocará de produto no tanque de lavagem, que deverá ser igual a que você utilizou inicialmente para regular o aparelho, fazendo em seguida a titulação da solução.
7. O sensor de condutividade deve ser limpo diariamente, utilizando um detergente neutro em uma palha de aço.

A Placa de Condutividade possui um Sistema de Alarme com um aviso sonoro quando a Concentração não atingir o valor determinado em 3 minutos, e este alarme ficará tocando por mais 3 minutos se a concentração não for atingida, depois disso o sistema desliga a Bomba Dosadora. Caso ocorra este Alarme proceda da seguinte forma para tentar encontrar o problema:

- Verifique se tem produto na bombona.
- Verifique o sensor se não está incrustado.
- Para retornar ao normal, desligue a chave geral do aparelho e ligue novamente.

## Manutenção:

O NA-100 é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor: 150RPM
    - ✓ Rolete: diâmetro de 20,5mm (bomba 350ml/min)
    - ✓ Rolete: diâmetro de 26,5mm (bomba 900ml/min)
    - ✓ Selastic (diâmetros) (bomba 350ml/min):
      - Externo: 10,00mm
      - Interno: 4,80mm
    - ✓ Selastic (diâmetros) (bomba 900ml/min)
      - Externo: 14,90mm
      - Interno: 8,50mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

**Manual de Instalação e Operação:**

# **NTC-100 T**

Transferidor Microprocessado





## **Características Técnicas do Equipamento:**

O NTC-100 T é montado em caixa de aço inox 304, medindo 170x120x110mm, com fecho frontal, com furos para fixação na parede e chave Liga/Desliga. A carcaça da bomba é injetada com resina especial , oferecendo alta resistência quanto à ação de produtos químicos, temperatura, dilatações e choques, com roletes em PP ultra-alto peso molecular, fixados com pinos em suportes de aço inox 304. O motoredutor é montado com engrenagens de metal com banho químico, oferecendo longos períodos de utilização sem desgastes. Os Selastics utilizados para a dosagem dos produtos são de alta resistência mecânica e química dando uma vida útil mais longa ao equipamento

.A Bomba Peristáltica do NTC 100 T é montada com um motoredutor de 150RPM, comandado por uma placa eletrônica microprocessada que temporiza o acionamento do motor e controla sua velocidade através de PWM.O aparelho descrito acima forma um conjunto compacto e de alta resistência, oferecendo aos fabricantes de produtos químicos confiabilidade e economia quanto à aquisição de equipamentos nesse segmento

Esta versão de Equipamento é indicada quando existe a necessidade de uma grande quantidade de transferência de produtos. O NTC-100 T pode ser montado com outras configurações de Bombas Peristálticas ou Pneumáticas.

## Instalação:

O primeiro passo, para garantir uma instalação correta do equipamento, é a verificação do KIT de instalação que o acompanha. O KIT de instalação disponibilizara ao instalador todas as peças necessárias para um trabalho limpo e organizado.

Lista de material do KIT de Instalação:

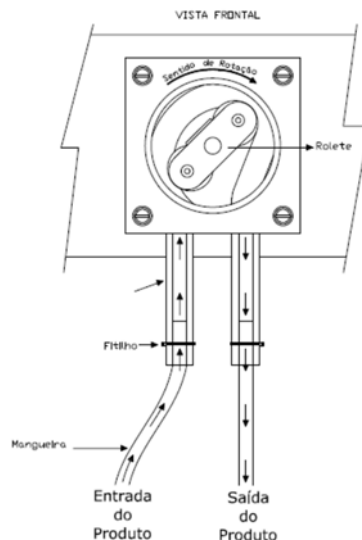
- 5m – Mangueira Cristal 3/8'.
- 2 – Bucha 8mm
- 2 – Parafusos de Inox
- 1 – Pescadores de PVC.
- 10 – Abraçadeira Plástica

A fixação do NTC-100 T é feita através de dois furos localizados na sua parte traseira, basta para isso abrir a tampa e terá acesso aos furos de fixação, com o auxílio de uma caneta de marcação defina os pontos para furação da parede (ou suporte). Utilize uma broca de vidia de 8mm para o furo.

O NTC-100 T deve ficar o mais próximo possível do ponto de dosagem, em local protegido, tomando-se cuidado com respingos de água e vapor que possam existir no local.

Quanto à energização, o NTC-100 T deve ser ligado em uma tomada 220V para que sempre que solicitado ele possa fazer a dosagem do produto. O cabo de alimentação é composto de três outros cabos o PRETO e o BRANCO são os pontos de alimentação, já o cabo VERDE é o ponto de aterramento. **Todo equipamento deve ser aterrado corretamente de acordo com a NBR 13249.**

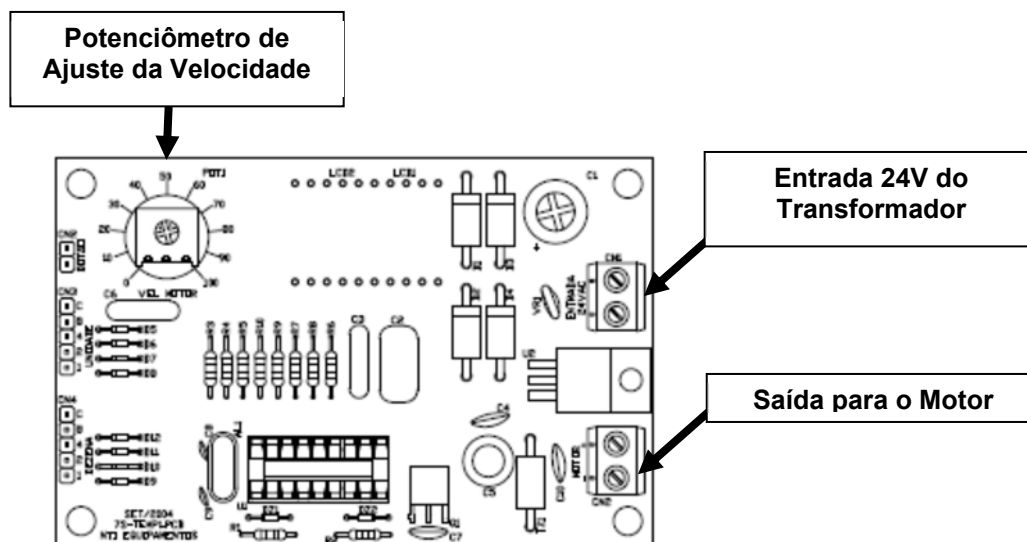
Depois que o NTC-100 T foi fixado e energizado o próximo passo é a colocação da mangueira na bomba peristáltica utilizando a Mangueira de 3/8' observando sempre que o sentido de rotação da bomba peristáltica é horário, dessa forma a Mangueira que traz o produto da bombona deve entrar pelo lado Esquerdo e a saída pelo lado Direito.



A mangueira 3/8' que fará a sucção do produto deve ser instalado com o pescador de PVC que acompanha o equipamento, para que não ocorram problemas como o da mangueira escapar. Para melhor adaptação ao sistema faça um furo na tampa bombona de produto e passe o pescador de PVC por ele, assim o produto ficará sempre fechado, evitando o contato do mesmo com o ambiente. A saída de produto da bomba peristáltica deve ser conectada à máquina.

## Parametrização:

O NTC-100 T é controlado por uma placa eletrônica cujos detalhes são mostrados abaixo:



### Ajustes de Tempo e Velocidade:

Para fazer o ajuste da velocidade na placa eletrônica é necessário uma chave de fenda de 1/8" para ter acesso ao potenciômetro na placa. Utilizando a chave de fenda gire os potenciômetros para atingir a velocidade da bomba desejada. Para a regulagem basta ajustar as chaves na parte frontal do equipamento.

## Operação do NTC-100 T:

Para colocar o NTC-100 T em funcionamento basta ajustar as chaves com o tempo desejado, em minutos. O valor ajustado vai aparecer no Display, conforme a figura abaixo:



Para iniciar a Dosagem do produto basta apertar o Botão START, neste momento o NTC 100T irá iniciar a dosagem pelo tempo programado nas chaves. No display vai aparecer o tempo restante para o final da dosagem. Para interromper o processo basta desligar o equipamento na Chave Liga/Desliga.

## Manutenção:

O NTC-100 T é um equipamento que exige pouca manutenção desde que sua instalação tenha seguido os critérios descritos neste manual. Recomendamos que uma manutenção preventiva seja executada para uma maior durabilidade do equipamento, e dentro desta manutenção preventiva listamos:

- Durante a instalação a lubrificação do Selastic com Graxa de Silicone.
- Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.
- Nunca utilizar Vaselinas, Óleos ou Talco Industrial para lubrificação do Selastic.
- Para equipamentos novos recomendamos uma verificação a cada 15 dias da calibração da bomba durante um período dos dois meses que se seguem a instalação.
- Verificar se o Selastic não possui rachaduras ou cortes.
- Em caso de queima do fusível substituí-lo por um novo no mesmo valor.
- Para a substituição do Selastic tome os cuidados de:
  - Caso precise substituir o **ROLETE** verifique se as medidas do antigo e do novo são iguais, a substituição errada pode causar a quebra da bomba peristáltica.
  - Medidas para Manutenção:
    - ✓ Motoredutor 150RPM.
    - ✓ Rolete: diâmetro de 26,5mm (bomba 900ml/min)
    - ✓ Selastic (diâmetros) Externo: 14,90mm Interno: 8,50mm

**Lembramos que mudanças na TEMPERATURA AMBIENTE podem alterar a viscosidade dos produtos químicos, alterando assim a dosagem das bombas.**

## Manutenção Preventiva de Selastic:

Para manutenção dos SELASTICS, os quatro parafusos da tampa devem ser retirados e assim verificar o desgaste físico do mesmo, caso exista alguma deformidade, início de rachaduras ou cortes, substituí-lo imediatamente.

Lubrificação do Selastic a cada vez que se notar que houve uma diminuição na quantidade presente dentro da bomba peristáltica, normalmente ocorre este caso a cada 90 dias.

