



# MANUAL DE INSTRUÇÃO



## UMIDIFICADOR ULTRASSÔNICO Modelos F 3.0 á F 9.0

## ÍNDICE E DESCRIÇÃO DA SIMBOLOGIA ADOTADA

---

Índice	Página
Instalação do Equipamento .....	4
Preparação para uso .....	5
Sistema de indicação do ultrassom .....	6
Controle de umidade relativa do equipamento .....	7
Tela de funções Offset do medidor de umidade .....	8
Tecla de funções Histerese do medidor de umidade..	9
Manutenção corretiva .....	10
Manutenção e verificações .....	11
Termo de garantia .....	13
Assistência técnica .....	14

### 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.

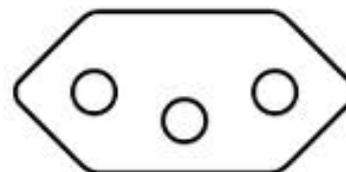
***NOTA IMPORTANTE:*** este equipamento foi projetado para operar umidificando ambientes. A sua capacidade de elevar a umidade relativa do ambiente depende de vários fatores, como tamanho do local, ventilação e distribuição da névoa gerada.

***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 à 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.

## 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.**

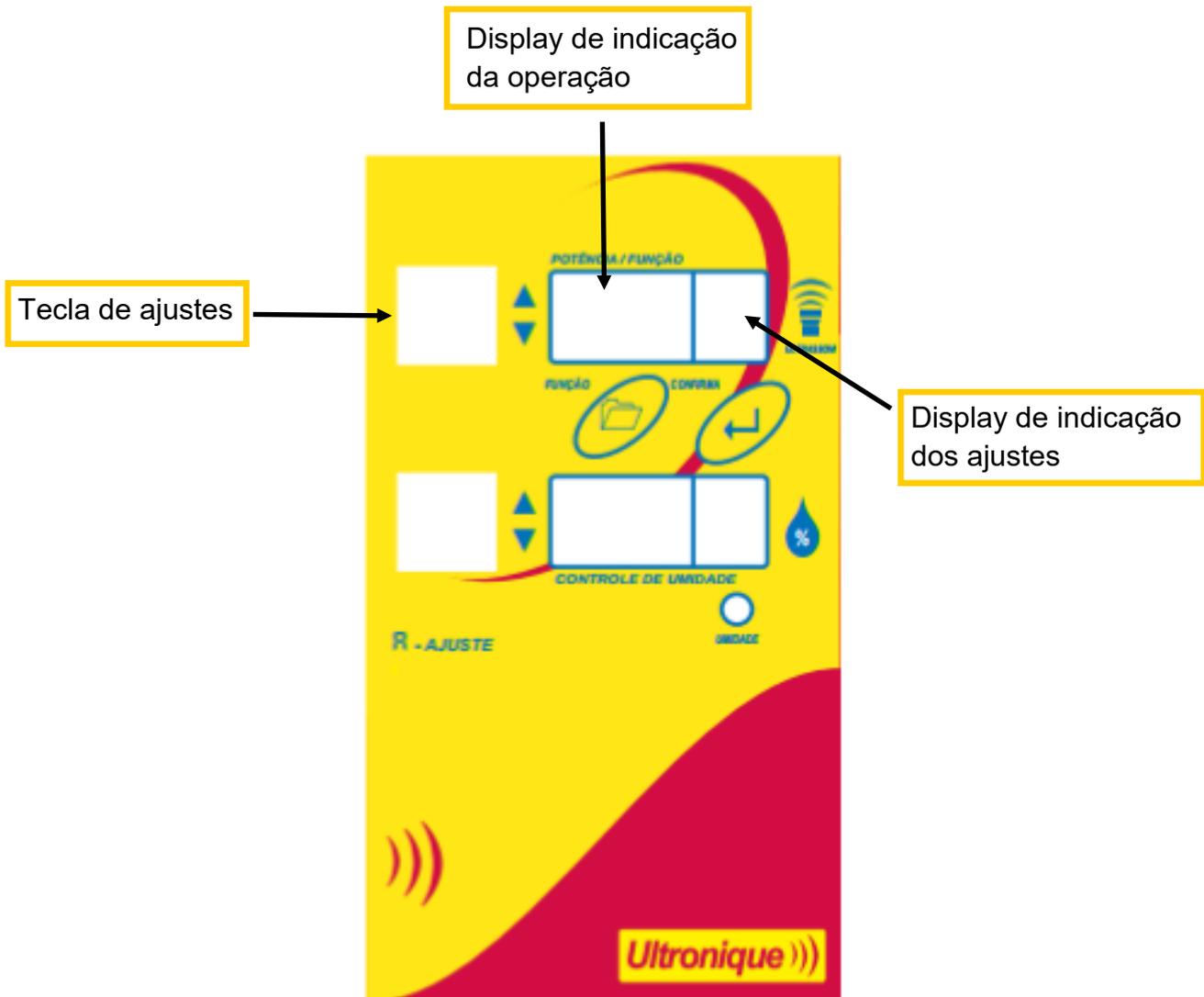
## SISTEMA DE INDICAÇÃO DO ULTRASSOM

A seguir descreveremos os ajustes e funcionamento do tempo, para o acionamento do sistema de ultrassom. Após ajustado, e o comando acionado, o equipamento iniciará o funcionamento do sistema de ultrassom.

Sempre que o equipamento for ligado( chave geral localizada no equipamento), ele iniciará uma verificação e logo em seguida exibira os últimos ajustes.

Caso necessite verificar a temperatura interna do equipamento, pressione a tecla **AJUSTES** e o display de indicação mostrará o valor da temperatura em graus centígrados.

Este display irá exibir a indicação do equipamento **LIGADO** (marcação LIG)



## CONTROLE DE UMIDADE RELATIVA DO EQUIPAMENTO

Seu equipamento possui um controlador e medidor da umidade relativa do ambiente.

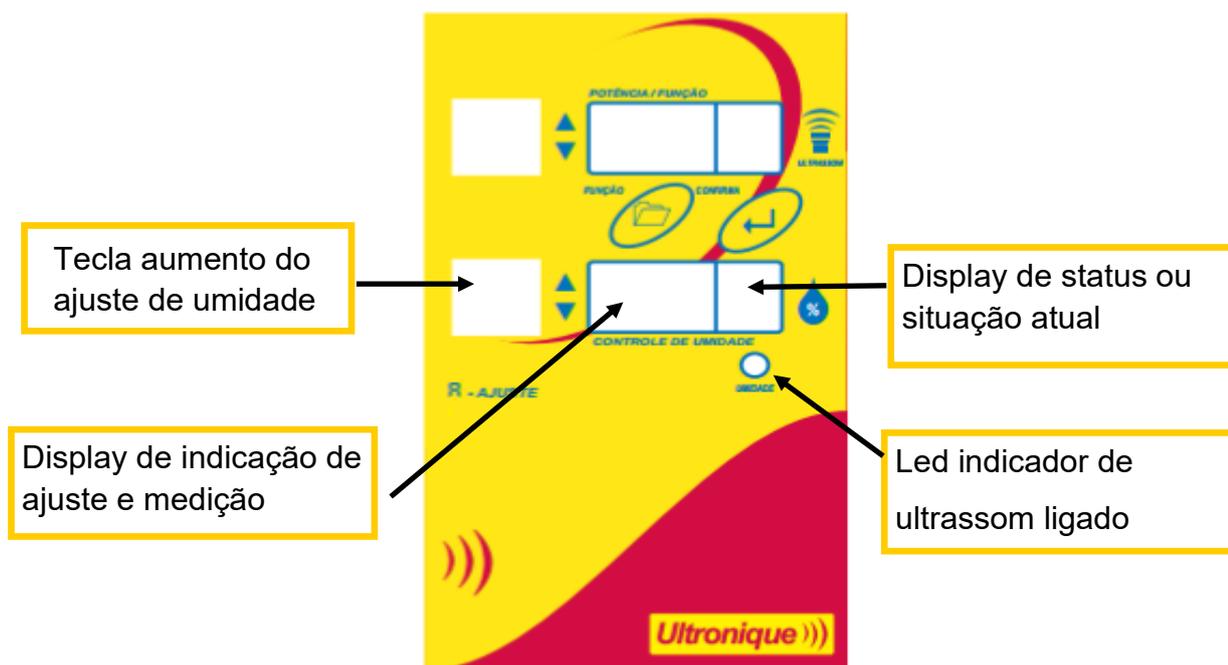
Com o aparelho ligado, observe que o display é dividido em 2 casas para mostrar as indicações e um 3º display de indicações. Os displays devem indicar o ultimo ajuste da umidade relativa a ser controlada e o 3º display **de STATUS**, indicará **L** (Ligado).

Pressione a tecla de ajuste para ajustar a umidade relativa desejada como por exemplo, **80**. Solte a tecla na umidade desejada. A umidade relativa é ajustada em passos de 1% em 1%, ou seja, 50%, 51%, 52% até o valor máximo de 100% (display indicando **CP U**). Ao atingir o valor máximo, caso a tecla permaneça pressionada, o ajuste cairá para o mínimo (por exemplo, **50%UR**). Se a tecla for mantida pressionada, subirá para 51, 52 e assim por diante. Solte a tecla no ajuste desejado.

Verifique o led (luz azul), quando este estiver aceso, o sistema de umidificação está ligado e a névoa estará sendo gerada. Quando este estiver apagado, a umidade relativa atingiu aquela umidade ajustada e o sistema de ultrassom que gera a névoa estará desligado.

Por exemplo: se o controle de umidade relativa estiver ajustado para 80% RH (display indicando **80 U**), e a umidade medida estiver indicando **60\_**, o sistema de ultrassom estará ligado (led azul aceso) e a névoa estará sendo gerada.

Quando a umidade relativa do ambiente atingir o valor ajustado, ou seja, neste exemplo, atingir os **80 U**% de umidade relativa e a umidade medida estiver em **80** ou mais), o sistema de ultrassom parará de gerar névoa e o led azul apagará. Ele continuará em pausa até a umidade relativa cair novamente, quando ele ligará o sistema de ultrassom novamente para manter a umidade relativa estável no ambiente.



**NOTA IMPORTANTE:** Ao atingir a umidade, o equipamento irá iniciar um ciclo de liga e pausa de 10 a 10 segundos.

## TELA DE FUNÇÕES OFFSET DO MEDIDOR DE UMIDADE

Para acessar a função de OFFSET, pressione o botão **FUNÇÃO** até que apareça a letra **O** ou — no display direito do controlador.

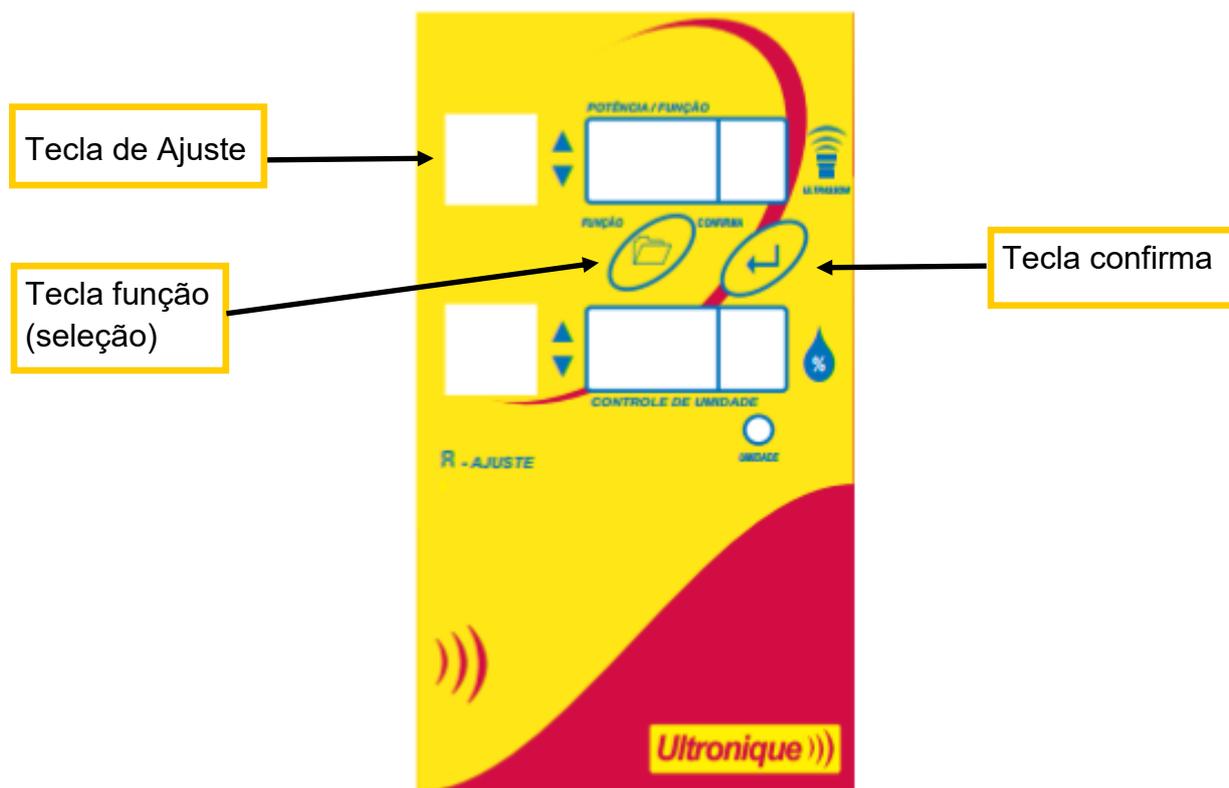
O display do temporizador mudará para a função desejada que será:

**XX+** - nesta função o equipamento estará ajustando o OFFSET (deslocamento do medidor de umidade).

O valor de fábrica é **00+**, ou seja, não há OFFSET ajustado. Utilize a tecla de **AJUSTE** para alterar o OFFSET.

Valores positivos (por exemplo, **05+**) ajustam o medidor para que meça um valor maior, valores negativos são indicados por um sinal de “-” (por exemplo, **10-**) e ajustam o medidor para indicar valores menores.

Para efetuar a alteração, pressione a tecla **CONFIRMA**



*Uma vez ajustado, o OFFSET é memorizado e passa a ser parte integrante do medidor de umidade relativa, ou seja, o medidor utilizará o valor ajustado do OFFSET para corrigir e mostrar a umidade relativa.*



**Para cada tamanho de ambiente, existem ajustes diferentes de potência do ultrassom e velocidade do ventilador. Portanto faça os ajustes necessários para a situação do ambiente onde o equipamento será ligado.**

## TECLAS DE FUNÇÕES HISTERESE DO MEDIDOR DE UMIDADE

Para acessar a função de HISTERESE, pressione o botão **FUNÇÃO** até que apareça a letra **H** no display direito do controlador.

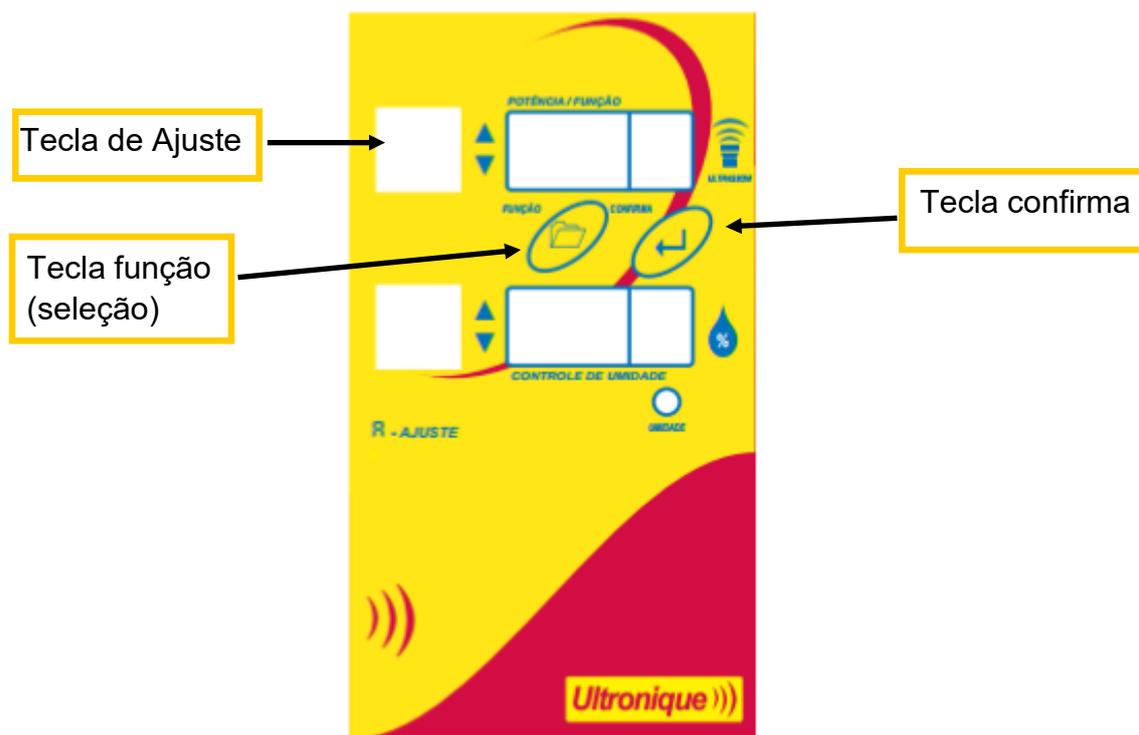
O display do temporizador mudará para a função desejada que será:

**XX H** — nesta função o equipamento estará ajustando a HISTERESE (faixa de controle de umidade).

O valor de fábrica é **00 H**, ou seja, não há HISTERESE ajustado. Utilize a tecla de **AJUSTE** para alterar a HISTERESE.

A histerese pode ser ajustada de valores entre 0 e 20.

Por exemplo, se a umidade desejada estiver ajustada em 70%UR e a histerese em 5, isto significa que o umidificador permanecerá ligado até atingir os 70%UR. Ao chegar neste valor, o ultrassom do umidificador será desligado e continuará assim até que a umidade relativa caia, abaixo da faixa de histerese ajustada, neste caso 5%. Portanto, o ultrassom somente se religará quando a umidade relativa cair a 65%UR (faixa de 5% de histerese).



*Uma vez ajustado, a HISTERESE é memorizada e passa a ser parte integrante do medidor de umidade relativa, ou seja, o medidor utilizará o valor ajustado da HISTERESE para controlar a faixa de ligar/desligar o ultrassom.*



**Para cada tamanho de ambiente, existem ajustes diferentes de potência do ultrassom e velocidade do ventilador. Portanto faça os ajustes necessários para a situação do ambiente onde o equipamento será ligado.**

## **MANUTENÇÃO CORRETIVA**

---

Abaixo algumas verificações que podem ser efetuadas por seu departamento de manutenção

### **1. O equipamento não liga**

Verifique se a chave geral do equipamento está na posição ligada (I).

### **2. Não há atividade de ultrassom**

Verifique se a umidade ajustada não está menor que a umidade medida pelo sensor. Verifique se o fusível (localizado na parte traseira não está queimado). Verifique se o nível dos líquidos não está baixa

#### **Indicações do painel:**

**NIB:** Sempre que o nível no tanque estiver baixo, o equipamento ligará a entrada de água e indicará o nível baixo no display de cima. Caso a indicação persista, verifique se a entrada de água está conectada e se a mesma está com a válvula ou torneira aberta. Esta indicação não aparece nos modelos Semiautomáticos.

**LIMPEZA CRISTAIS:** Após cerca de 100 horas de funcionamento, o equipamento irá indicar essa mensagem no display e irá apitar a cada 1 minuto. Efetue a limpeza dos cristais conforme indicado . Religue o equipamento e pressione os 2 botões ao mesmo tempo por 10 segundos para eliminar essa mensagem. Somente desligue essa mensagem após ter realizado a limpeza dos cristais.

#### **Itens de verificação periódica**

Abaixo seguem itens do equipamento que devem ser verificados periodicamente para constatar se estão em condições de operação

- Transdutores de ultrassom
- Tanque para verificar se não existem vazamentos
- Reapertos gerais
- Limpeza do tanque
- Filtro (se houver) efetuando a sua troca de acordo com o procedimento interno da empresa

Para verificar a qualidade da água, um teste prático é adicionar 3 a 5 gotas de detergente neutro no tanque do umidificador e observar se o volume de névoa aumenta. Caso aumente consideravelmente, verifique a qualidade e a dureza da água que abastece o umidificador e providencie o seu tratamento antes de chegar ao umidificador.



**A água utilizada no equipamento 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**

## MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÕES

---

### MANUTENÇÃO DO TANQUE DE ULTRASSOM

A limpeza periódica do tanque é um cuidado essencial para garantir o perfeito funcionamento do equipamento, aumentando assim, a durabilidade do mesmo

#### **Ambiente de operação**

Alguns ambientes possuem muita sujidade em suspensão, como poeira, fuligem, pó em geral e outros possíveis contaminantes. Nestes casos, estes particulados em suspensão são sugados pelo ventilador para dentro do tanque de ultrassom e se precipita na água contida no interior do tanque. O acúmulo de sujidade decantada no tanque pode, em casos extremos, levar à queima dos cristais de ultrassom, pois o excesso de sujidade impede o contato dos cristais de ultrassom com a água.

#### **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 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 sujidade em sua superfície, conforme imagem ao lado.

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

Para efetuar a limpeza, esgote o tanque, 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)



***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

## 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

## 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 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)