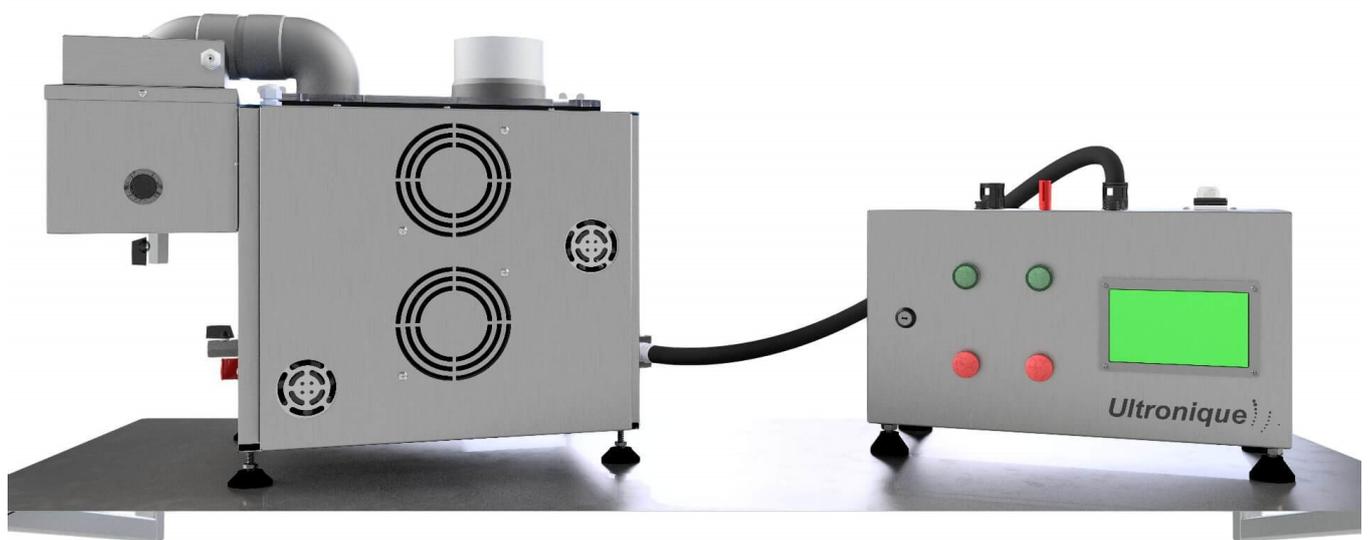




# MANUAL DE INSTRUÇÃO



## UMIDIFICADOR ULTRASSÔNICO MODULAR TOUCH

## ÍNDICE E DESCRIÇÃO DA SIMBOLOGIA ADOTADA

---

Índice	Página
Instalação do Equipamento .....	4
Parte que compõem o equipamento .....	5
Preparação para uso .....	6
Operação do painel .....	7
Tela de monitoramento.....	8
Tela de ajustes .....	9
Tela de manutenção.....	10
Tela de gráfico umidade/temperatura .....	11
Tela de informações de processos .....	12
Manutenção e verificações .....	13
Manutenção preventiva .....	16
Manutenção corretiva .....	17
Termo de garantia .....	19
Assistência técnica .....	20

### Descrição da simbologia adotada neste guia e nas etiquetas da máquina



Símbolo de ATENÇÃO! Este item requer uma atenção pois contém informações importantes sobre a segurança ou a utilização do equipamento



Este símbolo indica que este equipamento não deve ser descartado em lixo comum, devendo ser enviado para reciclagem adequada



Este símbolo indica que este equipamento somente pode ser instalado e utilizado em áreas abrigadas (internas), longe das intempéries



Este símbolo indica o lote ou número de série de fabricação do equipamento



Este símbolo indica que pode haver a necessidade do uso de luvas para o manuseio dos materiais, dependendo do produto químico utilizado e da temperatura ajustada no equipamento



Este símbolo indica que pode haver a necessidade do uso de óculos de proteção para o manuseio dos materiais, dependendo do tipo de material e do produto químico utilizado



Este símbolo indica que podem haver partes ou peças aquecidas no equipamento. O manuseio necessita cuidados ou uso de luvas de proteção ou outros

## APRESENTAÇÃO

---

Caro cliente,

A Ultronique agradece a preferência e a confiança.

Nossos produtos são projetados cuidadosamente para que você possa usufruir da máxima segurança e eficiência durante a utilização do seu equipamento.

Dispondo de componentes de qualidade e tecnologia de ponta como os mais modernos processadores, a Ultronique garante a otimização do tempo, higiene e qualidade no processo de umidificação do ambiente.

O sistema ultrassom de umidificação, é considerado um dos mais eficientes métodos de geração de névoa, pois ele gera partículas de névoa de tamanhos mais homogêneos e em altas quantidades. A máquina de ultrassom causa uma vibração microscópica que atua como milhões de micro implosões o que provoca a névoa. A esta ação da vibração damos o nome de cavitação ultrassônica

### Uso prescrito

Este equipamento é destinado à umidificação de ambientes através da tecnologia da cavitação por ultrassom

Ele não atinge seus objetivos por meios metabólicos, farmacológicos ou biológicos.

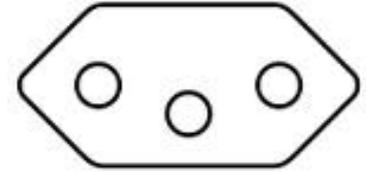
***NOTA IMPORTANTE:*** este equipamento foi projetado para operar umidificando ambientes. A sua capacidade de elevar a umidade relativa do ambiente depende de vários fatores, como tamanho do local, ventilação e distribuição da névoa gerada.

***Atenção:*** Devido a constantes aprimoramentos e melhorias técnicas, as especificações aqui contidas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

---

Este equipamento é de fácil instalação, necessitando apenas de uma tomada elétrica na tensão adequada (vide etiqueta de identificação do aparelho), ponto de entrada de água fresca e um ponto para drenagem do líquido .



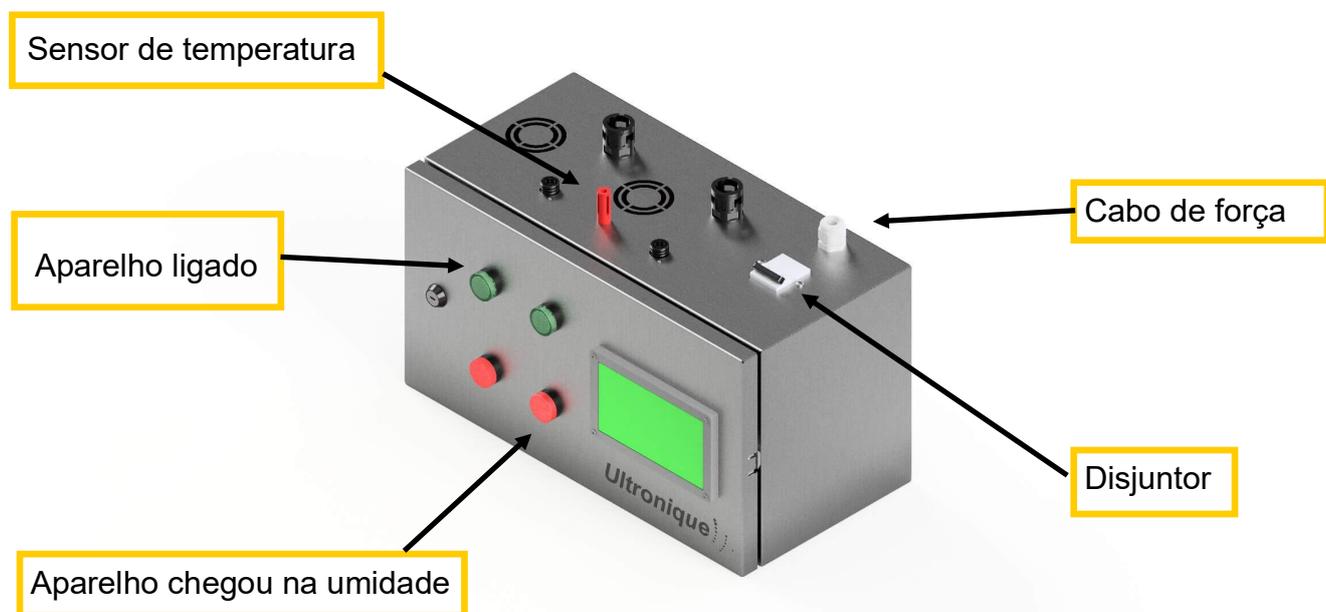
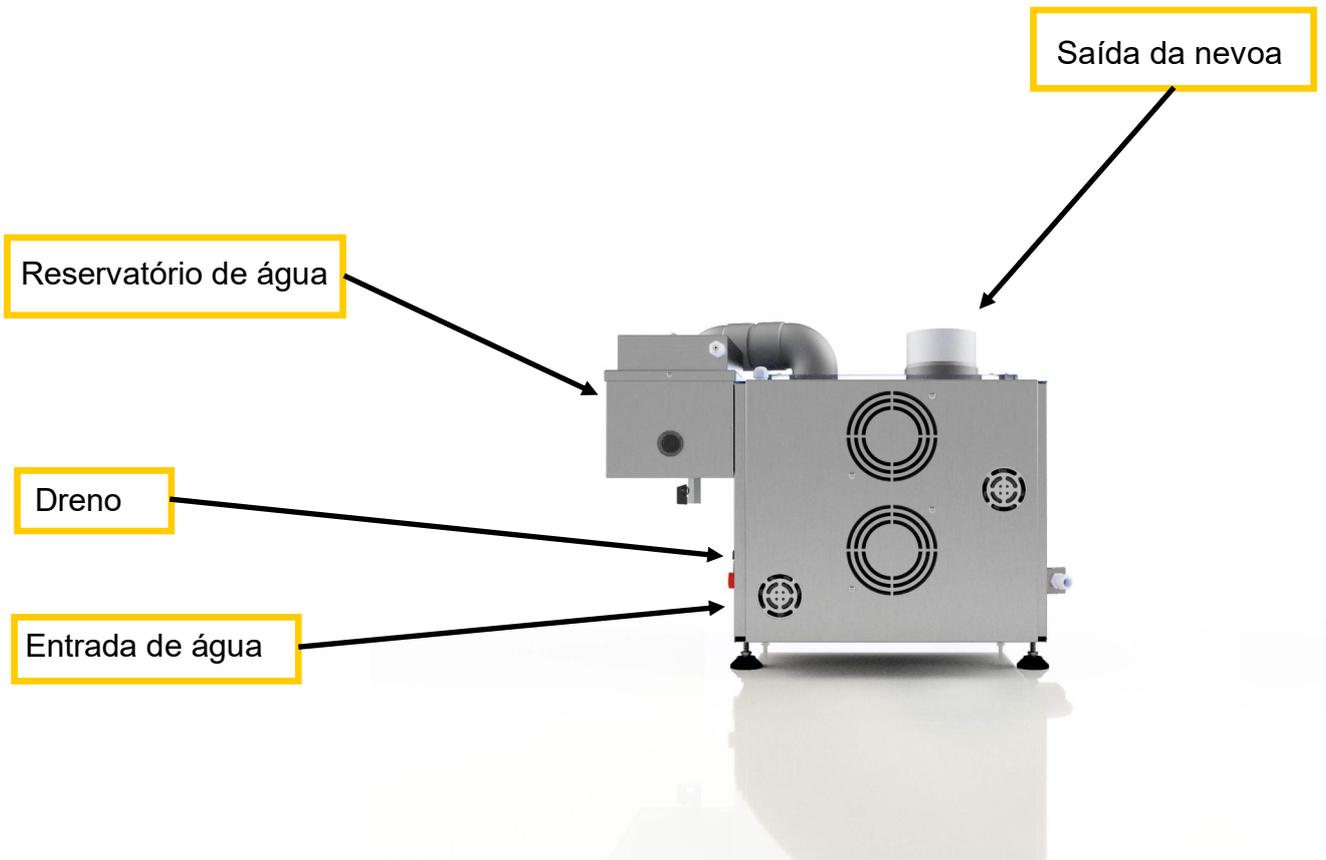
Lembrando ainda que esta tomada deve estar na nova norma do INMETRO NBR-14136 (vide imagem) e que as instalações elétricas devem estar de acordo com a NBR-5410.

- Instale o equipamento à, no mínimo, um metro de distância dos demais aparelhos e em local arejado. Não expor à umidade excessiva. Evite o acúmulo de água embaixo do aparelho;
- Utilize somente água limpa e isenta de impurezas. Recomenda-se a instalação de um filtro na entrada de água;
- Verifique atentamente a etiqueta de identificação e assegure-se de que as instalações elétricas do local correspondem às especificadas;
- Ligue o cabo de alimentação somente em tomadas ou redes com a tensão igual á indicada na etiqueta de identificação do equipamento, com bitola de fio compatível com seu consumo de potência e com proteções adequadas na instalação elétrica
- Nunca inutilize o pino terra do cabo de alimentação afim de garantir que as proteções elétricas internas funcionem adequadamente;
- Nunca obstruir as saídas de ventilação;
- Não deixar nenhum objeto sólido entrar em contato com o fundo do equipamento, pois os riscos são significantes no comprometimento dos cristais, localizados ao fundo da cuba;
- Conecte as mangueiras de entrada e descarte de água;
- Instale corretamente a tubulação de distribuição da névoa, evitando que a mesma caia sobre o equipamento;
- Instale o equipamento próximo a um local de fácil escoamento do líquido;
- Não obstruir as aletas de ventilação, pois a temperatura interna do aparelho aumentará, afetando os componentes e proporcionando riscos de queimadura ao operador.

## PARTES QUE COMPÕEM O EQUIPAMENTO

---

Na imagem abaixo, estão descritas algumas partes que compõem o equipamento e suas funções.



*Imagens meramente ilustrativas. Seu equipamento pode diferir das imagens exibidas acima*

## PREPARAÇÃO PARA USO

- Verifique atentamente se não existem materiais que possam obstruir tubulações ou mangueiras
- Antes da utilização, verifique se válvulas, torneiras estão abertas permitindo a entrada de água fresca no equipamento;-
- Conecte os módulos de geração de névoa ao painel elétrico;
- Ligue a chave geral do equipamento
- Conecte o cabo do sensor externo de umidade no conector traseiro do equipamento



**Sensor de umidade externo**



**Sensor de umidade externo**

**Encaixe o conector à tomada localizada na parte traseira (dianteira a depender do modelo) gire para efetuar a trava**



**Nunca mergulhe o sensor de umidade em qualquer líquido. Danos ao sensor pode gerar perda da garantia.**

**Nunca desconecte o sensor de umidade durante a operação do equipamento, nem efetue a conexão ou desconexão do sensor com o equipamento ligado. Sempre desligue o aparelho antes de qualquer manutenção.**

**Não utilize água que contenha uma quantidade muito elevada de sais minerais, pode causar redução da capacidade de geração de névoa do equipamento.**

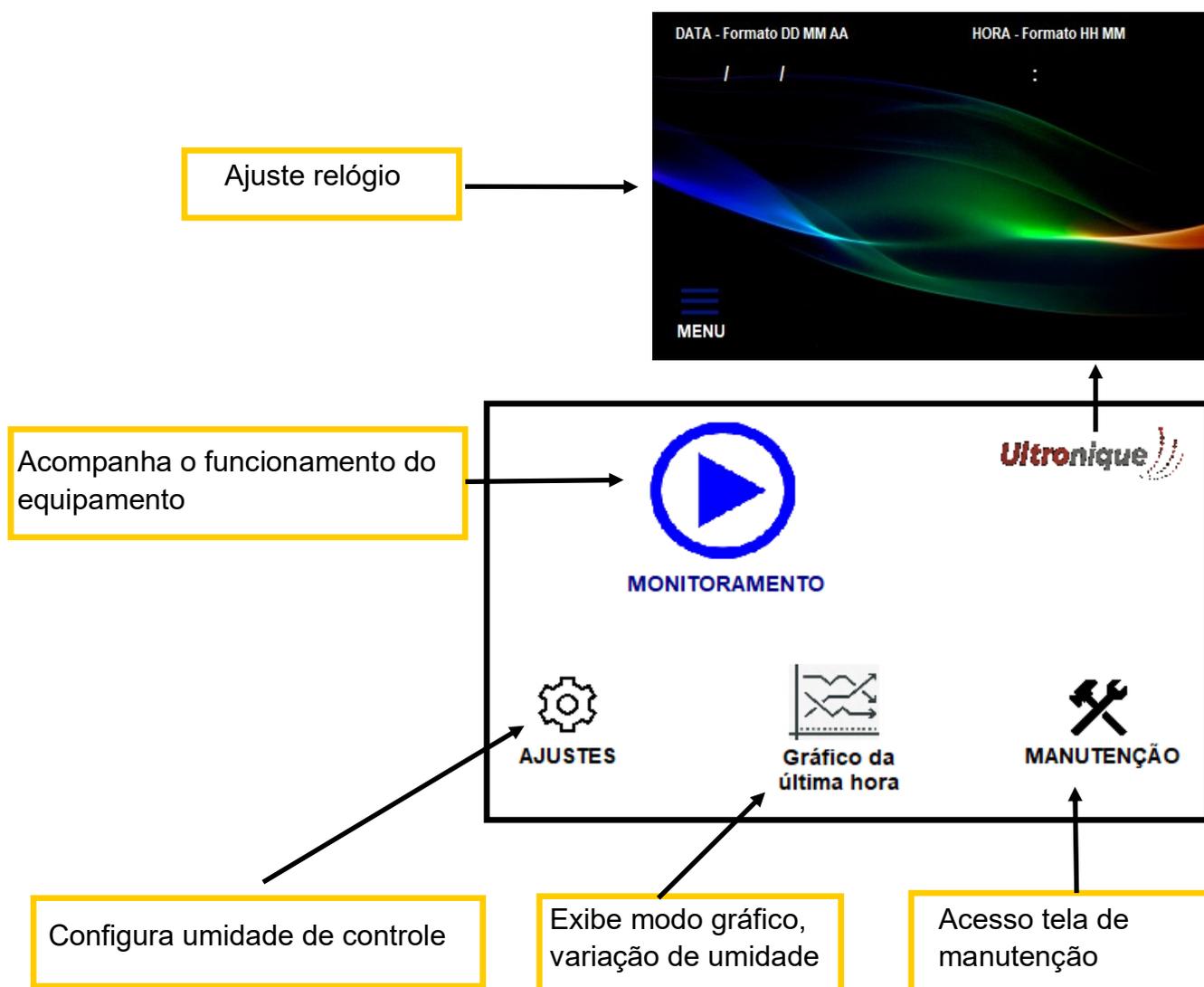
**O tempo necessário para a umidificação do ambiente depende de vários fatores, como umidade relativa do ambiente, tamanho e ventilação do local.**

## OPERAÇÃO DO PAINEL

Descreveremos abaixo como operar a tela touchscreen



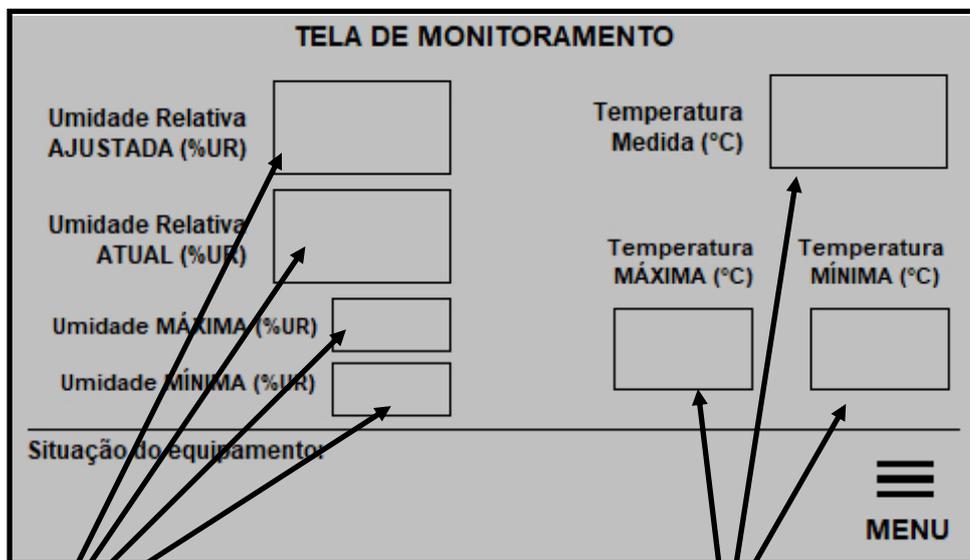
Ao ligar o equipamento a tela ao lado é exibida, aguarde alguns instantes para que o equipamento efetue os testes iniciais.



**Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.**

## TELA DE MONITORAMENTO

A tela de monitoramento permite verificar a umidade que foi ajustada, a umidade atual do local, como o valor máximo e mínimo que a umidade atingiu.



Monitoramento da umidade,  
com valores

**Ajustado, Atual, Máximo e  
Mínimo**

Monitoramento da temperatura  
ambiente, com valores

**Atual, Máximo e Mínimo**

**NOTA IMPORTANTE:** o monitoramento se dá através do sensor de umidade, podendo variar de um local para outro, devido a vários fatores. Portanto, calibrações devem ser realizadas no mesmo local da instalação do sensor de umidade, evitando assim variações.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

## TELA DE AJUSTES

A tela de ajustes permite selecionar a umidade de controle em %UR. O equipamento gera uma névoa enquanto a umidade medida estiver abaixo do valor ajustado, ao atingir a umidade ajustada, o equipamento irá desligar. Caso a umidade caia, o equipamento religa o gerador de umidade de forma a tentar manter a umidade do ambiente, dentro do valor ajustado.

The screenshot shows the 'AJUSTE DE PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO' screen with the following settings and callouts:

- Ajuste da umidade a ser controlada em %UR**: Points to the first input field labeled '%UR'.
- Ajuste de OFFSET, permite compensar o valor medido, possibilitando alterar o valor**: Points to the second input field labeled '%'.
- Ajuste de Histerese, permite selecionar a faixa de controle**: Points to the third input field labeled '%'.
- Alarme de umidade, permite ajustar tempo do alarme de umidade**: Points to the fourth input field labeled 'minutos'.

Below the settings, there are two graphs showing humidity curves and a 'MENU' button.

Seleção de taxa de geração de névoa, permite a quantidade de névoa gerada seja normal ou lenta, quando a umidade medida estiver atingindo o valor ajustado.



O tempo para atingir a umidade ajustada dependerá do tamanho, temperatura e ventilação do ambiente. Esse equipamento possui entrada de água automática.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

## TELA DE MANUTENÇÃO

**NOTA:** Essa imagem mostra um modelo com 2 módulos. A tela do seu equipamento pode ser diferente a depender da quantidade de módulos do umidificador

A tela de manutenção, permite monitorar o sensor de nível do equipamento, assim como testar os acionamentos como entrada de água ou gerador de névoa .



**NOTA IMPORTANTE:** o teste dos geradores de ultrassom é possível somente quando houver Nível dentro do módulo. Portanto caso o indicador de SENSOR DE NÍVEL estiver desligado, o equipamento não permitirá que o ultrassom seja acionado.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

## TELA DO GRÁFICO DE UMIDADE E DE TEMPERATURA

Esta tela permite monitorar a evolução da umidade e temperatura medida pelo equipamento, assim como o valor da umidade ajustada. Exibe os valores da ultima hora que o equipamento permaneceu ligado.



Acesso a tela  
informações de processos

Tecla para retornar  
ao menu inicial



**Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.**

## TELA DE INFORMAÇÕES DE PROCESSOS

Esta tela permite monitorar a evolução da umidade e temperatura medida pelo equipamento, assim como o valor da umidade ajustada. Exibe os valores da ultima hora que o equipamento permaneceu ligado.

TEMPO TOTAL DE FUNCIONAMENTO DO ULTRASSOM:		dias e	hora(s)
Umidade Ajustada(%UR):	<input type="text"/>	Umidade Atual(%UR):	<input type="text"/>
		Temper. Atual(°C):	<input type="text"/>
Tempo parcial de funcionamento do ultrassom:		dias e	horas
Valor MÁXIMO da umidade medida:	<input type="text"/> %UR	Data: / / às :	<input type="text"/> °C
Valor MÍNIMO da umidade medida:	<input type="text"/> %UR	Data: / / às :	<input type="text"/> °C
Valor MÁXIMO da temperatura medida:	<input type="text"/> °C	Data: / / às :	<input type="text"/> %UR
Valor MÍNIMO da temperatura medida:	<input type="text"/> °C	Data: / / às :	<input type="text"/> %UR
Maior tempo para aumentar 1%UR:	<input type="text"/> minutos	<input type="text"/> %UR	<input type="text"/> °C (início)
Umidade atingida em:	Data: / / às :	<input type="text"/> %UR	<input type="text"/> °C (final)
<b>Último ERRO:</b>			
	Última data quando os valores parciais foram ZERADOS		
		Data: / / às :	

Tecla para retornar ao menu inicial



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

## MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÕES

---

### ***Limpeza periódica do tanque***

Para estabelecer uma periodicidade, verificar inicialmente o ambiente em que o equipamento está instalado. Locais com muitos particulados em suspensão devem ser considerados para uma verificação semanal. Após a semana inicial, verificar o interior do tanque com o equipamento desligado e drenado para localizar acúmulos. Repetir este procedimento semanalmente até se verificar a periodicidade ideal, que pode ser menor a depender da concentração de particulados no ambiente

Para se definir a periodicidade da lavagem do tanque, abrir a tampa do equipamento e visualizar os cristais em seu interior. A água deve estar límpida e clara e os cristais devem estar sem acúmulo de sujeira em sua superfície.

### ***Limpeza dos cristais de ultrassom***

Para efetuar a limpeza, esgote o tanque e lave o interior do tanque e os cristais com água corrente, ar comprimido ou com um pincel fino. Utilize detergente neutro ou álcool diluído em água para a limpeza do tanque.

Veja o vídeo instrutivo no link abaixo, ou aponte seu celular para o QR-Code

[www.youtube.com/watch?v=skSYwVuWf-s&t](http://www.youtube.com/watch?v=skSYwVuWf-s&t)



\* É fundamental que sejam seguidas as recomendações de limpeza dos cristais, assim como a verificação da qualidade da água utilizada no equipamento e a tubulação para o abastecimento

***NOTA IMPORTANTE: Os cristais são extremamente sensíveis ao contato mecânico. Nunca utilize objetos metálicos ou pontiagudos para a limpeza ou remoção de sujidades dos cristais, danos irreparáveis ocorrem a estas peças e a garantia é cancelada***

### **ITENS DE VERIFICAÇÃO PERIÓDICA**

Abaixo segue itens do equipamento que devem ser verificados periodicamente

- Cristais de ultrassom
- Tanque para verificar se não existem vazamentos
- Reaperto gerais
- Limpeza do tanque ( desligar o equipamento e efetuar a drenagem manualmente a cada 15 dias ou em outros intervalos a depender do acúmulo de sujeira)
- Filtro (se houver) efetuando a sua troca de acordo com o procedimento interno da empresa

## MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÕES

**NOTA:** Alguns modelos específicos possuem esse sistema

Descreveremos abaixo o sistema de lavador de ar

O lavador de ar possui uma função importante que é a limpeza do ar circulante, evitando-se assim, que sujidades se depositem nos cristais que geram o ultrassom, o que pode comprometer o funcionamento adequado dos cristais ou até causar danos aos mesmo.

Para que este sistema funcione adequadamente, o tanque reservatório de água deve ser devidamente preenchido manualmente com água limpa, até o nível indicado, conforme imagem abaixo.



Remova a tampa do reservatório, não se esquecendo de fechar novamente ao final

Coloque água limpa até o nível indicado



**Jamais preencha com água até acima do nível indicado, ocorre erro no funcionamento do sistema de ventilação, podendo causar danos ao equipamento. Drene e limpe o reservatório periodicamente**

## MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÕES

### MAPA DE PREVENÇÃO DE RISCOS

RISCOS	OXIDAÇÃO	INCRUSTAÇÕES	ACÚMULO DE IMPUREZAS	CRISTAIS DANIFICADOS
Tubulação e conexões de abastecimento de ferro				
Água com sais minerais (1)				
Rede sem filtro				
Particulados em suspensão no ar ambiente (2)				
Falta de manutenção preventiva (3)				

#### Informações importantes

- (1) Reduz a eficiência do equipamento em até 50%
- (2) Periodicidade deve ser definida em função das condições do ambiente onde o equipamento será instalado
- (3) Através da manutenção preventiva é possível identificar os riscos iminentes

Entrada de água com oxidação



Conexões de ferro

Incrustações por sais minerais



Sais minerais da água

**NOTA IMPORTANTE:** A presença de condições descritas acima, anulam automaticamente a garantia do produto

## **MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

---

Descreveremos algumas verificações de rotina que devem ser efetuadas por seu departamento de manutenção.

- Manter o tanque do umidificador sempre limpo, pois o acúmulo de sujeira no interior do tanque pode comprometer o funcionamento do equipamento e danificar os cristais de ultrassom.

A origem destes acúmulos de sujeira podem ser:

### **FALTA DE FILTRO DE ENTRADA DE ÁGUA**

- ⇒ A falta deste filtro pode comprometer o desempenho dos cristais, causando perdas no volume de névoa gerado;
- ⇒ Pode causar danos à solenoide de abastecimento de água;
- ⇒ Excesso de sais minerais, pode causar vazamentos na solenoide de abastecimento, causando o transbordo de água.

### **EXCESSO DE SUJIDADE EM SUSPENSÃO NO AMBIENTE**

- ⇒ Os ventiladores responsáveis pela retirada da névoa do interior do tanque captam o ar ambiente, sendo assim tudo o que está em suspensão no ambiente é direcionado para o interior do tanque, entrando em contato com a água, acabam decantando no interior do tanque, podendo causar danos aos cristais;
- ⇒ É importante verificar em um período entre 2 a 10 dias após a instalação, qual o nível de acúmulo de sujeira no interior do tanque;
- ⇒ Para efetuar a limpeza, drenar a água pelo menos 2 vezes, descartando totalmente a água;
- ⇒ Este procedimento deve ser realizado a intervalos regulares, não superiores ao tempo de verificação, por exemplo se em 7 dias o tanque acumulou sujeiras, a rotina de limpeza deve ser inferior a estes 7 dias.



**Antes de efetuar qualquer tipo de manutenção ou substituição de peças do equipamento, garanta que a chave geral encontra-se DESLIGADA. Utilize sempre os EPIs adequados.**

## **MANUTENÇÃO CORRETIVA**

---

Descreveremos algumas verificações e situações de possível ocorrência em seu equipamento

### **O equipamento não liga**

Verifique se a chave geral do equipamento está conectado á caixa de comando;

### **Não há atividade de ultrassom**

Verifique se a umidade ajustada não está menor que a umidade medida pelo sensor, se o nível dos líquidos não está baixa.

Verifique se o sinaleiro VERDE está aceso (comando ligado);

Verifique se o sinaleiro VERMELHO não está aceso (indicando a falta de água);

### **Indicação do painel**

*Água* - sempre que o nível no tanque estiver baixo, o equipamento ligará a entrada de água e indicará o nível baixo na lâmpada " água". Caso a indicação persista, verifique se a entrada de água está conectada e se a mesma está com a válvula ou torneira aberta.

### **Solenóide de entrada de água**

Falha: transbordo do tanque

Causa: algum resíduo comprometendo a entrada , causando um pequeno vazamento, ou interrompendo a entrada da água

Procedimento de verificação: desligar o equipamento e remover a tampa, verificar a entrada de água

Solução: substitui a solenoide por uma nova

### **Ventiladores**

Falha: retorno de névoa pelo ventilador central

Causa: falha no funcionamento do ventilador

Procedimento de verificação: os ventiladores laterais são os responsáveis por impulsionar a névoa para a tubulação, apesar dos mesmo serem protegidos contra a umidade, uma falha no funcionamento causa a não propagação da névoa adequadamente através do circuito

Solução: substituir os ventiladores

### **Cristais - Placa de ultrassom**

Falha: queda no rendimento de geração de névoa

Causa: acúmulo de sujidade sobre os cristais, causando danos aos mesmos, podendo causar danos a placa de ultrassom

Procedimento de verificação: para verificar o correto funcionamento do cristal é preciso realizar o procedimento de verificação de corrente de calibração, e verificar se o contato do cristal não está avariado.

Solução: substituir o cristal e/ou placa danificada.



**Antes de efetuar qualquer tipo de manutenção ou substituição de peças do equipamento, garanta que a chave geral encontra-se DESLIGADA. Utilize sempre os EPIs adequados.**

## MANUTENÇÃO CORRETIVA

---

### Procedimento de verificação da corrente

- ⇒ Desconectar todos os conectores das placas eletrônicas de geração de ultrassom
- ⇒ Verificar a faixa de funcionamento da corrente de cada uma das placas individualmente. Esta corrente deve ficar entre 1,1A a 1,25A
- ⇒ Para a substituição do cristal, deve-se desligar o equipamento da tomada e esvaziar totalmente o equipamento para após, retirar e substituir o cristal

### Fonte de alimentação

Falha: equipamento não funciona

Causa: falha na alimentação, apesar do equipamento possuir uma fonte de alimentação eletrônica, a falha dela pode comprometer o funcionamento geral do equipamento

Procedimento de verificação: verificar se o cabo de força está conectado a uma tomada funcional, verificar se a chave geral está ligada, abrir a tampa traseira do equipamento e verificar os sinalizadores da fonte (luzes verde e vermelho)

Solução: troca da fonte defeituosa.

### Entrada de água e dreno

O equipamento possui entrada de água automática, conecte uma mangueira e tubulação até o ponto de entrada de água fresca, ligue a chave geral e o equipamento acionará a válvula para permitir a entrada da água e desligará quando o nível for atingido.

### *Recomenda-se a instalação de um filtro na entrada de água*



**Atenção especial deve ser tomada com relação á qualidade da água utilizada, pois como se trata de umidificador, esta água deve ser pura e limpa, portanto não se recomenda a utilização de água de reuso.**

**Verifique os procedimentos para escoamento e tratamento de efluentes que deverá ser utilizado para o correto descarte dos resíduos do umidificador**

## TERMO DE GARANTIA

---

Esta garantia contratual é válida por 1 ano (365 dias) contados a partir da data de emissão da nota fiscal e mediante a apresentação da mesma. Nesta garantia contratual está incluída a garantia legal de 90 dias. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes (vide exclusões abaixo) que comprovadamente, apresentarem defeito de fabricação, serão consertados ou conforme o caso, substituídos sem cobrança do valor da mão de obra de conserto ou da peça substituída. A garantia contratual **não** cobre despesas de envio de técnico, de remessa e/ou retorno do equipamento para a fábrica, assim como eventuais seguros ou outros, sendo de responsabilidade do cliente.

Os cristais (transdutores) do umidificador, possuem a garantia legal de 90 dias\* (vide página 13)

Os acessórios ( mangueiras, tampas, entre outros ), por serem itens de desgaste natural, tem a garantia legal de 90 dias.

Este termo de garantia não cobre defeitos de:

- Uso inadequado do aparelho
- Instalações elétricas fora do padrão ABNT NBR-5410
- Ligação do aparelho em rede elétrica inadequada
- Não cumprimento das instruções dadas nesse guia que acompanha o aparelho
- Utilização de peças de fabricação de terceiros
- Quando constatado que o aparelho foi utilizado com objetos em contato direto com o fundo do tanque

### **Cessa a garantia imediatamente**

Quando constatado que o aparelho foi manipulado por terceiros, notadamente para reparos ou manutenções.

Quando constatado que as recomendações feitas nesse manual não foram seguidas.



**Ao receber este equipamento, verifique atentamente as condições do mesmo. Este termo de garantia NÃO cobre defeitos ou danos originados no transporte, seja para o cliente ou de retorno do mesmo.**

***NOTA:*** todas as despesas de envio do aparelho para e da RVD, incluindo-se taxas e seguros correm por conta e risco do usuário. Portanto, antes de enviar seu equipamento, entre em contato com nossa assistência técnica.

## **ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Para assistência técnica entrar em contato com o departamento

### **RVD E SILVA EIRELI**

Rua Turquesa, 215 - Recreio Campestre Joia

Indaiatuba - São Paulo

CEP 13347-070

Tel. (19) 3936-8846

WhatsApp (19) 99635-0998

[suportetecnico@ultronique.com.br](mailto:suportetecnico@ultronique.com.br)