Manual original

Manual do utilizador

ComDry M210X

Desumidificador dessecante

190TPT-1074-E1404

© Munters Europe AB 2014

Munters

Informação importante para o utilizador

Utilização prevista

Os desumidificadores Munters foram concebidos para efectuar a desumidificação do ar. Quaisquer outras utilizações da unidade ou qualquer utilização contrária às instruções constantes do presente manual podem provocar ferimentos e a danificação do equipamento e de outros bens.

Não é permitido efectuar modificações na unidade sem aprovação prévia da Munters. A fixação ou instalação de dispositivos adicionais só é permitida mediante acordo por escrito da Munters.

Garantia

O período de garantia é válido a contar da data da expedição da unidade da fábrica, excepto quando indicado o contrário por escrito. A garantia está limitada a uma substituição gratuita de peças ou componentes que apresentaram anomalias devido a defeitos nos materiais e de fabrico.

Todas as reclamações de garantia deverão incluir a prova que a anomalia ocorreu no período de validade da garantia e que a unidade foi utilizada de acordo com as especificações. Todas as reclamações de garantia devem especificar o tipo de unidade e o número de fabrico. Estas informações encontram-se na placa de identificação da unidade, ver a secção *Marcação*.

É uma condição essencial da garantia que durante a totalidade da vigência da mesma a unidade seja assistida e mantida conforme descrito na secção *Assistência e manutenção*. A assistência e manutenção devem ser documentadas para que a garantia seja válida.

Segurança

As informações sobre perigos neste manual são indicadas pelo símbolo de perigo comum:

AVISO!

Indica um possível perigo que pode resultar em ferimentos.

ATENÇÃO!

Indica um possível perigo que pode resultar em danificação da unidade ou outros bens ou provocar danos ambientais.

NOTA! *Destaca informações complementares para uma utilização correcta da unidade.*

Conformidade com directivas

O desumidificador cumpre os requisitos essenciais de segurança da Directiva de Máquinas 2006/42/CE, da Directiva de Baixa Voltagem 2006/95/CE, da Directiva RoHS 2011/65/CE e da Directiva EMC 2004/108/CE. O desumidificador é fabricado por uma organização de produção certificada pela ISO 9001:2008.

Direitos de autor

O conteúdo deste manual pode ser alterado sem aviso prévio.

NOTA! *Este manual contém informações protegidas por legislação de direitos de autor. Não é permitido reproduzir nem transmitir qualquer parte deste manual sem o consentimento por escrito da Munters.*

Envie quaisquer comentários relativos a este manual para:

Munters Europe AB
Technical Documentation
P.O. Box 1150
SE- 164 26 KISTA Suécia
e-mail: t-doc@munters.se

Índice

Informação importante para o utilizador ii
Utilização prevista ii
Garantia ii
Segurança ii
Conformidade com directivas ii
Direitos de autor ii
Índice iii
1 Introdução 1
1.1 Acerca deste manual 1
1.2 Utilização indevida 1
1.3 Segurança 1
1.4 Marca 3
2 Princípio de operação 4
3 Transporte, inspecção e armazenamento 5
3.1 Transporte 5
3.2 Inspecção da embalagem 5
3.3 Guardar o equipamento 5
4 Instalação 6
4.1 Segurança 6
4.2 Sistema fechado 6
4.3 Sistema aberto 7
4.4 Requisitos do local 7
4.5 Condutas e mangueiras 8
4.5.1 Conduta para admissão de ar exterior 8
4.5.2 Condutas para a saída de ar húmido 8
4.6 Ligações eléctricas 8
4.7 Expandir o sistema 10
4.8 Acessórios 11
5 Descrição geral do painel de controlo ... 12
6 Funcionamento 13
6.1 Segurança 13
6.2 Introdução 13
6.2.1 Controlo de humidade 13
6.2.2 Modos da ventoinha 13
6.2.3 Velocidade da ventoinha 13
6.3 Início e arranque 14
6.3.1 Inicialização do sistema de controlo 14
6.3.2 Iniciar o desumidificador 14
6.4 Parar o desumidificador 15
6.5 Emergência 15
6.6 Arranque automático após falha de corrente 15
6.7 Navegar nos menus 16
6.8 Aceder ao sistema de controlo 17
6.9 Alterar as definições do sistema 18
6.10 Reiniciar um alarme 18
6.11 Reiniciar os contadores 19
6.12 Alarme do intervalo de manutenção . 20
6.13 Restaurar as predefinições 21
6.14 Níveis de acesso 21
7 Menus e parâmetros 22
7.1 Humidade 22
7.1.1 Sensor de controlo interno 23
7.1.2 Sensores de controlo externos 23
7.2 Tempo de execução 24
7.3 Potência 25
7.4 Temperatura 26
7.5 Funções 28
7.5.1 Velocidade da ventoinha de processo 28
7.5.2 Modo da ventoinha de processo 28
7.5.3 Unidades e controlo da humidade 28
7.5.4 Informações do ecrã 30
7.6 Alarme 31
7.7 Valores predefinidos, máximos e mínimos 32
7.7.1 Humidade 32
7.7.2 Tempo de manutenção 32
7.7.3 Funções 32
8 Assistência e manutenção 33
8.1 Considerações gerais 33
8.2 Cronograma de manutenção 33

8.3 Substituição do filtro do ar de processo 34
8.4 Filtro do ar de reactivação 35
9 Procura de falhas 36
10 Especificação técnica 38
10.1 Dimensões e requisitos quanto ao espaço de serviço 38
10.2 Diagrama de capacidade 39
10.3 Ar de processo da curva da ventoinha 40
10.4 Ar de reactivação da curva da ventoinha 40
10.5 Dados técnicos 41
11 Demolição 42
12 Contacte a Munters 43

1 Introdução

1.1 Acerca deste manual

Este manual foi elaborado para o utilizador do desumidificador. Contém as informações necessárias sobre como instalar e utilizar o desumidificador de modo eficiente e seguro. Leia atentamente o manual antes da instalação e utilização do desumidificador.

Em caso de dúvidas na instalação ou utilização do desumidificador, contacte o Centro de assistência Munters da sua área.

Este manual deve ser guardado num local permanente perto do desumidificador.

1.2 Utilização indevida

- O desumidificador não foi concebido para instalação no exterior.
- O desumidificador não se destina a ser utilizado em áreas classificadas nas quais é necessário equipamento em conformidade com requisitos de segurança contra explosões.
- O desumidificador não deve ser instalado perto de quaisquer dispositivos geradores de calor que possam causar danos no equipamento.

NOTA! *Quando um desumidificador é instalado num edifício com rádon, é necessário entrar em contacto com um especialista para garantir a melhor solução. Todas as alterações efectuadas na ventilação ou no equilíbrio de pressão no edifício podem provocar uma alteração da concentração de rádon.*

ATENÇÃO!

Não se sentar, ficar de pé, nem coloque objetos sobre a unidade.

1.3 Segurança

Durante a concepção e construção do desumidificador, o fabricante envidou todos os esforços, com vista a assegurar a satisfação dos requisitos de segurança estipulados pelas directivas e normas enumeradas na Declaração de Conformidade CE.

As informações neste manual não devem, de forma alguma, substituir responsabilidades individuais nem regulamentos locais.

Durante o funcionamento e outro trabalho com a máquina, o indivíduo é sempre responsável por considerar:

- A segurança de todas as pessoas envolvidas.
- A segurança da unidade e de outros bens.
- A protecção do ambiente.

Os tipos de perigos que estão indicados neste manual estão descritos na secção *Informação importante para o utilizador*.

AVISO!

- A unidade não deve ser salpicada com nem mergulhada em água.

- Todas as ligações eléctricas devem ser efectuadas por um electricista qualificado e de acordo com os regulamentos locais.

- A unidade tem de ser ligada a uma tomada eléctrica com ligação à terra.

- Não ligue a unidade a outras tensões de alimentação além da indicada na placa de identificação.

- Não utilize a unidade se o cabo de alimentação estiver danificado; existe risco de choque eléctrico.

- Não retire a ficha com as mãos molhadas; existe risco de choque eléctrico.

- Não introduza os dedos nem quaisquer objectos nas saídas de ar; encontram-se ventoinhas rotativas no interior.

- Não cubra a unidade, pois pode bloquear a entrada ou saída de ar e provocar um incêndio.

- Se a unidade tiver sido derrubada, corte a electricidade imediatamente.

- Entre sempre em contacto com a Munters para obter serviços de manutenção ou reparação.

1.4 Marca

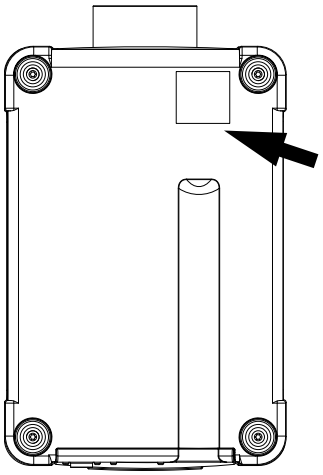


Figura 1.1 Posição da chapa de identificação

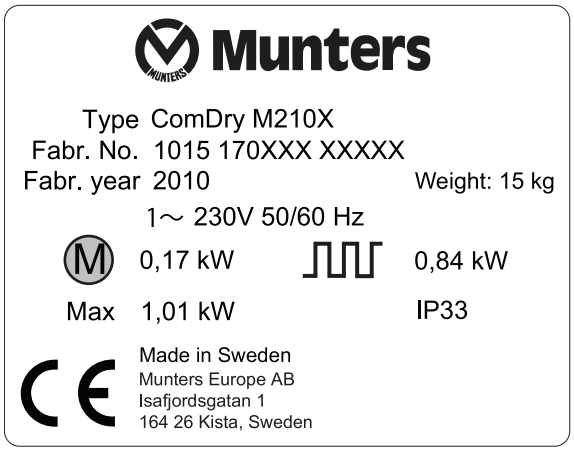


Figura 1.2 Placa de identificação, um exemplo

Explicação de "N.º fáb." na placa de identificação:

10: Ano de fabrico

15: Semana de fabrico

170XXX: Nº do artigo

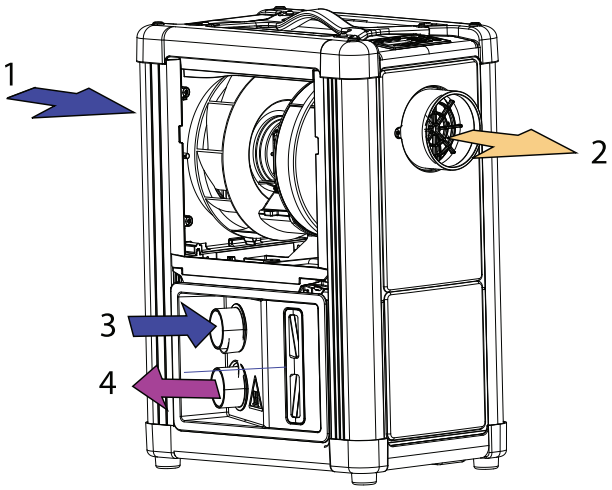
XXXXX: Nº de Série

2 Princípio de operação

O rotor dessecante é o componente do desumidificador de adsorção na unidade. A estrutura do rotor compreende um elevado número de canais de ar de pequenas dimensões.

O rotor dessecante é feito com um material compósito de elevada eficácia na absorção e retenção de vapor de água. O rotor está dividido em duas zonas. O fluxo de ar a ser desumidificado, **ar de processo,** passa pela maior zona do rotor e, em seguida, deixa o rotor como **ar seco.** Como a rotação do rotor é lenta, o ar que atinge o rotor fica sempre em contacto com a zona seca do rotor, sendo assim criado um processo contínuo de desumidificação.

O fluxo de ar utilizado para secar o rotor, **ar de reactivação**, é aquecido. O ar de reactivação passa através do rotor no sentido oposto ao ar de processo e deixa o rotor como **ar húmido** (ar húmido e quente). Este princípio permite o funcionamento eficaz do desumidificador, mesmo a temperaturas negativas.



1. Ar de processo
2. Ar seco
3. Ar de reactivação
4. Ar húmido

Figura 2.1 Princípio de operação

3 Transporte, inspecção e armazenamento

3.1 Transporte

Transporte o desumidificador levando-o pela pega ou na embalagem original. A unidade deve ser sempre colocada na vertical durante o transporte. O não cumprimento deste requisito pode provocar a avaria da unidade.
O cabo de alimentação deve ser enrolado e colocado sob a pega aquando do transporte do desumidificador, ver *Figura 3.1* .

Figura 3.1 Colocação do cabo de alimentação

3.2 Inspecção da embalagem

1. Inspeccione o material recebido e compare com a nota de entrega, confirmação da encomenda ou outra documentação de entrega. Certifique-se de que está tudo incluído e não existem danos.
2. Contacte imediatamente a Munters em caso de faltas no material recebido, com vista a evitar os atrasos na instalação do equipamento.
3. Se a unidade tiver que ser armazenada antes da instalação, consultar a secção *Armazenamento do equipamento*.
4. Remova todos os materiais de embalagem da unidade e certifique-se de que não existem danos de transporte.
5. Quaisquer danos visíveis têm de ser comunicados por escrito à Munters no prazo de 5 dias e antes da instalação da unidade.
6. Elimine os materiais de embalagem em conformidade com os regulamentos locais.

3.3 Guardar o equipamento

ATENÇÃO!

Desligue sempre a unidade da fonte de alimentação quando não estiver a ser utilizada.

Siga estas instruções se o desumidificador tiver que ser armazenado antes da instalação:

- Coloque o desumidificador na vertical numa superfície horizontal.
- Reutilize os materiais de embalagem para proteger a unidade.
- Proteja o equipamento de danos físicos.
- Armazene o desumidificador com uma protecção adequada, de modo a protegê-lo das poeiras, congelamento, chuva e contaminantes agressivos.

4 Instalação

4.1 Segurança

AVISO!

Não ligue a unidade a outras tensões de alimentação além da indicada na placa de identificação.

A unidade tem de ser ligada a uma tomada eléctrica com ligação à terra.

Não utilize a unidade se o cabo de alimentação estiver danificado.

ATENÇÃO!

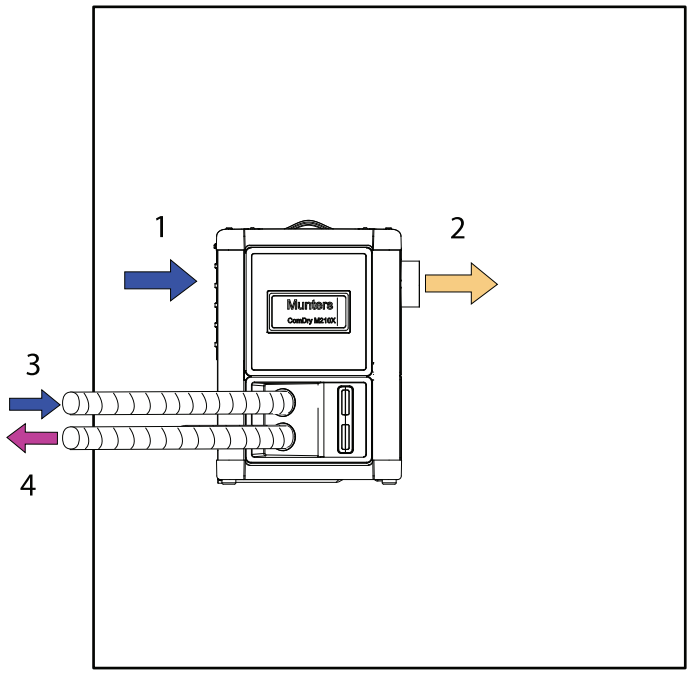
Não se sentar, ficar de pé, nem coloque objetos sobre a unidade.

NOTA! *Quando um desumidificador é instalado num edifício com rádon, é necessário entrar em contacto com um especialista para garantir a melhor solução. Todas as alterações efectuadas na ventilação ou no equilíbrio de pressão no edifício podem provocar uma alteração da concentração de rádon.*

4.2 Sistema fechado

O desumidificador é colocado no espaço a ser desumidificado. O ar húmido é transportado para o exterior através das condutas. O ar de reactivação é retirado para o exterior através de uma conduta. Para garantir que o ar seco é distribuído uniformemente no espaço a ser desumidificado, pode ser ligada uma conduta à saída de ar seco do desumidificador.

Um sistema fechado é recomendável quando há uma necessidade de desumidificação num clima muito seco. É mais económico em comparação com um sistema aberto.



1. Ar de Processo
2. Ar Seco
3. Ar de Reactivação
4. Ar Húmido

Figura 4.1 Princípio do sistema fechado

4.3 Sistema aberto

O desumidificador é colocado fora da área a ser desumidificada. O ar seco é transportado através de uma conduta para o espaço a ser desumidificado e o ar húmido é descarregado na proximidade da unidade ou no exterior, ver *Figura 4.2* . A instalação é utilizada para resolver os seguintes problemas:

- Quando a umidade danificado objetos devem ser desumidificado.
- Poeira ou corrosão levando as partículas estão presentes num espaço em que o ar seco será fornecido.
- Evitar a entrada de humidade no espaço/objecto desumidificado.

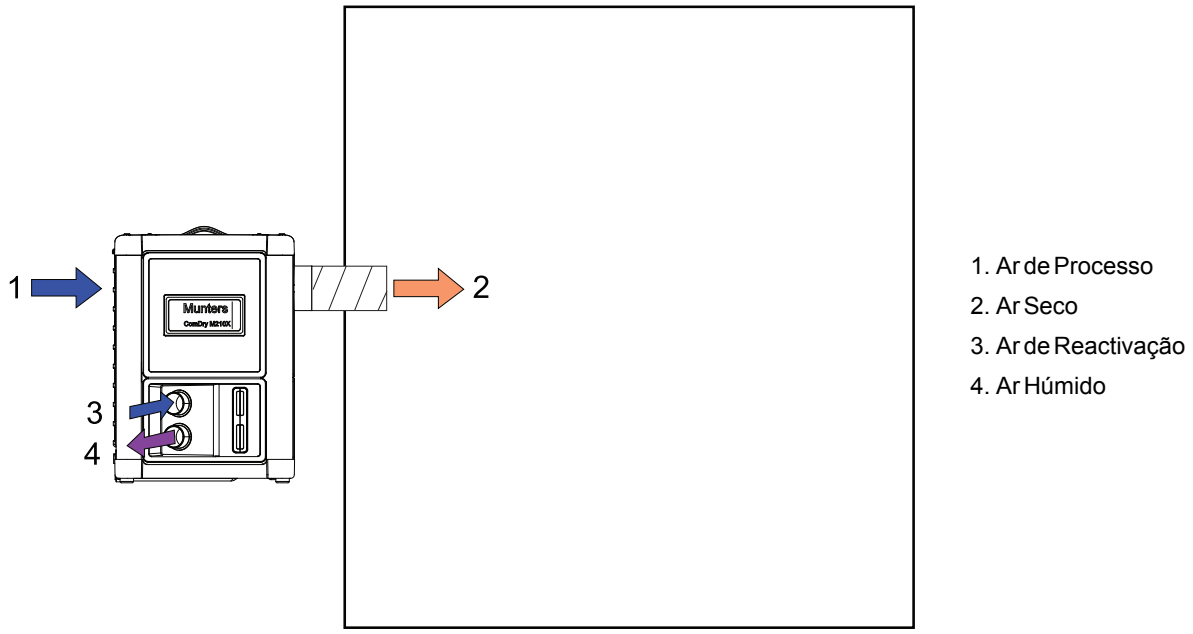


Figura 4.2 Princípio do sistema aberto

4.4 Requisitos do local

O desumidificador foi concebido apenas para instalação em interiores. Evite instalar o desumidificador num ambiente húmido onde haja o risco de a água entrar na unidade ou num ambiente com muito pó. Em caso de dúvida, solicite o aconselhamento da Munters. É fundamental que o local previsto para a instalação satisfaça os requisitos de localização e de espaço para o equipamento, de modo a obter o melhor desempenho possível e um funcionamento isento de anomalias. Para requisitos de espaço, consultar a secção *10.1, Dimensões e requisitos quanto ao espaço de serviço*.

Se o desumidificador se destinar a ser colocado num suporte, recomendamos o nosso suporte de parede especialmente concebido, ver *4.8, Acessórios*. Deixe sempre um espaço mínimo de 10 cm entre a unidade e a parede.

4.5 Condutas e mangueiras

Ao instalar uma tubagem entre o desumidificador e as ligações de entrada e saída, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

- As condutas devem ser o mais curtas possíveis de modo a minimizar as perdas de pressão estática.
- All duct and hose connections must be air tight and vapour tight to ensure full performance.
- As condutas terão sempre de estar isoladas quando exista o risco de congelamento.
- A perda de carga total nas condutas não deverá ser superior às pressões estática e dinâmica das ventoinhas instaladas no desumidificador.

NOTA! *O comprimento máximo da mangueira de ar seco é 25 metros.*

4.5.1 Conduta para admissão de ar exterior

Para puxar o ar ambiente exterior para o desumidificador, a abertura da conduta de admissão deve estar localizada suficientemente elevada acima do solo, de modo a impedir a entrada de poeiras e outros detritos. As condutas deverão ser concebidas para evitar a entrada de chuva e neve pelo desumidificador. A entrada do ar tem que estar num local afastado de possíveis contaminações, como gases de escape de motores térmicos, vapor de água e outros vapores nocivos.

Para impedir que o ar húmido (saída) humidifique o ar de processo/reactivação (entrada), a entrada de ar do processo/reactivação deve estar a pelo menos 2 metros da saída de ar húmido.

Aperte a rede metálica com uma largura de malha de aproximadamente 10 mm na extremidade externa da conduta.

4.5.2 Condutas para a saída de ar húmido

As condutas de ar húmido devem ser fabricadas em material resistente à corrosão e capazes de suportar temperaturas até 70 °C.

As condutas de ar húmido terão sempre de estar isoladas quando exista o risco de congelamento. O ar húmido que saia do desumidificador irá facilmente causar uma condensação no interior das paredes das condutas devido à elevada humidade.

As condutas horizontais devem ser instaladas com uma leve inclinação (distante do desumidificador) para drenar a possível condensação. A inclinação deve ser de, pelo menos, 2 cm/metro de conduta. Os orifícios de drenagem (5 mm) devem ser efectuados em pontos baixos da conduta para evitar a acumulação de água.

Aperte a rede metálica com uma largura de malha de aproximadamente 10 mm na extremidade externa da conduta.

Normalmente, as mangueiras de ar húmido são orientadas para o exterior. Em grandes instalações nas quais o desumidificador está fora do espaço a ser desumidificado, o ar húmido deve ser conduzido da unidade com uma mangueira com 2 metros de comprimento, mínimo. Certifique-se de que o ar húmido não é recuperado para a unidade e que o ar húmido não é ventilado contra objectos sensíveis à humidade.

4.6 Ligações eléctricas

O desumidificador é fornecido com um cabo de alimentação de 2,7 metros, equipado com uma ficha com ligação à terra. Os componentes eléctricos principais estão instalados na parte superior da unidade.

ATENÇÃO!

Não ligue a unidade a outras tensões de alimentação além da indicada na placa de identificação da unidade.

A frequência da alimentação pode ser ajustada, ver *Tabela 7.5*.

NOTA! *No caso de uma instalação fixa, na qual a ficha é substituída por um disjuntor, verifique se a potência do disjuntor é correcta.*

4.7 Expandir o sistema

ATENÇÃO!

Nunca ligue o ComDry directamente a uma rede Ethernet padrão, mesmo se o tipo de conector for o mesmo (RJ45-8, conector modular). Tal pode danificar o sistema de controlo do ComDry e/ou o computador da rede.

Todos os desumidificares ComDry estão equipados com duas portas CAN BUS, localizadas atrás de uma tampa junto à entrada do aparelho. Um comando remoto interior, sensores de humidade/temperatura externa ou uma caixa de sinalização externa podem ser ligados a estas portas CAN BUS. Não interessa qual dos dispositivos acima será ligado a que porta. Quando não é utilizada qualquer porta, as duas tomadas de terminação vazias devem ser encaixadas nas portas.

Figura 4.3 Retirar a tampa

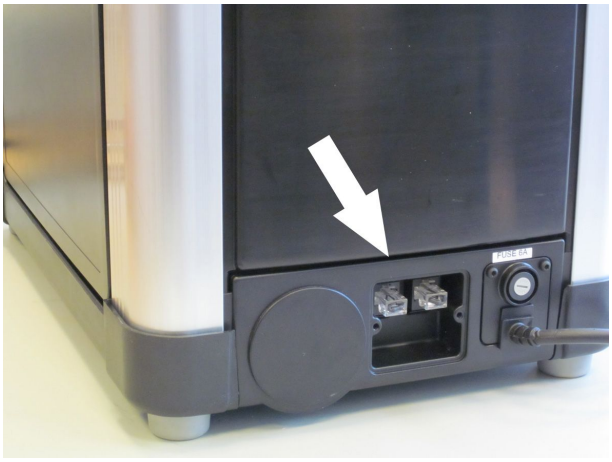


Figura 4.4 2 portas CAN BUS com tomadas vazias encaixadas

4.8 Acessórios

Existem alguns acessórios disponíveis como opcionais do desumidificador.

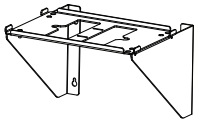
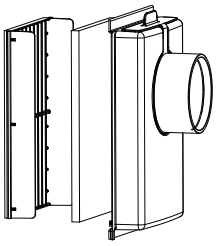
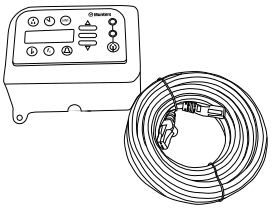
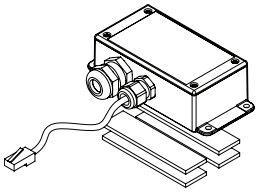
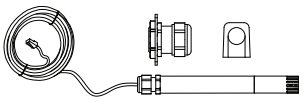
Suporte de parede. A unidade pode ser montada na parede.

O kit do tubo de escape directo é utilizado quando não é necessário ligar qualquer conduta ou mangueira de admissão ao desumidificador.

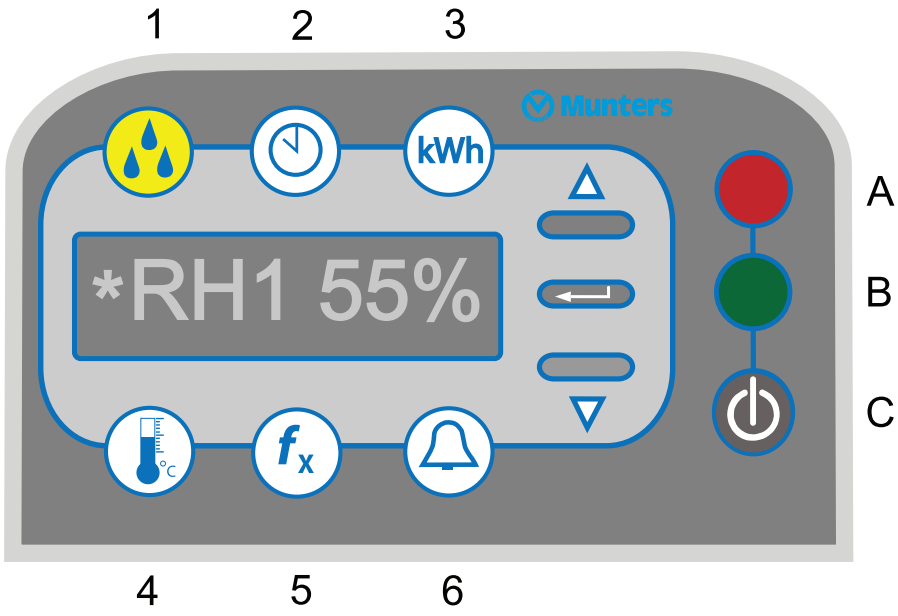
O controlo remoto permite controlar a unidade à distância. Fornecido com cabo de 10 metros.

A caixa de sinalização externa é utilizado quando não é necessário ligar a um sistema de comando externo.

Sensor remoto de HR/T para medição externa da humidade e da temperatura.

	Suporte de parede
	Kit do tubo de escape directo
	Controlo remoto
	Caixa de sinalização externa
	Sensor remoto de HR/T

5 Descrição geral do painel de controlo



Indicadores do menu 1-6

1. Menu de humidade
2. Menu da hora
3. Menu Potência
4. Menu de temperatura
5. Menu de funções
6. Menu do alarme

A. Indicador do alarme
B. Indicador de operação
C. Botão ligar/desligar

Botão Menu	Função
	Botão Cima/Direita
	Botão Enter/Confirmação
	Botão Baixo/Esquerda

Tabela 5.1 Funções do botão Menu

6 Funcionamento

6.1 Segurança

AVISO!

Não utilize a unidade se o cabo de alimentação estiver danificado.

Não introduza os dedos nem quaisquer objectos nas saídas de ar.

A unidade pode reiniciar automaticamente sem aviso após uma falha da alimentação eléctrica.

ATENÇÃO!

Não se sentar, ficar de pé, nem coloque objetos sobre a unidade.

6.2 Introdução

6.2.1 Controlo de humidade

O desumidificador ComDry está equipado com um sistema de controlo com base num microprocessador sofisticado. Este, em combinação com o sensor de humidade/temperatura integrado na admissão do ar de processo, permite definir o controlo e apresentação da humidade como humidade relativa (RH%), ponto de condensação (Dp °C) ou humidade absoluta (X gr/kg). O sistema de controlo verifica adicionalmente as temperaturas antes e depois do aquecedor, assim como o ar húmido depois do rotor. É obtido um elevado nível de segurança com vários sensores de temperatura. Temperaturas demasiado elevadas proporcionam uma redução da potência do aquecedor, enquanto temperaturas excessivas farão com que o sistema emita um alarme e desligue o desumidificador de modo controlado. Para mais explicações, ver *7.1, Humidade* e *7.5, Funções*.

NOTA! *O desumidificador funciona sempre no modo automático (funcionamento com base na humidade). Por defeito, utilizará o sensor de humidade/temperatura integrado, opcionalmente utilizará um sensor externo.*

6.2.2 Modos da ventoinha

Dependendo da aplicação, se permanente ou instalado temporariamente, etc., o desumidificador pode ser executado em diferentes modos de ventoinha de processo: Ventoinha "ON" (contínuo), "INT" (intermitente) ou "DEM" (a pedido). Para mais explicações, ver *7.5, Funções*.

6.2.3 Velocidade da ventoinha

Existem três definições de velocidade de ventoinha de processo disponíveis: "ALTA", "NORMAL" e "BAIXA". A velocidade é definida manualmente pelo operador. Para mais explicações, ver *7.5, Funções*.

6.3 Início e arranque

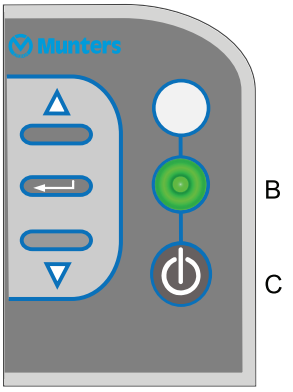
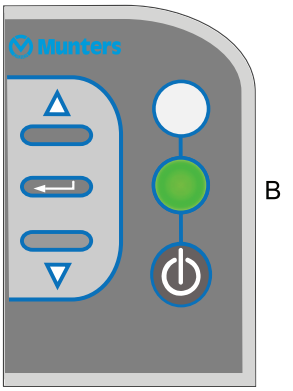
6.3.1 Inicialização do sistema de controlo

Ligue o desumidificador à alimentação. **Resultado:** O sistema de controlo irá iniciar ao piscar todos os LEDs durante alguns segundos e o ecrã apresentará o tipo de máquina ComDry [[M210X], em seguida, a frequência, por exemplo, [50Hz] e, por fim, o número da versão do software, por exemplo [VER: 1.00] e o nível de humidade actual, por exemplo [*RH1 46%].

NOTA! *A sequência de inicialização demora cerca de 10 segundos. Deixe o sistema de controlo terminar a inicialização antes de ligar o desumidificador.*

6.3.2 Iniciar o desumidificador

Siga estes passos para iniciar o desumidificador:

Passo	Acção	Ilustração
1	Prima o botão Ligar/Desligar (C) uma vez para iniciar o desumidificador. **Resultado:** Se a humidade medida for inferior ao valor programado, o indicador de operação verde (B) piscará numa sequência ligado longo/desligado curto. Dependendo do modo da ventoinha, a ventoinha de processo funcionará ou não. A unidade encontra-se agora no modo de espera.	
2	O desumidificador inicia a desumidificação quando a humidade medida for igual ou superior ao valor programado e o indicador de operação verde (B) ficará continuamente acesso.	

6.4 Parar o desumidificador

ATENÇÃO!

Não desligue o desumidificador aquando do arrefecimento. Se o desligar pode danificar permanentemente a unidade.

Siga estes passos para parar o desumidificador:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Prima Ligar/Desligar uma vez para parar o desumidificador.	O indicador de operação verde começa a piscar com períodos ligado/desligado igualmente longos e curtos.
2	A unidade continua a funcionar durante alguns minutos para arrefecer e, em seguida, pára.	

6.5 Emergência

ATENÇÃO!

Recorra apenas à paragem rápida do desumidificador em caso de emergência. A ventoinha pára e o aquecedor pode ficar muito quente, podendo dar origem a danos no aquecedor ou noutros componentes que se encontrem próximos do mesmo.

Em caso de emergência, desligue o desumidificador ao retirar a ficha ou, se estiver permanentemente ligado à fonte de alimentação, utilizando o interruptor externo.

6.6 Arranque automático após falha de corrente

Se o desumidificador estiver ligado, voltará a arrancar após uma falha de corrente, independentemente de estar em funcionamento ou no modo de espera.

6.7 Navegar nos menus

Os três botões , e no painel de controlo permitem a navegação nos menus.

Siga estes passos para navegar nos menus:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Para seleccionar um menu, prima ou . até que o menu seleccionado seja apresentado.	O indicador do menu seleccionado acende.
2	Para aceder ao menu, prima .	O indicador do menu começa a piscar.
3	Utilize ou para se deslocar no menu.	
4	Saia do menu ao utilizar e aceda a [EXIT] (SAIR). Prima .	O indicador do menu pára de piscar.

NOTA! *Todas as listas de menu são circulares. No final de cada menu encontrará [EXIT] (SAIR). O modo mais rápido de navegar até lá é premindo uma vez após aceder a um menu.*

6.8 Aceder ao sistema de controlo

As definições e contadores do sistema de controlo estão protegidos contra a alteração não autorizada utilizando dois níveis de acesso. Consulte também a secção *6.14, Níveis de acesso*.

Siga estes passos para aceder ao sistema:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Para alterar as definições deve possuir acesso "uma estrela". Aceda ao menu Funções, ver secção *6.7, Navegar nos menus*.	O indicador do menu está a piscar.
2	Desloque-se até [ACCESS] (ACESSO) utilizando .	
3	Mantenha premido até [ACCESS] (ACESSO) alterar para [ACCESS *] (ACESSO *).	Agora o sistema está desbloqueado e é possível efectuar novas alterações ou, em alternativa, reiniciar os contadores.
4	Existe um nível de acesso superior "duas estrela" protegido por código PIN. Se for efectuada uma tentativa para obter acesso superior com a máquina desligada, o visor alterará para [0 0 0 0]. Prima quatro vezes até [ACCESS *] (ACESSO *) ser visível novamente.	

NOTA! *O sistema regressará ao modo bloqueado automaticamente após cinco minutos sem qualquer actividade.*

NOTA! *O sistema arranca sempre no modo bloqueado após a iniciação (ou falha de corrente), independentemente do nível de acesso em que se encontrava antes do encerramento da unidade.*

Siga estes passos para forçar o sistema no modo bloqueado:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Certifique-se de que a unidade está desligada.	
2	Aceda ao menu "Funções".	
3	Navegue até [ACCESS *] (ACESSO *). Consulte as instruções gerais na secção *6.7, Navegar nos menus*.	

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
4	Inicie a unidade ao premir Ligar/Desligar.	A luz verde acende.
5	Mantenha premido até [ACCESS*] (ACESSO*) mudar para [ACCESS] (ACESSO).	Agora o sistema está bloqueado e não é possível efectuar novas alterações ou reiniciar os contadores.

6.9 Alterar as definições do sistema

Para alterar as definições deve possuir acesso "uma estrela", ver *6.8, Aceder ao sistema de controlo.*

Siga estes passos para alterar as definições do sistema:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Navegue até ao parâmetro que pretende alterar utilizando ou .	
2	Prima .	A definição começa a piscar.
3	Altere o valor com e .	
4	Confirme a nova definição com .	A definição pára de piscar.

NOTA! *Se a nova definição não for confirmada em 30 segundos, o ecrã volta a aplicar a definição antiga.*

NOTA! *Os valores apenas de leitura não são alteráveis. Não piscarão se for premido, independentemente do nível de acesso. Para saber se um parâmetro é alterável ou apenas de leitura, consultar a secção 7, Menus e parâmetros.*

6.10 Reiniciar um alarme

Siga estes passos para reiniciar um alarme:

Pas-so	Acção	Resultado/Ilustração
1	Anote a mensagem do alarme antes de reiniciar o alarme. As informações podem ser úteis aquando da resolução de problemas.	
2	Aguarde até o desumidificador parar. Prima .	O ecrã altera para [Rst NO] (Rst NÃO) e [NO] (NÃO) pisca.
3	Alterne [NO] (NÃO) para [YES] (SIM) ao premir ou . Confirme ao premir .	Após o reinício do alarme, o sistema do menu regressa à sua posição inicial.

NOTA! *Se a causa do alarme ainda estiver presente, o alarme pode ser emitido novamente após o reinício, mesmo se o desumidificador estiver parado.*

6.11 Reiniciar os contadores

Para reiniciar os contadores deve possuir acesso "uma estrela", ver *6.8, Aceder ao sistema de controlo*.

Siga estes passos para reiniciar os contadores:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Navegue até ao contador que pretende reiniciar. Consultar a secção *6.7, Navegar nos menus*.	
2	Prima	O ecrã altera para [Rst NO] (Rst NÃO) e [NO] (NÃO) pisca.
3	Alterne [NO] (NÃO) para [YES] (SIM) ao premir ou . **NOTA!** *Se [Rst NO] (Rst NÃO)/[Rst YES] (Rst SIM) for deixado inactivo durante 30 segundos, o ecrã aplica automaticamente o valor de contagem armazenado.*	
4	Confirme o reinício com .	O contador é reinicializado.

NOTA! *Ao premir ENTER quando o ecrã exibe [Rst NO] (Rst NÃO) irá aplicar o valor de contagem armazenado novamente.*

6.12 Alarme do intervalo de manutenção

O intervalo de manutenção [T-xxxx h] é definível entre 500 e 8.000 horas. Consulte também a secção *8.2, Cronograma de manutenção*.

Para reiniciar os contadores deve possuir acesso "uma estrela". Siga estes passos para alterar o intervalo de manutenção (consultar também *6.9, Alterar as definições do sistema*):

Pas-so	Acção	Resultado/Ilustração
1	Aceda ao menu Hora.	
2	Navegue até "Intervalo de manutenção" [T-xxxx h].	
2	Ajuste o "Intervalo de manutenção" [T-xxxx h] em incrementos de 100 horas.	
3	Reinicie o contador "Horas para a manutenção" [S xxxx h].	

NOTA! *O contador "Horas para a manutenção" pode ser reiniciado em qualquer momento. Quando o contador é reiniciado, começa a contar novamente, no sentido ascendente ou descendente, a partir do valor predefinido [T-xxxx h] dependendo do modo de ajuste do "Intervalo de manutenção".*

O contador "Horas para a manutenção" [S xxxx h] conta até zero. Quando atinge o zero, o sistema emite um "alarme fraco" da próxima vez que a unidade for ligada. O alarme só acciona o símbolo do menu Alarme, não o indicador de alarme vermelho, e [TIME FOR SERVICE] (HORAS PARA A MANUTENÇÃO) é apresentado no ecrã. O alarme não provocará a paragem da unidade. A unidade ainda pode ser utilizada normalmente com o alarme ligado.

Siga estes passos para verificar os parâmetros de manutenção e parar o alarme de manutenção:

Pass-o	Acção	Resultado/Ilustração
1	Para visualizar ou verificar os parâmetros, reinicie o alarme ao premir e reinicie-o ou saia do menu Alarme ao premir [EXIT] (SAIR).	
2	Para parar o alarme completamente, navegue até ao contador "Horas para a manutenção" [S 0000] neste menu e reinicie-o.	

NOTA! *Mesmo se o alarme tiver sido reiniciado no menu Alarme, será emitido novamente na próxima vez que a unidade for ligada.*

Consulte *8.2, Cronograma de manutenção* para obter a acção de manutenção correcta.

6.13 Restaurar as predefinições

Para restaurar as predefinições deve possuir acesso "uma estrela", ver *6.8, Aceder ao sistema de controlo.*

Siga estes passos para restaurar as predefinições de fábrica:

Passo	Acção	Resultado/Ilustração
1	Aceda ao menu Funções e navegue até Predefinição.	
2	Premir	O ecrã altera para[Rst NO] (Rst NÃO) e [NO] (NÃO) pisca.
3	Alterne [NO] (NÃO) para [YES] (SIM) ao premir ou .	
4	Confirme ao premir .	As predefinições são repostas.

6.14 Níveis de acesso

Encontram-se disponíveis os seguintes níveis e acções de acesso no sistema de controlo:

Nível de acesso	Acções disponíveis	Comentário
ACCESS	Visualizar todos os dados de processamento	
ACCESS *	▪ Visualizar todos os dados de processamento ▪ Ajustar os parâmetros relevantes (velocidade da ventoinha, valor de RH programado, reiniciar h ou kWh, etc.)	
ACCESS **		▪ O nível 2 é apenas para pessoal dedicado (pessoal qualificado ou assistência da Munters) ▪ Se alcançou acidentalmente este nível, o código para regressar ao nível 1 é 0000.

7 Menus e parâmetros

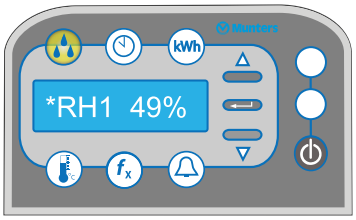
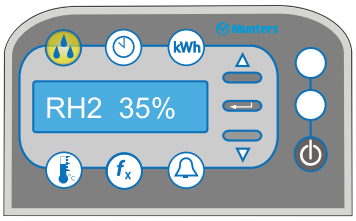
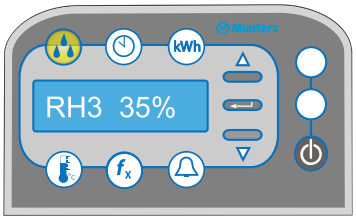
Para definir os parâmetros do sistema, ver *6.9, Alterar as definições do sistema* e *6.11, Reiniciar os contadores*. Para obter os limites ao definir parâmetros, ver *7.7, Valores predefinidos, máximos e mínimos*.

7.1 Humidade

O desumidificador está sempre a funcionar no modo automático. Realizará a desumidificação até o nível de humidade pretendido (valor programado menos valor de histerese) ser alcançado. Em seguida, o indicador de operação verde começará a piscar numa sequência ligado longo e desligado curto, indicando que o desumidificador está no modo de espera. Irá começar a desumidificação novamente quando a humidade for igual ou superior ao valor programado.

O tipo de controlo da humidade (humidade relativa, ponto de condensação ou humidade absoluta) e o sistema da unidade (métrico ou imperial) controlam as leituras e as definições neste menu. Consulte *7.5, Funções* para referência e explicação.

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e as possíveis definições do menu Humidade:

Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Leitura do sensor interno	APENAS DE LEITURA	D1.../X1...
	(Leitura do sensor externo)[1]	APENAS DE LEITURA	D2.../X2...
	(Leitura do sensor externo)[1]	APENAS DE LEITURA	D3.../X3...

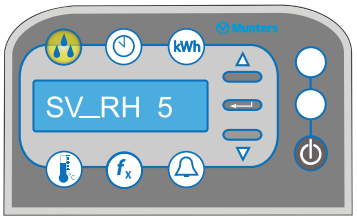
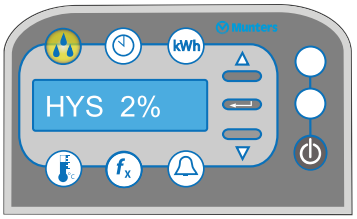
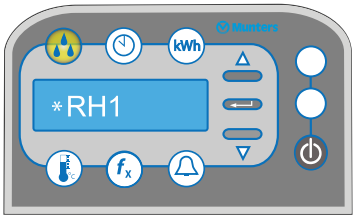
Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Definir valor da humidade	AJUSTÁVEL	SUPERIOR/IN-FERIOR
	Histerese	AJUSTÁVEL	SUPERIOR/IN-FERIOR
	Sensor de controlo	(AJUSTÁVEL)[1]	(*RH2)[1], (*RH3)[1]
[1] Apenas quando os sensores de humidade externa estão ligados			

Tabela 7.1 Menu Humidade

7.1.1 Sensor de controlo interno

O sensor de humidade interno é o sensor de controlo predefinido. Isto é indicado com um (*) antes da leitura no ecrã (*RH1…/*D1…/*X1…).

7.1.2 Sensores de controlo externos

Opcionalmente, podem ser ligados dois sensores externos. Serão automaticamente designados (RH2/D2/X2) e (RH3/D3/X3) pelo sistema (sendo o número dois o primeiro a ser ligado na cadeia). Quando ligado, é possível seleccionar um dos sensores externos como controlo. O ecrã apresentará em seguida (*RH/D/X2…) ou (*RH/D/X3…).

Com um sensor externo definido como sensor de controlo, é possível desligar e voltar a ligar o(s) sensor(es) externo(s) sem perder a definição de controlo, por exemplo [*RH2...] enquanto a unidade é desligada (mas alimentada). Quando é desligado, o sistema faz cinco tentativas (durante aproximadamente 20 segundos) para entrar em contacto com o sensor de controlo externo. Se tal falhar, o sistema reverte para o sensor interno RH1. Posteriormente, qualquer tarefa renovada do sensor externo como controlo será realizada manualmente.

7.2 Tempo de execução

O tempo de execução é registado enquanto a ventoinha do ar de processo estiver em funcionamento. Pára de continuar quando a unidade está no modo de espera ou é desligada. O sistema possui dois contadores de tempo de execução, um medidor de disparo reiniciável e um contador de tempo de execução total não reiniciável.

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e o tipo de informações do menu Hora:

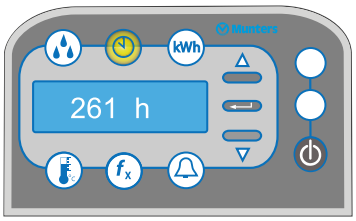
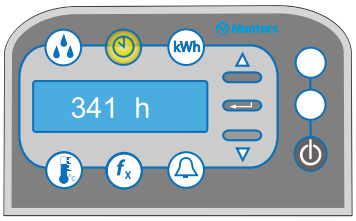
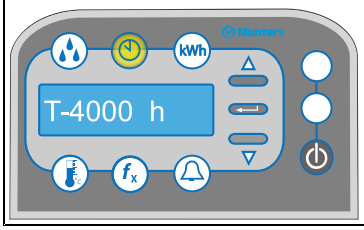
Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Medidor de disparo do tempo de execução	REINICIÁVEL	Sim/Não
	Tempo de execução total (o ecrã alterna de "TOTAL" para a vista do ecrã).	APENAS DE LEITURA	
	Hora para a manutenção	REINICIÁVEL	Sim/Não
	Intervalo de manutenção	AJUSTÁVEL	A cada 100 horas

Tabela 7.2 Menu Hora

7.3 Potência

O desumidificador ComDry está equipado com um contador de kWh reiniciável e integrado. O consumo energético é registado quando o desumidificador é ligado à fonte de alimentação, independentemente de estar ligado, desligado ou no modo de espera. O contador apresenta o consumo como um total kW-horas. Também é possível monitorizar as medições de potência (W), corrente (A) e tensão (V) em tempo real neste menu.

NOTA! *A reinicialização é sempre efectuada manualmente. Retirar o cabo de alimentação da unidade (ou uma falha de corrente) não reiniciará o contador kWh.*

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e o tipo de informações do menu Potência:

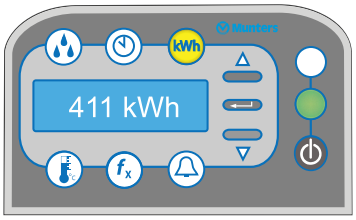
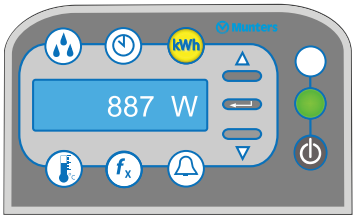
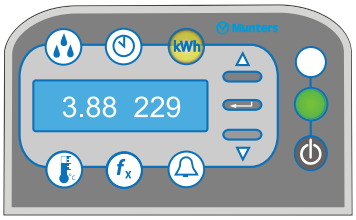
Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Contador de kWh	REINICIÁVEL	Sim/Não
	Potência em tempo real	APENAS DE LEITURA	
	Corrente/tensão em tempo real	APENAS DE LEITURA	

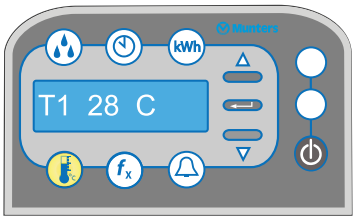
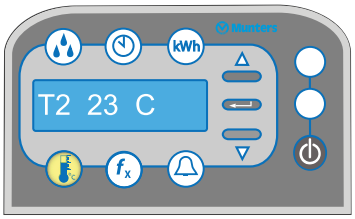
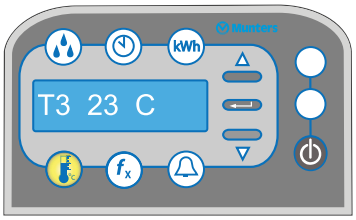
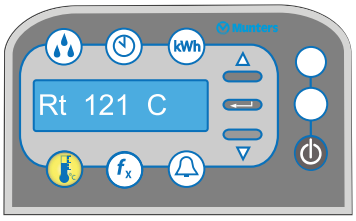
Tabela 7.3 Menu Potência

7.4 Temperatura

A temperatura do ar é medida em diferentes posições no desumidificador. Todos os valores são apenas de leitura.
Se os sensores externos de humidade/temperatura estiverem ligados, estes também constarão na lista. A temperatura de entrada do ar de reactivação (Ri) antes do aquecedor e a temperatura do ar de reactivação (Rt) após o aquecedor, assim como a temperatura do ar húmido (Wt) e a temperatura de entrada do ar de processo (T1) é medida.

NOTA! *A temperatura será apresentada em graus centígrados (métrico, SI) ou Fahrenheit (imperial, IP), dependendo da definição das unidades no menu Funções.*

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e o tipo de informações do menu Temperatura:

Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Temperatura de entrada do ar de processo (sensor interno)	APENAS DE LEITURA	
	(Sensor externo)[1]	APENAS DE LEITURA	
	(Sensor externo)[1]	APENAS DE LEITURA	
	Temperatura de reactivação	APENAS DE LEITURA	

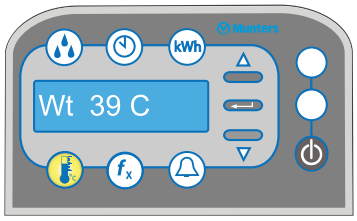
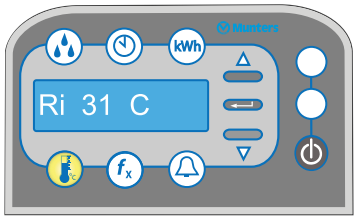
Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Temperatura do ar húmido	APENAS DE LEITURA	
	Temperatura de entrada de reactivação	APENAS DE LEITURA	
1) Apenas se o sensor externo estiver ligado			

Tabela 7.4 Menu Temperatura

7.5 Funções

7.5.1 Velocidade da ventoinha de processo

Para definir a velocidade da ventoinha deve possuir acesso "uma estrela", ver *6.8, Aceder ao sistema de controlo*. A velocidade da ventoinha de processo pode ser definida como [Spd HIGH] (ALTA vel.), [Spd NORM] (Vel. NORMAL) ou [Spd LOW] (BAIXA vel.). As capacidades e curvas da ventoinha na secção *10.2, Diagrama de capacidade* e *10.3, Ar de processo da curva da ventoinha* são fornecidas a ALTA velocidade. A velocidade NORMAL reduzirá ligeiramente a capacidade, enquanto a BAIXA velocidade aumenta aproximadamente 50% da capacidade.

Consulte *7.5.2, Modo da ventoinha de processo* para obter informações sobre como definir os parâmetros da ventoinha.

7.5.2 Modo da ventoinha de processo

Existem três modos da ventoinha de processo:

Modo da ventoinha	Descrição
[Fan ON] (ventoinha LIGADA)	No modo [Fan ON] (ventoinha LIGADA), o desumidificador irá executar a ventoinha de processo continuamente, independentemente da necessidade de desumidificação. Este é o modo predefinido.
[Fan INT] (ventoinha INT) (INTermitente)	No modo [Fan INT] (ventoinha INT) (INTermitente), a ventoinha pára quando a humidade pretendida (valor programado menos histerese) é alcançada. Se a leitura de humidade for inferior ao valor programado, a ventoinha de processo irá iniciar após 30 minutos para permitir a detecção mais precisa da condição do ar de processo de entrada por parte do sensor integrado. A ventoinha funcionará durante um minuto para produzir uma medição adequada. Se a humidade ainda estiver abaixo do valor programado, a ventoinha parará novamente. Isto é repetido até a humidade alcançar o valor programado, que voltará a iniciar a desumidificação.
[Fan DEM] (ventoinha DEM) (a pedido)	No modo [Fan DEM] (ventoinha DEM) (a pedido), a ventoinha pára quando a humidade pretendida (valor programado menos histerese) é alcançada. Irá começar quando a humidade for igual ou superior ao valor programado. Em prática, isto proporciona um controlo com uma histerese superior a "ventoinha INT", dependendo do seguinte: Quando o desumidificador alcançar o nível de humidade pretendido, irá alternar para o modo de espera e parar a ventoinha de processo. Após um momento, o aquecedor da máquina interna aumentará a temperatura do sensor de humidade. Isto torna a leitura do sensor ainda mais baixa, isto é, o sistema funciona como se houvesse uma "histerese negativa". Como resultado, será necessária uma maior carga de humidade para iniciar o desumidificador em comparação com o modo "ventoinha INT".

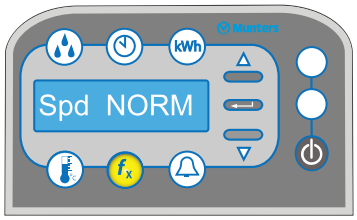
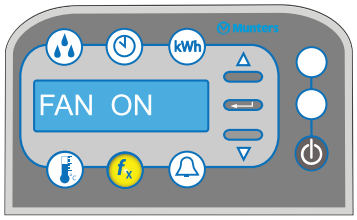
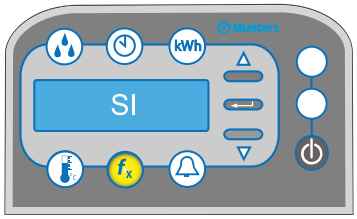
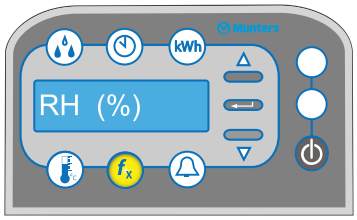
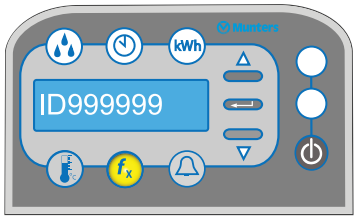
7.5.3 Unidades e controlo da humidade

O sensor interno de humidade/temperatura, "RH1" (localizado atrás do filtro do ar de processo), permite definir o controlo/apresentação da humidade como humidade relativa (RH%), ponto de condensação (Dp °C) ou humidade absoluta (X gr/kg). Dependendo da definição do sistema da unidade, SI para métrico ou

IP para imperial, as leituras serão apresentadas em graus centígrados e g/kg ou em Fahrenheit e grão/lb. Todas estas definições são efectuadas no menu Funções.

7.5.4 Informações do ecrã

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e o tipo de informações do menu Funções:

Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Velocidade da ventoinha de processo	AJUSTÁVEL	Velocidade ALTA, NORMAL, BAIXA
	Modos de funcionamento da ventoinha de processo	AJUSTÁVEL	Ventoinha ON (LIGADA), INT (INTERMITENTE), DEM (A PEDIDO)
	Unidades imperiais ou métricas	AJUSTÁVEL	SI, IP
	Humidade	AJUSTÁVEL	RH, Dp, humidade absoluta
	N.º de série da unidade	APENAS DE LEITURA	N.º de identificação
	Nível de ACESSO	AJUSTÁVEL	ACCESS * (ACESSO *)

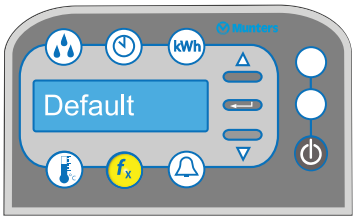
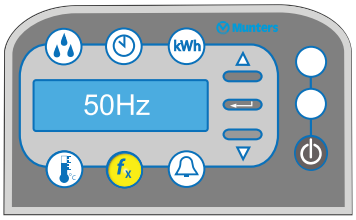
Vista do ecrã	Descrição	Tipo	Opção da definição
	Restaurar as predefinições (possível apenas quando o desumidificador está desligado).	REINICIÁVEL	Sim ou Não
	Frequência da alimentação	AJUSTÁVEL	50 ou 60 Hz

Tabela 7.5 Menu Funções

7.6 Alarme

Em caso de falha, o indicador de alarme vermelho e o indicador do menu de alarme começarão a piscar. A causa do alarme será apresentada no ecrã e o desumidificador irá parar após arrefecer, o que pode demorar alguns minutos.

ATENÇÃO!

Não desligue o desumidificador aquando do arrefecimento – a causa principal para o alarme pode ser sobreaquecimento.

Esta tabela apresenta as vistas do ecrã e o tipo de informações do menu Alarme:

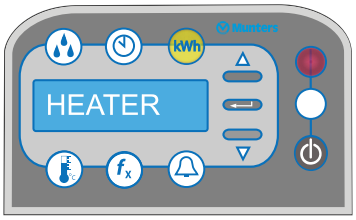
Vista do ecrã	Descrição	Tipo
	Origem do alarme em texto integral	REINICIÁVEL
	Estado do alarme	APENAS DE LEITURA

Tabela 7.6 Menu Alarme

7.7 Valores predefinidos, máximos e mínimos

7.7.1 Humidade

Esta tabela apresenta os valores de humidade predefinidos, máximos e mínimos:

Parâmetro		RH (%)	Dp (°C)	X (g/kg)	Dp (°F)	X (grão/lb)
SV_RH 50% (valor programado)	Máx.	95	40	40	99	300
	Predefinido	50	9	7,3	49	51
	Mín.	5	-30	0,5	-20	2
HYS 2% (histerese)	Máx.	10	10	1,0	10	10
	Predefinido	2	2	0,2	2	2
	Mín.	0	0	0,0	0	0

Tabela 7.7 Valores de humidade predefinidos, máximos e mínimos

7.7.2 Tempo de manutenção

Esta tabela apresenta os valores de tempo de manutenção predefinidos, máximos e mínimos:

Parâmetro	Predefinições de fábrica	Máx.	Mín.
T-4000 h (hora de manutenção)	4000	8000	500

Tabela 7.8 Hora, valores de tempo de manutenção predefinidos e mín. / máx.

7.7.3 Funções

Esta tabela apresenta as predefinições e as opções de definição do menu Funções:

Parâmetro	Predefinições de fábrica	Opções
Velocidade NORMAL	Velocidade NORMAL	Velocidade ALTA, velocidade BAIXA
Ventoinha LIGADA	Ventoinha LIGADA	Ventoinha INT, ventoinha DEM
SI (unidade)	SI (unidades métricas)	IP (unidades imperiais)
RH (%)	RH (%)	Dp (°C/°F)
		X (g/kg)/(grão/lb)

Tabela 7.9 Predefinições e opções de definição do menu Funções

8 Assistência e manutenção

8.1 Considerações gerais

AVISO!

- Não tente reparar, desmontar nem modificar esta unidade.

- Retire a ficha de alimentação da tomada antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção.

O desumidificador foi concebido para a utilização contínua num longo período de tempo com uma quantidade mínima de supervisão. Em condições normais de funcionamento, os requisitos de manutenção são mínimos. O intervalo de manutenção depende principalmente das condições de funcionamento e do ambiente de trabalho.

NOTA! *Recomenda-se contactar a Munters para obter serviços de manutenção ou reparação. Podem ocorrer falhas de funcionamento se a unidade for alvo de uma manutenção insuficiente ou incorrecta.*

A assistência da Munters pode oferecer um plano de manutenção adaptado de modo a adaptar-se às condições de uma instalação específica. Veja na contracapa deste manual os endereços de contacto.

8.2 Cronograma de manutenção

Munters recomenda o seguinte cronograma de manutenção. A programação contém os procedimentos de inspeção e manutenção, bem como os intervalos recomendados para as unidades usadas em condições de operação normal e condições ambientais. Se o ar de processo contém uma grande quantidade de poeira, a manutenção preventiva deve ser realizada em intervalos mais curtos do que os especificados abaixo.

Component	Inspecção/manutenção	
	4000 horas/6 meses	8000 horas/12 meses
Filtro de processo e reactivação	Limpe o cartucho do filtro. Limpe a caixa do filtro e mude o filtro se necessário.	Limpe a caixa do filtro e mude o filtro.
Caixa da unidade	Verifique a existência de danos físicos e limpe o exterior da unidade, se necessário.	Verifique a existência de danos físicos e limpe o exterior da unidade, se necessário. Verifique quaisquer ligações de linha para garantir que estão correctamente conectadas e que não existe qualquer fuga de ar.
Sensor de humidade	Sem verificação ou acção de correcção.	Verifique o funcionamento do sensor e substitua se necessário.
Verificação de desempenho e funcionamento	Sem verificação ou acção de correcção.	Execute uma verificação de desempenho e funcionamento completa e substitua as peças gastas conforme necessário.

Tabela 8.1 Cronograma de manutenção

8.3 Substituição do filtro do ar de processo

1. Pressione a estrutura do filtro para baixo.

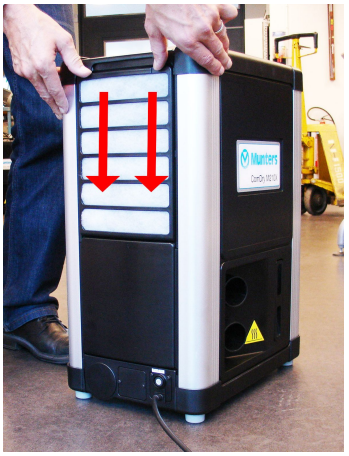


Figura 8.1

2. Puxe o suporte do filtro e retire-o da unidade.

Figura 8.2

3. Retire o filtro antigo.
4. Substitua-o por um novo filtro.

Figura 8.3

8.4 Filtro do ar de reactivação

1. Retire a estrutura do filtro.

2. Abra a estrutura do filtro.
3. Retire o filtro antigo.
4. Monte um novo filtro e feche a estrutura do filtro.

9 Procura de falhas

AVISO!

A unidade não pode ser aberta por outros que não o pessoal qualificado e com formação devido ao risco de choque eléctrico.

Este capítulo destina-se a facilitar a resolução de problemas e a fornecer instruções para acções de correcção. Consulte a lista de resolução de problemas abaixo. Entre em contacto com a Munters se o problema não poder ser rectificado.

Sintoma	Mensagem de indicação/alarme	Causa possível	Acção
A unidade parou	Não é apresentado qualquer texto	Falha da alimentação eléctrica.	Verifique a alimentação eléctrica à unidade.
		Fusível queimado	Substitua o fusível. Para obter a potência e o tipo correcto, consulte o rótulo acima do cabo de alimentação da unidade.
	LED verde está a piscar: sequência ligado longo, desligado curto	Não é necessária desumidificação. A humidade medida está abaixo do ponto de regulação (modo ventoinha "DEM" ou "INT").	Nenhum. A unidade encontra-se no modo de espera. Começará quando a humidade medida alcança o valor programado.
	Mensagem de alarme: [SENSOR FAILURE] (FALHA DO SENSOR)	Sensor partido	Entre em contacto com a Munters.
	Alarm message: [HEATER FAILURE] or [HIGH Ri TEMP] or [HIGH R_tTEMP]	- O fusível de protecção contra o excesso de temperatura pode ter sido activado - Filtro, mangueira ou conduta bloqueado - Impulsor de reactivação bloqueado	Aguarde até a unidade parar. Em seguida, desligue a fonte de alimentação. Verifique se os filtros, mangueiras ou condutas não estão obstruídos. Para reiniciar o fusível de protecção contra o excesso de temperatura, a unidade deve ser desligada da fonte de alimentação e deixada a arrefecer. Se o alarme voltar a ser emitido após o arrefecimento da unidade e se o alarme tiver sido reiniciado, entre em contacto com a Munters.
	Mensagem de alarme: [HIGH Wt TEMP] (TEMPERATURA Wt ALTA)	O valor de RH programado é demasiado baixo no ambiente seco	Verifique se é necessário um baixo valor de RH programado. Ajuste para um valor superior.
		Falha no mecanismo de accionamento do rotor	Verifique a correia do rotor e o motor de accionamento. Verifique através da saída do ar seco se o rotor roda a aproximadamente 10 rotações por hora. Se o rotor não rodar, entre em contacto com a Munters.
	Mensagem de alarme: [MAINS VOLTAGE LOW] (TENSÃO BAIXA DE ALIMENTAÇÃO)	A unidade está ligada à tensão errada ou existe um problema com a alimentação	Verifique a alimentação eléctrica de rede.

Sintoma	Mensagem de indicação/alarme	Causa possível	Acção
	Mensagem de alarme: [LONG STOP TIME] (TEMPO PROLONGADO DE PARAGEM)	Ventoinha avariada O aquecedor está ligado	Entre em contacto com a Munters.
Indicação	Mensagem de alarme: [TIME FOR SERVICE] (HORAS PARA A MANUTENÇÃO)		Ver a secção *Alarme do intervalo de manutenção*.
	Mensagem de alarme: [NO COM] (SEM COMUNICAÇÃO)	CAN BUS com tomadas vazias ou ligação externa em falta.	Volte a instalar as fichas ou o cabo de ligação. Se o alarme permanecer, contacte a Munters.
Perda de desempenho. O desumidificador está a funcionar, mas não está a controlar a humidade.		Baixa temperatura de reactivação	Verifique se o valor programado é inferior à humidade medida.
		Baixo caudal de ar de reactivação	Verifique o filtro e quaisquer mangueiras ou condutas relativamente a fugas ou obstrução. A utilização de uma flange de restrição em combinação com tubagem pode provocar um caudal de ar de reactivação muito reduzido.

Tabela 9.1 Lista de procura de falhas

10 Especificação técnica

10.1 Dimensões e requisitos quanto ao espaço de serviço

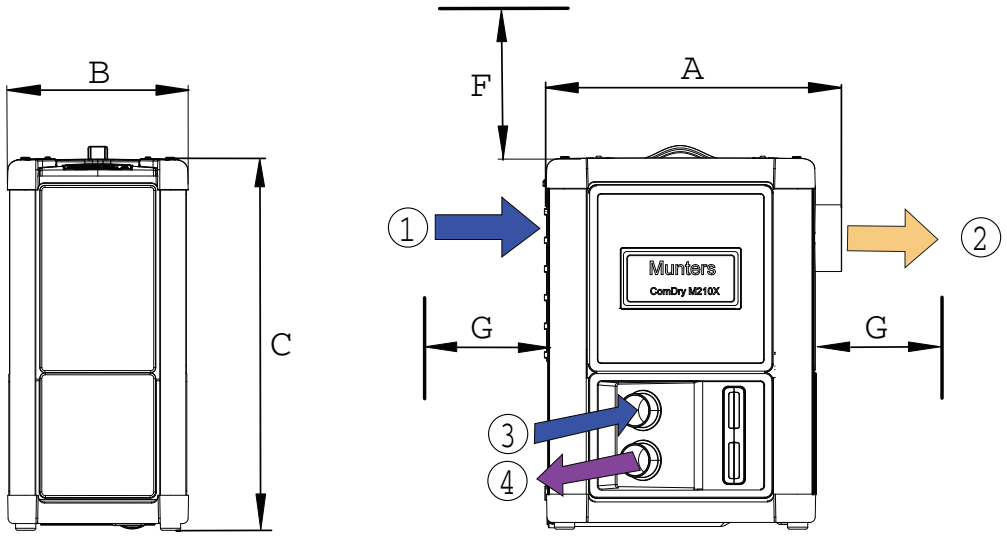


Figura 10.1 Dimensões, ComDry M210X

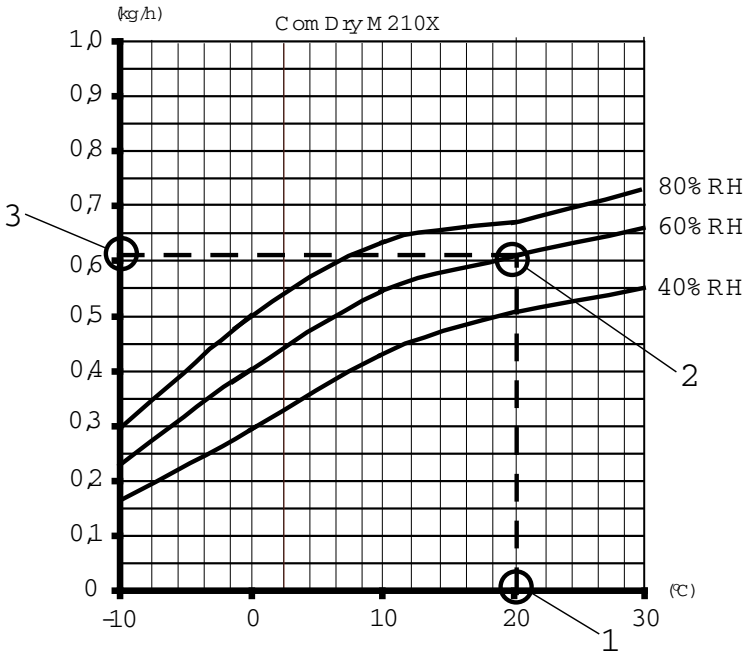
1. Entrada do ar de processo
2. Saída do ar seco
3. Entrada do ar de reactivação
4. Saída do ar húmido

Largura (A)	Largura (B)	Altura (C)	Diâmetro (ar seco)	Diâmetro (ar de processo/ reactivação)	Intervalo de manutenção (F)	Intervalo de manutenção (G)	Peso
445 mm	270 mm	555 mm	100 mm	50 mm	350 mm	500 mm	15 kg

Tabela 10.1 Dimensões e peso

10.2 Diagrama de capacidade

O diagrama mostra a capacidade aproximada em kg/h. Para obter informações pormenorizadas, contacte o centro de assistência Munters da sua área.



1. Temperatura, ar de processo (°C)
2. Humidade relativa, ar de processo (% RH)
3. Capacidade de desumidificação (kg/h), (remoção de humidade (kg/hora))

Figura 10.2 Diagrama de capacidade

10.3 Ar de processo da curva da ventoinha

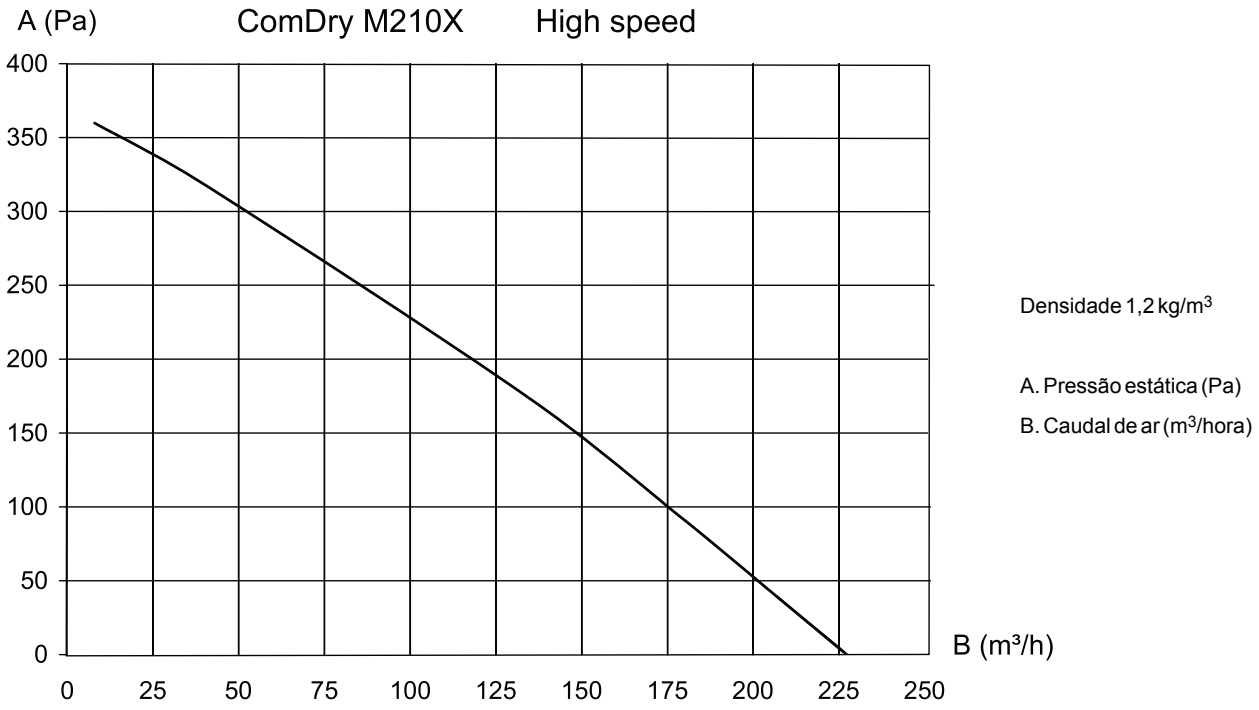


Figura 10.3 Curva da ventoinha

10.4 Ar de reactivação da curva da ventoinha

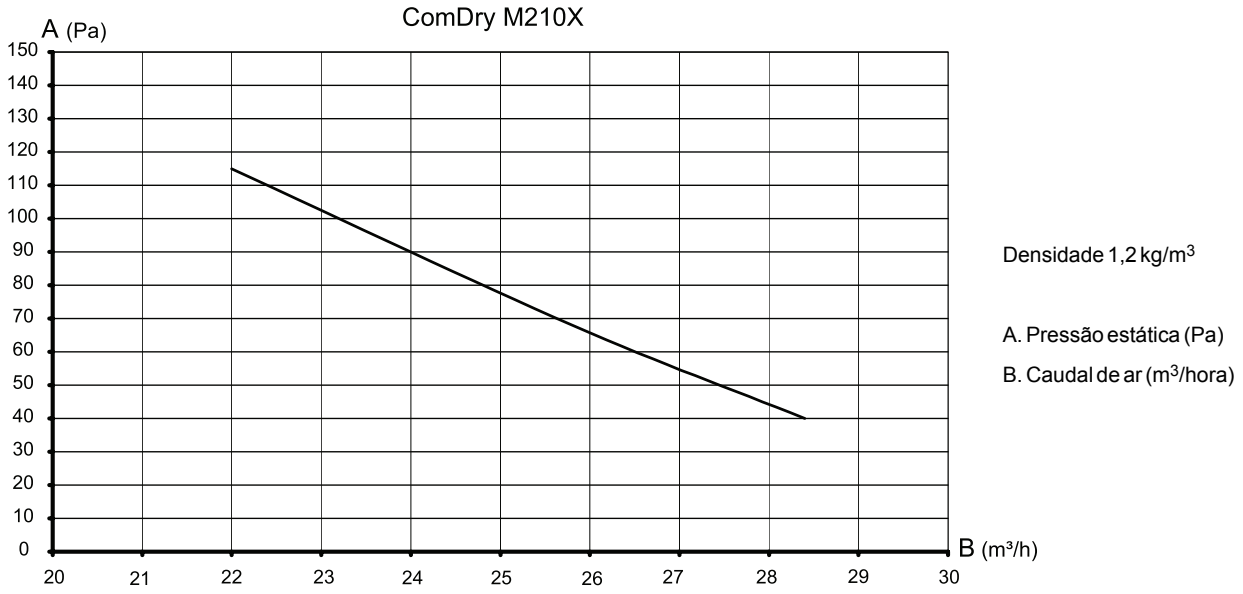


Figura 10.4 Curva da ventoinha

10.5 Dados técnicos

Process air [1]		
Ar de fluxo livre 50/60 Hz (m³/h)		240
Caudal de ar nominal a 60 Pa (m³/h)		210
Pressão estática máxima 50/60 Hz (Pa)		300
Potência do motor da ventoinha (kW)		0,09
Reactivation air [1]		
Caudal de ar nominal a 70 Pa (m³/h)		25
Pressão estática máxima (Pa)		250
Potência do motor da ventoinha (kW)		0,08
Aquecedor do ar de reactivação		
Potência do aquecedor (kW)		0,84
Limite da temperatura de reactivação predefinido (Rt) (°C)		130
Limite da temperatura do ar seco predefinido (Wt) (°C)		75
Aumento de temperatura no aquecedor (°C)		100
Outro		
Potência do motor directo (W)		5
Nível de pressão sonora, ventoinha de processo de fluxo livre a baixa velocidade (dBA)		51
Nível de pressão sonora, ventoinha de processo de fluxo livre a velocidade normal (dBA)		56
Nível de pressão sonora, ventoinha de processo de fluxo livre a alta velocidade (dBA)		63
Classe de protecção eléctrica (armação)		IP33
Classe de protecção eléctrica (painel eléctrico)		IP54
Classe de isolamento da bobina do motor da ventoinha		Classe B
Classe de isolamento do motor directo		Classe B
Rotor type		550
Filtro de processo G3, número do artigo		150-012054-001
Filtro de reactivação G3, número do artigo		150–012056–001
Condições ambientais		
Temperatura de funcionamento (°C)		-20... +40
Altitude máxima de instalação, acima do nível do mar (m)		2000
Transporte e temperatura de armazenamento (°C)		-20... +70
Potência, tensão e corrente total	**Versão**	
Tensão (V)	115	230
Frequência (Hz)	50/60	50/60
Potência total (W)	1010	1010
Corrente (A)	8,8	4,4
Fusível	3 AG, 250 VCA, 10 A lento	3 AG, 250 VCA, 6 A lento

[1] O desempenho especificado é com base numa temperatura de 20 °C e uma densidade de ar de 1,2 kg/m³.

Tabela 10.2 Dados técnicos de M210X

11 Demolição

A unidade deve ser desmantelada de acordo com os requisitos e regulamentos legais aplicáveis. Contacte as autoridades locais.

O material do rotor não é combustível e deve ser depositado de acordo com os materiais de fibra de vidro.

Se o rotor tiver sido exposto a químicos perigosos para o ambiente, é necessário avaliar o risco. Pode ocorrer uma acumulação de químicos no material do rotor. Tome as precauções necessárias para respeitar os requisitos e regulamentos legais aplicáveis.

AVISO!

Se for necessário cortar o rotor em partes mais pequenas, utilize uma máscara adequada com a marca da CE seleccionada e colocada de acordo com as normas de segurança aplicáveis para protecção contra poeira.

12 Contacte a Munters

ÁUSTRIA	Munters GmbH Tratamento de ar Zweigniederlassung Wien	Eduard-Kittenberger-Gasse 56, Obj. 6 A-1235 Viena	Tel: +43 1 616 4298–92 51 luftentfeuchtung@munters.at www.munters.at
BÉLGICA	Munters Belgium nv Tratamento de ar	Blarenberglaan 21c B-2800 Mechelen	Tel: +3215285611 service@muntersbelgium.be www.muntersbelgium.be
REPÚBLICA CHECA	Munters CZ, organizacni slozka Air Treatment	Slevacská 2368/68 CZ-615 00 BRNO	Tel: +420 775 569 657 info@munters-odvlhcovani.cz www.munters-odvlhcovani.cz
DINAMARCA	Munters A/S Tratamento de ar	Ryttermarken 4 DK-3520 Farum	Tel: +4544953355 info@munters.dk www.munters.dk
FINLÂNDIA	Munters Finland Oy Kuivaajamyynti	Hakamäenkuja 3 FI-01510 VANTAA	Tel: +358 207 768 230 laitemyynti@munters.fi www.munters.fi
FRANÇA	Munters France SAS Tratamento de ar	106, Boulevard Héloise F-95815 Argenteuil Cedex	Tel: +33 1 34 11 57 57 dh@munters.fr www.munters.fr
ALEMANHA	Munters GmbH Tratamento de ar-Zentrale	Hans-Duncker-Str. 8 D-21035 Hamburgo	Tel: +49 (0) 40 879 690 - 0 mgd@munters.de www.munters.de
ITÁLIA	Munters Italy S.p.A Tratamento de ar	Strada Piani 2 I-18027Chiusavecchia IM	Tel: +39 0183 521377 marketing@munters.it www.munters.it
PAÍSES BAIXOS	Munters Vochtbeheersing	Energieweg 69 NL-2404 HE Alphen a/d Rijn	Tel: +31 172 43 32 31 vochtbeheersing@munters.nl www.munters.nl
POLÓNIA	Munters Sp. z o.o. Oddzial w Polsce Tratamento de ar	ul. Swietojanska 55/11 81-391 Gdynia	Tel.: + 48 58 305 35 17 dh@munters.pl www.munters.com.pl
ESPANHA	Munters Spain SA Tratamento de ar	Europa Epresarial. Edificio Londres. C/Playa de Liencres 2. 28230 Las Matas. Madrid	Tel: +34 91 640 09 02 marketing@munters.es www.munters.es
SUÉCIA	Munters Europe AB Tratamento de ar	P O Box 1150 S-164 26 Kista	Tel: +46 8 626 63 00 avfuktning@munters.se www.munters.se
SUÍÇA	Munters GmbH Tratamento de ar Zweigniederlassung Rümlang	Glattalstr. 501 CH-8153 Rümlang	Tel: +41 52 343 88 86 info.dh@munters.ch www.munters.ch
REINO UNIDO	Munters Ltd Tratamento de ar	Pathfinder Place 10 Ramsay Court Hinchingbrooke Business Park Huntingdon PE29 6FY Cambs	Tel: +44 1480 432 243 info@munters.co.uk www.munters.co.uk

AUSTRÁLIA	Tel:+61 288431588 dh.info@munters.com.au	**MÉXICO**	Tel:+52 722 270 40 29 munters@munters.com.mx
BRASIL	Tel: +55 11 5054 0150 www.munters.com.br	**SINGAPURA**	Tel:+65 6744 6828 singapore@muntersasia.com
CANADÁ	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com	**ÁFRICA DO SUL**	Tel:+27 11 997 2000 info@munters.co.za
CHINA	Tel: +86 10 804 18000 marketing@munters.cn	**TURQUIA**	Tel:+90 216 548 14 44 info@muntersform.com
ÍNDIA	Tel:+91 20 668 18 900 info@munters.in	**EAU (Dubai)**	Tel:+971 4 881 3026 middle.east@munters.com
JAPÃO	Tel:+81 3 5970 0021 mkk@munters.jp	**EUA**	Tel: +1-800-843-5360 dhinfo@munters.com
COREIA	Tel:+82 2 761 8701 munters@munters.kr		

www.munters.com