

MANUAL DO NEBULIZADOR NB100S



Sumário

1. DESCRITIVO	3
2. ESPECIFICAÇÕES	4
3. RECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO	5
3.1 REQUISITOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO NEBULIZADOR NB100S	5
3.2 ENTRADA DE ÁGUA	5
-PONTO DE ÁGUA	5
-RESERVATÓRIO EXTERNO	6
3.3 SAÍDA PARA O ESGOTO(OPCIONAL)	6
3.4 REGISTRO DE ESVAZIAMENTO MANUAL	6
3.5 ENERGIA ELÉTRICA	6
4. PAINEL DE OPERAÇÃO	7
4.1 DISPLAY NUMÉRICO E MENU DE NAVEGAÇÃO	7
4.2 COMANDOS DE AJUSTES MANUAIS	7
5. DEFINIÇÕES	8
5.1 CICLO DIÁRIO DE OPERAÇÃO	8
5.2 CICLO DE NEBULIZAÇÃO (CICLO)	8
6. DESCRITIVO DE PROGRAMAÇÃO DO EQUIPAMENTO	8
7. AJUSTES	10
7.1 AJUSTE DO RELÓGIO INTERNO	10
7.2 AJUSTE DO HORÁRIO DE INÍCIO DO PERÍODO DE OPERAÇÃO	11
7.3 AJUSTE DO INÍCIO DO HORÁRIO DE STANDBY	12
7.4 AJUSTE DO CICLO DE NEBULIZAÇÃO	12
8. TROUBLESHOOTING	13

1. DESCRITIVO

O nebulizador destina-se a diminuir o desperdício por perda de hortaliças armazenadas devido a condições ambientais desfavoráveis, como temperatura elevada ou baixa umidade.

É um equipamento automático e programável, que pode ser configurado tendo em vista as necessidades específicas do local de sua instalação, como horário de funcionamento, condições de temperatura, etc.

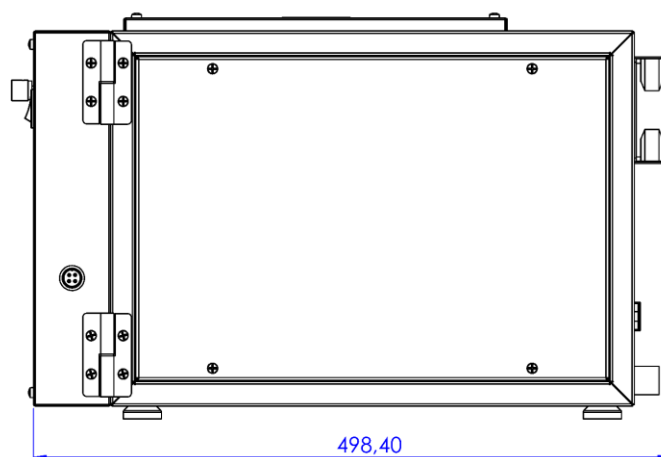
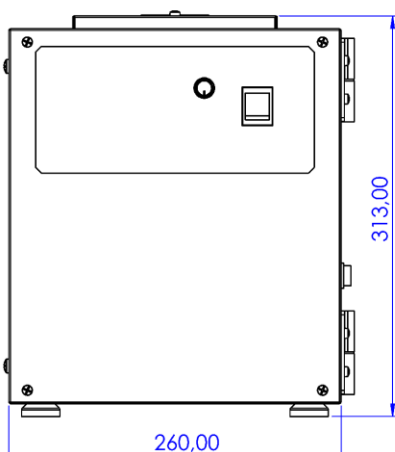
O funcionamento da máquina baseia-se na transformação da água em micropartículas, através do processo conhecido como atomização, utilizando-se para isso, tecnologia de vibração ultrassônica. Em seguida, as micro gotas produzidas são direcionadas sobre as hortaliças produzindo uma elevação da umidade e um agradável frescor com a redução local da temperatura.

A água necessária ao processo de nebulização é armazenada em um reservatório interno ao equipamento e o baixo consumo é repostado automaticamente durante a operação.

2. ESPECIFICAÇÕES

Tensão de Operação	220V/ 60Hz
Consumo Regular	170W
Consumo de Água (Ratio 100%, Potência 100%)	2 L/h
Consumo de Água (Ratio 50%, Potência 50%)	0,5 L/h
Controles Manuais	Ventilação, Intensidade nebulização, % Ciclo/Ratio
Controles Automáticos	On, Ciclos de nebulização, Hibernação e Stand By
Entrada de Água	Rosca Externa 3/4"
Saída de Água para Esgoto	7/8" (22,22mm)
Peso	14,5Kg

Dimensões:

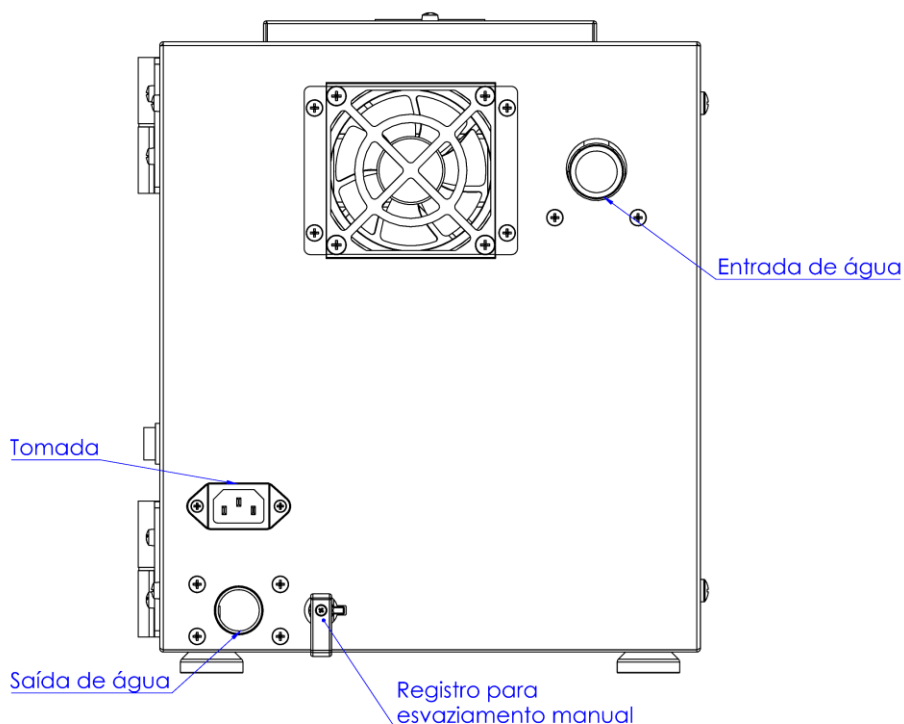


3. RECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO

3.1 REQUISITOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO NEBULIZADOR NB100S

Para uma melhor eficiência da nebulização, recomendamos sempre que possível, evitar a instalação do equipamento em áreas com correntes de ar (por exemplo, em frente à porta principal da loja, debaixo do fluxo de ar condicionado, ventiladores, etc.).

Por ser totalmente automático e autônomo, o equipamento precisa ser ligado simultaneamente a um ponto de água, a um ponto de esgoto (Opcional) e a um ponto de energia elétrica.



3.2 ENTRADA DE ÁGUA

-PONTO DE ÁGUA

Prever próximo ao ponto de instalação um registro ou torneira (tipo torneira de jardim) com uma rosca externa de diâmetro $\frac{3}{4}$ polegada, de preferência em forma de cavalete, que permita o acoplamento de um filtro (conforme descrito a seguir).

Para prevenir a contaminação do tanque de água e evitar o acúmulo de cloro nos elementos ressonadores, a alimentação da máquina deve ser feita somente com água filtrada com baixo teor de cloro. Recomendamos para isso o uso de filtro de carvão ativado.

O filtro de entrada deve ser instalado diretamente no registro de entrada de água ou, utilizando-se de tubulações flexíveis, desde que seja possível a sua fixação na posição vertical.

Para uma melhor eficiência da nebulização na conservação das verduras, a temperatura da água na entrada não deverá ultrapassar 30°C.

É necessário que a máquina esteja nivelada corretamente para que o seu desempenho não seja afetado.

-RESERVATÓRIO EXTERNO

Acessório vendido separadamente em casos onde o local de instalação não tenha ponto de água encanada. Conta com um reservatório de água com capacidade de 20 litros e um sistema de filtro duplo com eletrobomba.

Na instalação com o reservatório externo o equipamento conta com um sinalizador LED na cor verde que acende quando o reservatório estiver vazio. Para retomar o funcionamento do equipamento deve-se desligar o equipamento, encher o reservatório externo com água e religar o equipamento.

3.3 SAÍDA PARA O ESGOTO(OPCIONAL)

Prever próximo ao ponto de instalação, uma saída de água para esgoto, com cano de PVC de 40mm. Essa saída de esgoto é opcional para facilitar o processo de esvaziamento manual do tanque de água do equipamento. Será fornecido juntamente com a máquina, um sifão corrugado extensível, para possibilitar a ligação da máquina ao ponto de esgoto. Esse sifão deverá estar em desnível, sem barrigas e voltas causadas pelo excesso no comprimento.

3.4 REGISTRO DE Esvaziamento Manual

Serve para esvaziar, de maneira forçada, o conteúdo do reservatório. Não deve permanecer aberto durante o funcionamento regular da máquina, devendo ser utilizado apenas em casos de manutenção ou transporte.

3.5 ENERGIA ELÉTRICA

Prever próximo ao ponto de instalação uma tomada 220V aterrada, com disjuntor de 10A, ligado a um quadro de energia estabilizado.

Atenção: A estrutura da máquina é toda metalizada e não poderá estar instalada em locais úmidos o que aumenta o risco de choque elétrico! Portanto, é imprescindível o uso de tomada aterrada para prevenir riscos de acidentes!

4. PAINEL DE OPERAÇÃO



4.1 DISPLAY NUMÉRICO E MENU DE NAVEGAÇÃO

Esse conjunto serve para efetuar a programação do funcionamento da máquina, como por exemplo, horários de ligamento, desligamento, etc.

O display numérico indica os passos de configuração durante a programação e parâmetros específicos de alguns comandos

Os seguintes parâmetros de funcionamento são programáveis acessando a tecla **MENU**:

- Parâmetro **rELog** (RELÓGIO): horário atual (ajuste do relógio interno do equipamento, em caso de horário de verão fazer ajuste conforme descrito no item 7.1).
- Parâmetro **On** (ON): horário de ativação da máquina para funcionamento normal de acordo com a nebulização programada (estado OPERAÇÃO).
- Parâmetro **StAnd** (STANDBY): horário de desativação da máquina.
- Parâmetro **CICLo** (CICLO): refere-se ao tempo, em minutos do ciclo de nebulização (programável de 1 a 10 minutos).
- **Sair** (SAIR): Sair do menu de configuração.

4.2 COMANDOS DE AJUSTES MANUAIS

Esse conjunto de comandos possibilita o controle manual da intensidade de ventilação, intensidade de nebulização e o parâmetro “Ciclo/Ratio” (ver item). Esses ajustes são exclusivamente manuais e são independentes do programa automático de funcionamento da máquina.

5. DEFINIÇÕES

5.1 CICLO DIÁRIO DE OPERAÇÃO

Compreende um ciclo de 24 horas, divididos em dois períodos básicos:

- Período De Operação
- Período De Standby

Período de operação

Compreende o período em que a máquina deve executar a nebulização, geralmente coincide com o horário de expediente do estabelecimento.

Período de standby

É o período em que a máquina deixa de operar totalmente e se mantém em estado latente até o dia seguinte, quando iniciar o período de operação. Normalmente esse período coincide com o período fora de expediente.

5.2 CICLO DE NEBULIZAÇÃO (CICLO)

São curtos ciclos, da ordem de 1 minuto, nos quais a produção de nebulização é acionada ou interrompida. Sua taxa em % (Ratio) pode ser modificada no painel do equipamento. Uma taxa maior de Ratio indicará mais tempo nebulizando e menos tempo interrompendo a nebulização. Será normal, portanto, pequenas interrupções na nebulização durante todo o período de operação.

Exemplos de Ratio:

a) Ratio de 20%

A cada minuto a máquina nebuliza por 12 segundos e cessa a nebulização por 48 segundos.

b) Ratio de 50%

A cada minuto a máquina nebuliza por 30 segundos e cessa a nebulização por 30 segundos.

c) Ratio de 80%

A cada minuto a máquina nebuliza por 48 segundos e cessa a nebulização por 12 segundos.

6. DESCRITIVO DE PROGRAMAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Os seguintes parâmetros da máquina podem ser programados (configurados pelo operador) acessando o menu do equipamento, para acessá-lo aperte e segure o botão MENU por 5 segundos.

Através do MENU ajusta-se:

- Horário do relógio interno (parâmetro **RELog**);
- Horário de início da operação (parâmetro **On**);
- Horário de standby (parâmetro **StAnd**);
- Tempo de repetição do ciclo de nebulização (parâmetro **CICLo**).

Através da tecla **Nebulização** ajusta-se:

- Intensidade de nebulização (quantidade de névoa produzida).

Através da tecla **Ventilação** ajusta-se:

- Velocidade do ventilador para dispersão da névoa.

Através da tecla **Ciclo/Ratio** ajusta-se:

- Percentual do tempo de repetição do ciclo de nebulização em que o equipamento se encontra nebulizando.

Esse ajuste determina o percentual de tempo em que a máquina permanece nebulizando em relação ao tempo em que a nebulização é interrompida dentro do Ciclo de Nebulização definidos em 7.6.

O parâmetro RATIO é um percentual entre 0 e 100. Assim, por exemplo, se o parâmetro CICLO estiver programado com o valor 00.04 (4 minutos) e o parâmetro RATIO estiver programado com o valor 50%, a máquina permanece 2 minutos nebulizando e 2 minutos parada. Caso o valor programado fosse 25%, a máquina permaneceria 1 minuto nebulizando e 3 minutos parada

Como visto acima, há parâmetros que podem ser modificados diretamente através de teclas de uso específico (**Nebulização, ventilação e Ciclo/Ratio**). Para modificá-los, basta o operador pressionar a tecla equivalente ao parâmetro que se deseja modificar. Ao pressionar a tecla na primeira vez, é mostrado no *display* o valor atual do parâmetro, sem modificá-lo ainda. Ao rotacionar o botão do menu, o parâmetro é respectivamente incrementado ou decrementado e o novo valor já passa a valer para o funcionamento da máquina. A máquina sai do estado de programação após **5 segundos**.

7. AJUSTES

7.1 AJUSTE DO RELÓGIO INTERNO

Aperte o botão do menu e segure. Selecione o parâmetro rELog rotacionando o botão menu. Este parâmetro representa o relógio interno da máquina, e serve de referência para a execução dos horários programados. Para entrar no valor corrente deste parâmetro, pressionar o botão MENU. Em seguida, será mostrado o valor atual do relógio interno no formato HH:MM (hora:minuto). Para alterar o valor, o operador deverá rotacionar o botão MENU, para incrementá-lo e decrementá-lo, respectivamente. Ajustar a hora (HH:MM) e confirmar apertando o MENU após ajustar os minutos e confirmar apertando o botão MENU; Após a confirmação o display volta a mostrar a mensagem rELog. Para sair do MENU navegue até o parâmetro SAIR e confirme com o botão MENU.

IMPORTANTE

Em regiões que adotarem o horário de verão, o relógio interno deverá ser modificado para o horário corrente durante todo o período de vigência do mesmo.



7.2 AJUSTE DO HORÁRIO DE INÍCIO DO PERÍODO DE OPERAÇÃO

Aperte o botão do menu e segure. Selecione o parâmetro **On** rotacionando o botão menu. Esse parâmetro indica o horário em que a máquina irá começar a operar. Para entrar no valor corrente deste parâmetro, pressionar o botão MENU. Em seguida, será mostrado o valor atual do horário de início de operação no formato HH:MM (hora:minuto). Para alterar o valor, o operador deverá rotacionar o botão MENU, para incrementá-lo e decrementá-lo, respectivamente. Ajustar a hora e confirmar apertando o MENU após ajustar os minutos e confirmar apertando o botão MENU. O final do Período de Operação não precisa ser programado pois será exatamente o mesmo escolhido para o início do Ciclo de Standby escolhido conforme definido em 7.5.



7.3 AJUSTE DO INÍCIO DO HORÁRIO DE STANDBY

Aperte o botão do menu e segure. Selecione o parâmetro StAnd rotacionando o botão menu. Esse parâmetro indica o horário em que a máquina irá parar de operar. Para entrar no valor corrente deste parâmetro, pressionar o botão MENU. Em seguida, será mostrado o valor atual do horário de término de operação no formato HH:MM (hora:minuto). Para alterar o valor, o operador deverá rotacionar o botão MENU, para incrementá-lo e decrementá-lo, respectivamente. Ajustar a hora e confirmar apertando o MENU após ajustar os minutos e confirmar apertando o botão MENU.

O reinício do funcionamento do equipamento se dará de acordo com o Período de Operação escolhido conforme definido em 7.2.



7.4 AJUSTE DO CICLO DE NEBULIZAÇÃO

Aperte o botão do menu e segure. Selecione o parâmetro CICLO rotacionando o botão menu. Este parâmetro que define quantos minutos devem decorrer em um Ciclo de Nebulização. Para entrar no valor corrente deste parâmetro, pressionar o botão MENU. Os valores válidos para este parâmetro devem estar entre 00H01 (1 minuto) e 00H10 (10 minutos). Este parâmetro deve ser interpretado em conjunto com o parâmetro Ciclo/Ratio, para a determinação do tempo em que a máquina permanece nebulizando.

8. TROUBLESHOOTING

Problema	Verificar	Causas prováveis
O reservatório não enche.	Fornecimento de água. Pressão do fornecimento de água.	Registro de entrada fechado. Filtro entupido. Falta de água. Pressão muito baixa na água da rede. Válvula de entrada com defeito. Avarias na placa eletrônica.
O reservatório não para de encher.	Fluxo de água para o esgoto.	Registro de esvaziamento forçado aberto (acesso pela porta lateral). Avarias na placa eletrônica.
Nebulização fraca.	Controle de potência de nebulização. Controle da ventilação. Se não está no horário de hibernação.	Potência de nebulização no mínimo. Ventilação na posição mínima. Células de nebulização com vida útil vencida. Ressonadores queimados. Em horário de hibernação. Avarias na placa eletrônica.
A máquina está parada.	Fornecimento de água. Tomada de energia. Posição da chave geral. Se não está no horário de standby.	Falta de energia. Em horário de standby. Avarias na placa eletrônica.
Gotejamento nos furos de saída de névoa.	Inclinação da tubulação. Ângulo de ajuste da tubulação.	Pouco ou nenhum desnível da tubulação. Ângulo de saída da nevoa muito voltado para baixo.