



Manual de operação

Bomba elétrica ALTAIR®

BR



P/N 10148016/00

MSAsafety.com

Jiangsu Province
No. 8 Rui En Lane, Xingpu Road, Suzhou Industrial Park
MSA Suzhou
China

© MSA The Safety Company. Todos os direitos reservados



Declaração de Conformidade CE

Fabricado por: MSA (China) Safety Equipment Co.,Ltd
No.8, Rui En Lane, Xingpu Road Suzhou Industrial Park,
Jiangsu, China 215126

O fabricante ou representante autorizado na Europa:

MSA AUER GmbH
Thiemannstrasse 1
D-12059 Berlim

Declaramos que o prouto **Bomba elétrica ALTAIR**

baseado nos certificados de exames tipo EC: FTZU 13 ATEX 0109 X está de acordo com a Diretriz ATEX 94/9/EC, Anexo III. A Notificação de Garantia de Qualidade está em conformidade com o Anexo IV da diretriz ATEX 94/9/EC e foi emitida pela DEKRA EXAM, Número do Órgão notificado: 0158.

Padrões: EN 60079-0 :2012 , EN 60079-11 :2012

O produto está de acordo com a Diretriz 2004/ 108/ EC, (EMC):

EN 50270 :2006 Tipo 2,
EN 61000 - 6 - 3 :2007

O produto está de acordo com a Diretriz 2006/ 66/ EC

A handwritten signature in black ink, reading 'Dr. A. Schubert'.

MSA AUER GmbH
Dr. Axel Schubert
Manager R&D Instruments
& Aprovações INT-T

Berlim, outubro de
2013

BR

Índice

1	Normas de Segurança	6
1.1	Uso Correto	6
1.2	Termos de Responsabilidade	7
1.3	Medidas Preventivas e de Segurança a Serem Adotadas	8
1.4	Garantia	10
2	Descrição	12
2.1	Informação Geral	12
2.2	Interfaces do Hardware do Aparelho	13
3	Funcionamento	14
3.1	Utilização da Bomba elétrica ALTAIR	14
3.2	Para desligar um alarme	15
3.3	DESLIGAR	15
3.4	Advertência de Bateria Fraca	15
3.5	Bateria descarregada	16
3.6	Recarga da Bateria	17
4	Manutenção	19
4.1	Limpeza e controles periódicos	19
4.2	Rotina de limpeza e cuidados	19
4.3	Verificação do filtro da entrada da bomba	19
4.4	Substituição dos filtros	20
4.5	Uso com linha de amostragem	21
4.6	Armazenamento	21
4.7	Transporte/Envio	21
4.8	Resolução de problemas	21

5	Especificações Técnicas / Certificações	22
5.1	Especificações Técnicas	22
5.2	Certificação	23
6	Acessórios e peças de reposição	25

1 Normas de Segurança

1.1 Uso Correto

Este aparelho deve ser utilizado por pessoal treinado e qualificado.



Aviso!

Consultar e seguir cuidadosamente as instruções.

Verifique diariamente se a bomba está operando corretamente antes de usá-la.

Não coloque a extremidade da linha de amostragem em líquidos.

Não carregue o aparelho em uma atmosfera combustível.

Não altere ou modifique o aparelho.

Use apenas linhas de amostragem aprovadas pela MSA.

Não use tubos de silicone para as linhas de amostragem.

Aguarde tempo suficiente para a fazer a leitura; o tempo de resposta pode variar conforme o gás e o comprimento da linha de amostragem.

Não utilize se o teste de funcionamento não tiver êxito, se o aparelho estiver danificado, ou serviço de manutenção não tiverem sido feitos corretamente, ou se não tiverem sido usadas peças de reposição originais da MSA.

A UTILIZAÇÃO INCORRETA PODE CAUSAR SÉRIOS DANOS PESSOAIS OU MORTE.

É imprescindível que todos os usuários deste produto leiam e sigam as instruções deste manual de operação. As instruções de segurança, bem como as informações para o uso e funcionamento do produto, devem ser cuidadosamente lidas e respeitadas. Além disso, as normas nacionais aplicáveis no país do usuário devem ser consultadas, para assegurar o uso seguro.

Qualquer utilização alternativa, ou a utilização fora destes regulamentos, será considerada uma não conformidade. Estas condições aplicam-se principalmente a alterações no equipamento não autorizadas e a trabalhos de reparos que não tenham sido realizados pela MSA ou por pessoal autorizado.



Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para a classe A de dispositivos digitais, conforme a Parte 15 das normas FCC.

Esses limites foram concebidos para proporcionar uma proteção adequada contra interferência prejudicial quanto o equipamento é operado em ambiente comercial.

Este equipamento produz, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial nas comunicações de rádio.

A operação deste equipamento em área residencial pode causar interferência prejudicial, nesse caso o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.



Aviso!

Este é um produto classe A de acordo com a norma CISPR 22. Em ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio; nesse caso, o usuário pode ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

Esse aparelho digital da classe A está de acordo com a norma canadense ICES-003.

1.2 Termos de Responsabilidade

A MSA não se responsabiliza no caso de o produto ser utilizado de forma incorreta ou de outra forma que não aquela a que se destina. A seleção e o uso do produto são da responsabilidade exclusiva de cada indivíduo.

As garantias dadas pela MSA relativas ao produto são anuladas caso este não seja utilizado, reparado ou mantido de acordo com as instruções deste manual.

BR

1.3 Medidas Preventivas e de Segurança a Serem Adotadas

Verificar cuidadosamente as seguintes limitações e precauções de segurança antes de colocar este aparelho em funcionamento:

- (1) Realize o seguinte teste antes de cada dia de uso para verificar se o aparelho está operando corretamente:
 - ▷ Verifique se a bomba está operando corretamente (ver capítulo 3.1). Providencie a manutenção da bomba, se necessário.
- (2) Mantenha a ponta de prova acima de superfícies de líquidos; caso contrário, é possível que líquido entre no sistema e bloqueie o fluxo de amostragem, causando danos internos.
- (3) Carregue o aparelho somente em áreas consideradas não perigosas.
- (4) Não altere este aparelho, nem faça qualquer conserto além daqueles especificados neste manual. Somente pessoal autorizado da MSA tem permissão para fazer reparos nesta unidade; do contrário, pode haver danos.

Manutenção do Filtro

Antes de usar, faça sempre um controle visual do filtro externo de água e poeira. Substitua o filtro por um novo se ele estiver sujo.

Esteja atento às condições ambientais

Uma série de fatores ambientais, como temperatura e umidade, podem afetar a taxa de fluxo, o tempo de execução e de carga.

Conheça e siga os procedimentos para o manuseio de aparelhos eletrônicos sensíveis à eletrostática.

O aparelho contém componentes sensíveis à eletrostática. Não abra ou repare a unidade sem utilizar proteção de descarga eletrostática apropriada [ESD]. A garantia não cobre os danos provocados por descargas eletrostáticas.

Considere as regulamentações do produto

É necessário cumprir todas as regulamentações nacionais aplicáveis no país de utilização do aparelho.

Considere os Regulamentos da Garantia

As garantias dadas pela MSA relativas ao produto não serão aplicadas se o mesmo não for utilizado e/ou mantido de acordo com as instruções deste manual. Proteja a si próprio e a terceiros cumprindo rigorosamente as normas. Incentivamos nossos clientes a escrever ou ligar para obter qualquer informação antes de usar este equipamento, ou sempre que precisarem de informações sobre seu uso ou manutenção.

1.4 Garantia

PERÍODO DE GARANTIA	DO PRODUTO
Carça e parte eletrônica	Três anos
Bomba e unidade de acionamento	Três anos

Esta garantia não cobre filtros, fusíveis etc. Conforme a bateria envelhecer, haverá uma redução no tempo de serviço utilizável do aparelho. Alguns acessórios não mencionados aqui especificamente podem ter períodos de garantia diferentes. Essa garantia é válida desde que o produto seja mantido e utilizado de acordo com as instruções e/ou recomendações do vendedor.

O vendedor deverá ser liberado de todas as obrigações decorrentes desta garantia caso sejam efetuados reparos ou modificações por pessoas que não pertençam ao seu quadro de pessoal ou ao serviço técnico autorizado, ou se a reclamação de garantia resultar de um abuso físico ou uso indevido do produto. Nenhum agente, funcionário ou representante do vendedor tem autorização para vincular o vendedor a qualquer afirmação, representação ou garantia referente a esse produto. O vendedor não fornece qualquer garantia relativa aos componentes ou acessórios não fabricados pelo vendedor, mas transmitirá ao comprador todas as garantias dos fabricantes de tais componentes.

**ESTA GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS EXPRES-
SAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS E RESTRINGE-SE AOS TERMOS AQUI
DECLARADOS. O VENDEDOR ISENTA-SE ESPECIFICAMENTE DE QUAL-
QUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO PARA
UM DETERMINADO PROPÓSITO.**

Recurso Exclusivo

É expressamente acordado que o único e exclusivo recurso do cliente pela violação da garantia acima referida, por qualquer conduta lesiva por parte do Vendedor, ou por qualquer outra causa de ação, será a substituição, por opção do vendedor, de qualquer equipamento ou partes do mesmo, que se revele deficiente depois de ter sido examinado pelo vendedor.

O equipamento e/ou peças de substituição serão fornecidos sem custos para o cliente, F.O.B. na fábrica do vendedor. A não substituição de qualquer equipamento ou peças pelo vendedor não fará com que o recurso aqui estabelecido falhe no seu propósito essencial.

BR

Exclusão de Responsabilidade por Danos Consequenciais

O cliente compreende especificamente e concorda que em nenhuma circunstância o Vendedor será responsabilizado perante o cliente por danos ou perdas econômicas, especiais, acidentais ou consequenciais de qualquer tipo, incluindo, mas não se limitando a, perda de lucros previstos e qualquer outra perda causada pelo não funcionamento dos bens. Esta exclusão é aplicável a reclamações de violação de garantia, conduta lesiva, ou qualquer outra causa de ação contra o vendedor.

2 Descrição

2.1 Informação Geral

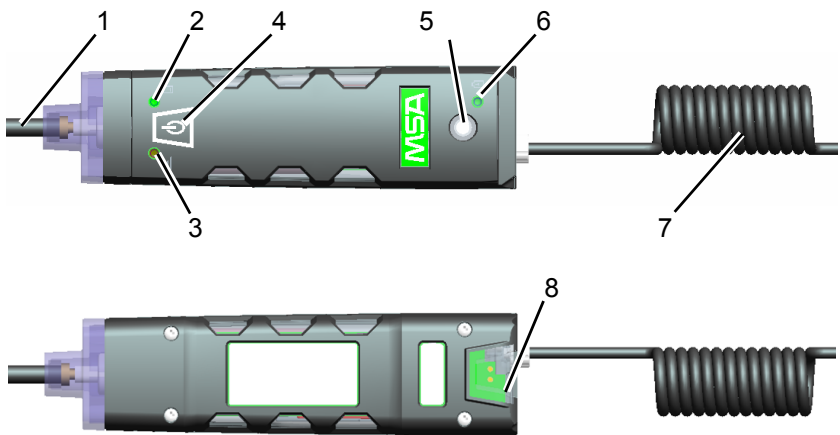


Fig. 1 Vista geral do aparelho

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Ponta de prova/Entrada | 5 | Sinal acústico |
| 2 | LED da bateria | 6 | LED de carga |
| 3 | LED do fluxo | 7 | Mangueira de acoplamento |
| 4 | Botão LIGA/DESLIGA | 8 | Porta para carregar |

A Bomba elétrica ALTAIR é uma bomba de amostragem de gás portátil e pequena, integrada com uma bateria recarregável Li-ion e com alarmes sonoros e visuais que indicam fluxo bloqueado, carga baixa da bateria e condição de carga. A entrada da bomba é conectada a uma ponta de prova rígida com encaixe de 0,3 m [1ft], ou linha de amostragem, enquanto a saída da bomba é conectável a outros equipamentos portáteis de detecção de gás através de um tubo em espiral de 1 m [3ft]. A ponta de prova, o revestimento emborrachado sobre o corpo principal e o tubo em espiral são todos construídos com plástico que dissipa carga eletrostática. A parte clara no topo da caixa foi projetada para permitir observar o status do filtro.

2.2 Interfaces do Hardware do Aparelho

Definições do LED

LED	Descrição
LED do fluxo	- VERMELHO: erro de fluxo
	- PISCANDO VERDE: funcionando corretamente
LED da bateria	- PISCANDO VERMELHO: alerta de bateria fraca
	- VERMELHO: bateria fraca desligando
LED de carga	- VERMELHO: carregando
	- VERDE: carga completa
	- LARANJA: erro de carregamento

3 Funcionamento

3.1 Utilização da Bomba elétrica ALTAIR

- (1) Aperte o botão LIGA/DESLIGA.
 - ▷ O alarme sonoro é ativado.
 - ▷ O motor de bombeamento começa a funcionar aceleradamente e depois desacelera, conforme a velocidade de bombeamento é adaptada automaticamente.
 - ▷ Quando bomba estiver pronta para ser usada, o LED verde começa a piscar a cada dois segundos.
- (2) Controle a bomba, bloqueando a extremidade livre da linha de amostragem, ou ponta de prova.
 - ▷ O motor de bombeamento desliga.
 - ▷ O alarme sonoro é ativado.
 - ▷ O LED de fluxo fica vermelho, indicando um erro de fluxo.
- (3) Quando a entrada da bomba, a ponta de prova ou a saída da bomba estão bloqueadas, o alarme da bomba deve reagir e ser ativado. Se o alarme não for ativado:
 - ▷ Verifique se há vazamentos na bomba, na linha de amostragem e na ponta de prova, e se a saída da bomba está bloqueada.
 - ▷ Quando o vazamento tiver sido eliminado e/ou o bloqueio da saída tiver sido retirado, controle novamente o alarme da bomba, bloqueando o fluxo.
- (4) Controle a bomba todos os dias, antes de usar.



Aviso!

Não use a bomba, nem a linha de amostragem ou a ponta de prova se o alarme não for ativado durante o teste de bloqueio do fluxo. A ausência do alarme é sinal de que a amostra pode não ter sido extraída para os sensores, o que pode gerar leituras inexatas. Se as instruções acima não forem cumpridas, isso pode causar danos pessoais graves ou morte.

Nunca deixe a extremidade da linha de amostragem tocar a superfície de um líquido, ou ficar submersa. Se entrar líquido no aparelho, as leituras serão inexatas e o aparelho pode ser danificado.

- (5) Aperte o botão LIGA/DESLIGA para fazer um reset do alarme e reiniciar a bomba.

Durante a operação, pode ocorrer um alarme da bomba nas seguintes situações:

- O sistema de fluxo está bloqueado.
- A bomba não está operando.
- A linha de amostragem está conectada ou foi retirada.
- Os filtros estão obstruídos com excesso de sujeira ou partículas.

3.2 Para desligar um alarme

- (1) Elimine qualquer bloqueio do fluxo.
- (2) Aperte o botão LIGA/DESLIGA para reiniciar a bomba.

3.3 DESLIGAR

- Aperte o botão LIGA/DESLIGA e mantenha pressionado por cerca de três segundos.
 - ▷ O LED de fluxo deve ficar vermelho.
 - ▷ A bomba desliga.
 - ▷ O alarme sonoro é ativado.

3.4 Advertência de Bateria Fraca

Uma Advertência de Bateria Fraca indica que existem ainda 30 minutos nominais de funcionamento antes que a bateria do aparelho fique completamente descarregada.



Atenção!

Durante a condição de "Advertência de Bateria Fraca", prepare-se para sair da área de trabalho, um vez que o aparelho pode entrar na condição de "Desligar Bateria Fraca" a qualquer momento, fazendo com que a bomba pare de funcionar. Dependendo das baterias serem novas ou velhas, da temperatura ambiente e de outras condições, a duração do status "Advertência de Bateria Fraca" e "Desligar Bateria Fraca" no aparelho pode ser mais curta do que o esperado.

NOTA: A tempo de operação restante da Bomba elétrica durante a condição de Advertência de Bateria Fraca depende de:

- Temperatura ambiente
(Em geral, a duração da Advertência de Bateria Fraca é mais curta em temperaturas mais frias).

Quando o aparelho entra em advertência de bateria fraca:

- O LED vermelho da bateria ficará piscando a cada dois segundos.
- A bomba continua operando até que o aparelho seja DESLIGADO ou ocorra um desligamento automático devido à bateria descarregada.

3.5 Bateria descarregada

Quando a bateria não puder mais operar o aparelho, o aparelho entrará em modo de desligamento devido à bateria descarregada:

- O LED de bateria fica totalmente vermelho.
- É ativado o alarme sonoro.
- A bomba desliga.



Aviso!

Quando ocorre um desligamento por bateria descarregada, pare de usar o aparelho; ele não estará mais em condições de alertar contra riscos potenciais, já que não tem energia suficiente para funcionar corretamente:

1. Abandone a área imediatamente.
2. DESLIGUE o aparelho se estiver LIGADO.
3. Informe a pessoa responsável pela manutenção.
4. Carregue o aparelho em uma área segura.

Se este procedimento não for cumprido, isso pode causar danos pessoais graves ou morte.

3.6 Recarga da Bateria

A Bomba elétrica ALTAIR usa uma bateria de íon de lítio recarregável, cuja manutenção não pode ser realizada pelo usuário.



Aviso!

Risco de explosão: Não recarregue o aparelho numa área perigosa.



Aviso!

A utilização de um carregador diferente dos dispositivos autorizados pela MSA pode danificar as baterias ou carregá-las de forma incorreta.



Para usuários na Austrália/Nova Zelândia: O suporte de recarga é um produto classe A. Em ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio; nesse caso, o usuário pode ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

O carregador tem capacidade para carregar um conjunto de baterias totalmente descarregado em menos de quatro horas em áreas com temperatura ambiente normal.



Deixe aparelhos extremamente quentes ou frios, fora da faixa de temperatura de recarga, se estabilizando durante uma hora à temperatura ambiente, antes de fazer a recarga.

- A temperatura ambiente mínima e máxima para fazer a recarga do aparelho é de 10 °C [50°F] e 35 °C [95°F], respectivamente.
- Para obter melhores resultados, recarregue o aparelho a uma temperatura ambiente 23°C [73,4° F].

Para recarregar o aparelho

- (1) Encaixe bem o conector de recarga na entrada de recarga na parte de trás do aparelho.
- (2) O LED de carga é usado para indicar o status de carga.
 - ▷ Vermelho = carregando
 - ▷ Verde = carregado
 - ▷ Laranja = erro

- (3) Se for identificado um problema durante a recarga [o LED de carga fica laranja]: Desconecte o carregador temporariamente para fazer um reset do ciclo de recarga.
- (4) O carregador tem que ser desconectado para que o aparelho possa operar.
- (5) Durante períodos fora de uso, o carregador pode permanecer conectado ao aparelho.

Para carregar o aparelho usando o acessório do suporte de recarga.

- (1) Gire o conector do tubo em espiral no sentido anti-horário e puxe.
- (2) Encaixe bem o aparelho no suporte de recarga 4/4X da Bomba elétrica ALTAIR.
- (3) O LED de carga é usado para indicar o status de carga.
 - ▷ Vermelho = carregando
 - ▷ Verde = carregado
 - ▷ Laranja = erro
- (4) Se for identificado um problema durante a recarga [o LED de carga fica laranja]: Retire e recoloque o aparelho no suporte de recarga para fazer um reset do ciclo da recarga.
- (5) O carregador tem que ser desconectado para que o aparelho possa operar.
- (6) Durante períodos fora de uso, o carregador pode permanecer conectado ao aparelho.

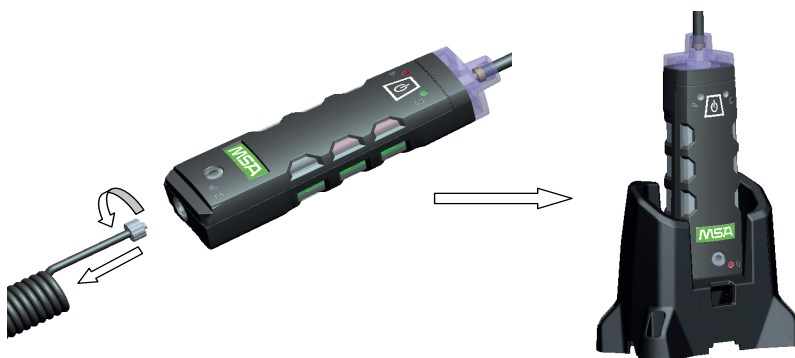


Fig. 2 Carregador no suporte de carga

4 Manutenção

4.1 Limpeza e controles periódicos

Como qualquer outro equipamento eletrônico, a Bomba elétrica ALTAIR só funcionará se sua manutenção for feita corretamente.



Aviso!

O reparo ou alteração da Bomba elétrica ALTAIR realizado fora dos procedimentos descritos neste manual, ou por qualquer pessoa não autorizada pela MSA, podem provocar falhas de funcionamento no aparelho. Use somente peças de reposição originais da MSA durante qualquer procedimento de manutenção descrito neste manual. A substituição de componentes pode prejudicar seriamente o desempenho do aparelho, alterar características de segurança intrínsecas ou anular aprovações dos órgãos competentes. SE ESTA ADVERTÊNCIA NÃO FOR OBSERVADA, ISSO PODE CAUSAR DANOS PESSOAIS GRAVES OU MORTE.

4.2 Rotina de limpeza e cuidados

Limpe o compartimento da Bomba elétrica ALTAIR regularmente com um pano macio e úmido.

4.3 Verificação do filtro da entrada da bomba

A Bomba elétrica ALTAIR contém um sistema de filtro para proteger a bomba de partículas e água no ar de amostragem. Se o filtro ficar obstruído, o fluxo da amostra pode ficar bloqueado, ou uma carga extra pode ser aplicada à bomba. Faça um controle visual do filtro regularmente. A frequência de controles deve depender da quantidade de uso da bomba e da concentração de partículas que entram na bomba.

BR

4.4 Substituição dos filtros



Atenção!

Durante a substituição de filtros externos de poeira e água, evite que qualquer poeira ou sujeira acumulada em volta do compartimento do filtro entre na caixa da bomba. Poeira ou sujeira dentro da unidade da bomba pode impedir o funcionamento da bomba.

Filtro externo

A Bomba elétrica ALTAIR contém um filtro para:

- bloquear poeira e sujeira
- bloquear a passagem de água

Se a ponta de prova ficar submersa em água acidentalmente, o filtro impede que a água alcance o interior da bomba. O filtro não foi projetado para impedir a passagem de outros líquidos, como gasolina ou álcool.

Para substituir o filtro da ponta de prova



Fig. 3 Substituição do filtro da ponta de prova

- (1) Gire a tampa no sentido anti-horário e retire.
- (2) Retire o filtro (P/N:10151021) e troque.
- (3) Verifique o funcionamento da bomba depois de substituir o filtro (veja o capítulo 3.1).

4.5 Uso com linha de amostragem

- (1) Gire a tampa no sentido anti-horário e puxe a tampa e a ponta de prova.
- (2) Remova o conjunto da ponta de prova.
- (3) Insira o conjunto da linha de amostragem através da tampa e reinstale a tampa.

4.6 Armazenamento

Quando não estiver em uso, o aparelho deverá ser guardado num local seguro e seco, entre -5 °C e 40 °C de temperatura [23 °F e 104 °F].

4.7 Transporte/Envio

Embale a Bomba elétrica ALTAIR na sua embalagem original de transporte com o acondicionamento adequado. Se não existir embalagem original, deverá ser providenciada uma embalagem equivalente. Coloque a Bomba elétrica em um saco plástico selado para proteger contra a umidade. Use enchimentos suficientes para proteger o produto contra movimentos bruscos no transporte. Danos causados por uma embalagem inadequada para o transporte não estão incluídos na garantia do aparelho.

4.8 Resolução de problemas

A Bomba elétrica ALTAIR opera constantemente sem problemas durante anos se sua manutenção for feita corretamente. Se o aparelho ficar fora de funcionamento, você pode enviá-lo de volta para a MSA para reparo. Visite o site www.MSAafety.com para mais informações.

5 Especificações Técnicas / Certificações

5.1 Especificações Técnicas

Peso	260 g (9.2 Oz)
Dimensões	185 mm x 48 mm x 33 mm (7.3 inch x 1.9 inch x 1.3 inch)
Alarme	LED de fluxo, LED de bateria fraca, LED indicador da carga, alarme sonoro
Alarme Sonoro	>90 dB típico
Taxa de fluxo	250 mL/min (típico)
Linha de amostragem	3 m (10 ft), 8 m (25 ft), 15 m (50 ft) linha de amostragem longa (opcional)
Tempo de atraso da amostra	1 s por 0,3 m (1 ft)
Tipo de bateria	Bateria recarregável de íon de lítio
Tempo de operação	30+ horas @ 25 °C
Tempo de recarga da bateria	< 4 horas
Faixa de temperatura	-20 °C ~ 50 °C, Normal: Faixa em operação 10 °C ~ 35 °C, Recarga -5 °C ~ 40 °C, Armazenamento
Valores de umidade	15% ~ 90% de umidade relativa, sem condensação
Pressão Atmosférica	86 kPa ~ 106 kPa (mm)
Tipo de proteção	IP65

BR

5.2 Certificação

China

Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -20 °C a +50 °C)

USA (Aprovação pendente)

Classe I,[II,III] Div. 1, Grupos A, B, C, D; Ta = -20 °C +50 °C

Canadá (Aprovação pendente)

Classe I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Ta = -20 °C to +50 °C

Marcações, Certificações e Aprovações de acordo com a Diretriz 94/9/EC [ATEX]

Fabricante: MSA (China) Safety Equipment Co,Ltd
No.8,Rui En Lane, Xingpu Road
Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China 215126

Produto: **Bomba elétrica ALTAIR**

Exame tipo EC Certificado: FTZU 13 ATEX 0109 X

Tipo de proteção: EN 60079-0 :2012 , EN 60079-11 :2012
Desempenho: nenhum

Marcação:  II 2G Ex ia IIC T4 Gb
-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

Li-íon: Um = 6,7V

Condições especiais: O equipamento só deve ser recarregado em lugares não perigosos e somente com carregadores do fabricante. A voltagem da recarga não deve exceder 6,7 V.

Notificação de certificado de qualidade: 0158

Ano de fabricação: consulte a etiqueta
Número de série.: consulte a etiqueta

BR

Símbolos, Certificados e Aprovações de acordo com IECEx

Fabricante: MSA (China) Safety Equipment Co,Ltd
No.8,Rui En Lane, Xingpu Road
Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China 215126

Produto: **Bomba elétrica ALTAIR**

Exame tipo IECEx IIECEx FTZU 13.0018

Certificado:

Tipo de proteção: IEC 60079-0 :2011 , IEC 60079-11 :2011
Desempenho nenhum

Marcação:



Ex ia IIC T4 Gb
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

Li-íon: Um = 6,7V

Condições especiais: O equipamento só deve ser recarregado em lugares não perigosos e somente com carregadores do fabricante. A voltagem da recarga não deve exceder 6,7 V.

6 Acessórios e peças de reposição

Acessórios

Peça	Número da Peça
FILTROS DE REPOSIÇÃO, Bomba elétrica ALTAIR (5PCS/SACO)	10151021
TUBOS,LINHA DE AMOSTRAGEM,PU,CONDUTIVO,3M	10151096
TUBOS,LINHA DE AMOSTRAGEM,PU,CONDUTIVO,8M	10151104
TUBOS,LINHA DE AMOSTRAGEM,PU,CONDUTIVO,15M	10151097
TUBOS, LINHA DE AMOSTRAGEM, PU, 10FT	10153103
TUBOS, LINHA DE AMOSTRAGEM, PU, 25FT	10153104
TUBOS, LINHA DE AMOSTRAGEM, PU, 50FT	10153105
ALIMENTAÇÃO NORTE-AMERICANA	10087913
SUPORTE DE RECARGA NORTE-AMERICANO	10092233
SUPORTE DE RECARGA EUROPEU	10086638
SUPORTE DE RECARGA AUSTRALIANO	10089487
CARREGADOR PARA VEÍCULO	10095774
TAMPA DE CALIBRAÇÃO ALTAIR 4X	10085781
CD COM MANUAL, Bomba elétrica ALTAIR	10151098

Peças de reposição

Item	Descrição	Número da Peça
1	PONTA DE AMOSTRAGEM NORTE-AMERICANA	10153076
1	PONTA DE AMOSTRAGEM CONDUTIVA	10153072
2	TAMPA, Bomba elétrica ALTAIR	10147727
3	JUNTA DA PONTA/LINHA DE AMOSTRAGEM	10148472
4	FILTROS DE REPOSIÇÃO, Bomba elétrica ALTAIR (5PCS/SACO)	10151021
5	CAIXA SUPERIOR, Bomba elétrica ALTAIR	10153075
6	KIT, PARAFUSO PHILLIPS/ESTRELA (4X)	10153074
7	JUNTA DO SINAL SONORO, Bomba elétrica ALTAIR	10147273
8	MANGUEIRA DE ACOPLAMENTO, PONTA DE PROVA DA BOMBA ALTAIR	10153073

BR

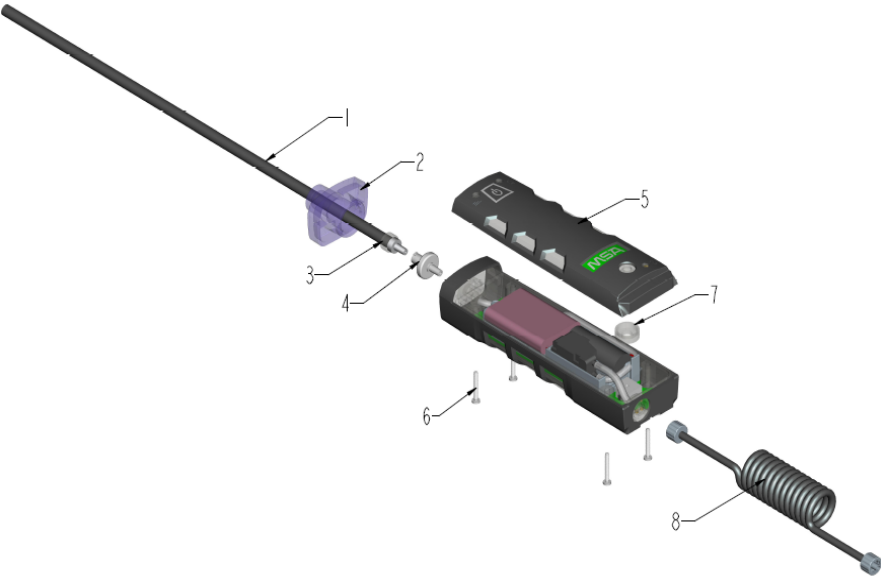


Fig. 4 Peças de reposição

BR

MSA Corporate Center

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

MSA AUER GmbH

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 0
Fax +49 [30] 68 86 15 17

MSA GALLET

Zone Industrielle Sud
01400 Châtillon sur Chalaronne
Phone +33 [474] 55 01 55
Fax +33 [474] 55 47 99

MSA Safety Poland Sp. z o.o.

Ul. Wschodnia 5A
05-090 Raszyn k/Warszawy
Phone +48 [22] 711 50 00
Fax +48 [22] 711 50 19

MSA do Brasil

Avenida Roberto Gordon 138
MSA Brasil
Av. Roberto Gordon 138,
Diadema, Sao Paulo
Brasil 09990-901

MSA (China)

Safety Equipment Co., Ltd.
No. 8 Rui En Lane, Xingpu Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu
China

MSA S.E. Asia

51 Ayer Rajah Crescent
#04-01/09
Singapore
Republic of Singapore 139948

MSA Japan

Horizon 1 Building 2F
30-16, 3-Chome, Nishi Waseda
Shinjuku-ku, Tokyo
Japan 169-0051

For further local MSA contacts please go to our web site **www.MSAsafety.com**.