



AQUAPHON® A 200

Recetor



Recetor A 200

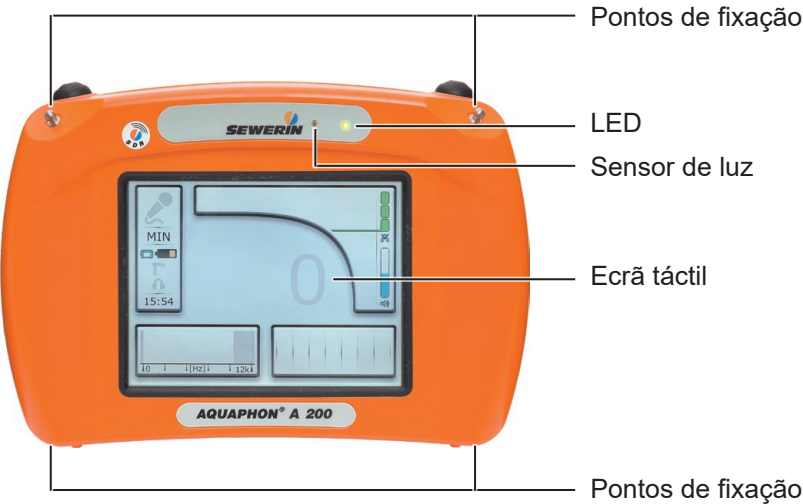


Fig. 1: Lado da frente

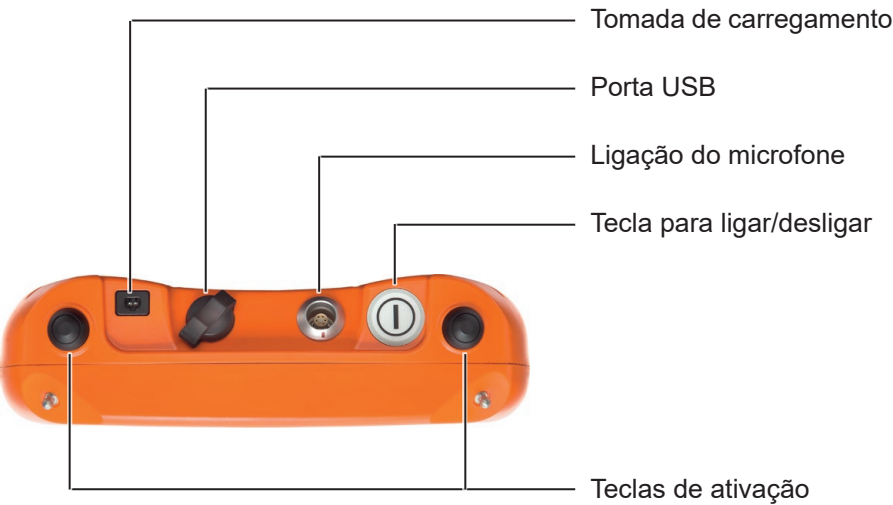


Fig. 2: Vista desde a parte de cima

Barra de suporte TS 200

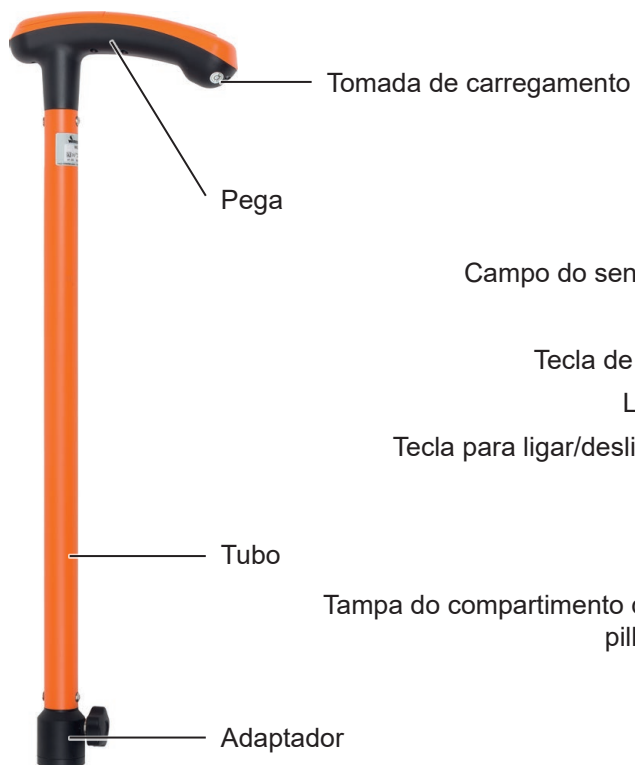


Fig. 3: Visão geral

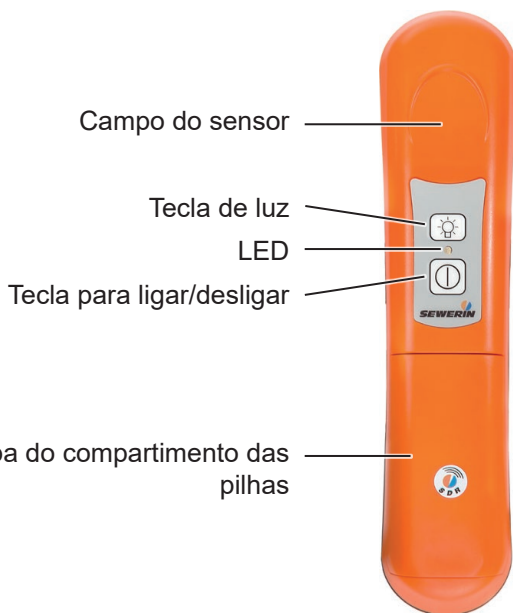


Fig. 4: Pega (vista de cima)



Fig. 5: Adaptador
Imagem da esquerda: parafuso de fixação com vedante
imagem da direita: manipulador em estrela no parafuso de fixação

Informações sobre este documento

Advertências e indicações têm o seguinte significado:



AVISO!

Perigo para pessoas. Pode ter como consequência ferimentos graves ou a morte.



CAUIDADO!

Perigo para pessoas. Pode ter como consequência ferimentos ou risco para a saúde.

ATENÇÃO!

Perigo de danos materiais.

Nota:

Conselhos e informações importantes.

Listas numéricas (números, letras) são usadas para:

- Instruções de manuseamento que têm de ser executadas numa determinada sequência

Listas com marcadores (ponto, travessão) são usadas para:

- Enumerações
- Instruções de manuseamento, que incluem apenas um passo

1	Introdução.....	1
1.1	Garantia	1
1.2	Finalidade da utilização.....	2
1.3	Utilização prevista	2
1.4	Advertências gerais de segurança	3
2	Sistema AQUAPHON.....	4
2.1	Informações gerais sobre o sistema	4
2.1.1	Comunicação	4
2.1.2	Proteção auditiva	4
2.1.3	Conceito de operação	4
2.1.3.1	Modo de ligação	5
2.1.3.2	Casos de aplicação.....	6
2.1.3.3	Pontos de contacto	6
2.2	Componentes do sistema	7
2.2.1	Visão geral	7
2.2.2	Recetor A 200.....	8
2.2.2.1	Variantes do produto	8
2.2.2.2	Estrutura.....	8
2.2.2.3	Método de transporte	10
2.2.2.4	Reprodução de ruídos.....	10
2.2.2.5	Representação dos valores de medição.....	10
2.2.2.6	Desconexão automática.....	11
2.2.2.7	Ecrã principal	12
2.2.3	Barra de suporte TS 200	16
2.2.4	Microfones.....	17
2.2.4.1	Microfone em função da aplicação (visão geral).....	17
2.2.4.2	Microfone universal UM 200	19
2.2.4.3	Outros microfones.....	19
2.3	Ligação e desconexão	20
2.3.1	Componentes	20
2.3.2	Sistema	20
2.4	Alimentação de energia dos componentes	21
3	Implementação do sistema	22
3.1	Fixar microfone na barra de suporte	22
3.2	Ligar o sistema.....	22
3.2.1	Arranque com o guia do utilizador	23
3.2.2	Arranque direto	25
3.3	Identificação de medições.....	26

3.4	Iniciar e terminar a medição	26
3.5	Ajustar o limite de proteção auditiva e volume	27
3.6	Adaptar configurações do filtro	29
3.6.1	Explicações sobre as configurações do filtro	29
3.6.1.1	Limites de filtragem e banda de passagem	29
3.6.1.2	Definições padrão para qualquer aplicação	30
3.6.1.3	Objetivo da adaptação	30
3.6.1.4	Opções de adaptação	30
3.6.1.5	Representação das configurações do filtro adaptadas no ecrã principal	31
3.6.2	Menu Abrir filtro	31
3.6.3	Scannen	32
3.6.4	Adaptar manualmente os limites de filtragem	33
3.6.4.1	Adaptar rapidamente os limites de filtragem	33
3.6.4.2	Adaptar com precisão os limites de filtragem	34
3.6.5	Redimensionar a apresentação	35
3.6.6	Repor configurações do filtro	36
3.7	Reproduzir ruídos repetidamente	36
3.7.1	Abrir menu Audio player	37
3.7.2	Reproduzir o ruído	39
3.7.2.1	Reproduzir ruído com limites de filtragem registados	39
3.7.2.2	Reproduzir ruído com limites de filtragem atuais	40
3.7.2.3	Reproduzir o ruído de forma mais rápida	40
3.8	Guardar medição registada	41
3.9	Apagar medição registada	42
3.10	Carregar a medição guardada	43
3.11	Apagar medição guardada	45
3.12	Mostrar informações sobre uma medição	46
3.13	Bloquear e desbloquear o ecrã	47
4	Definições	48
4.1	Visão geral	48
4.2	Ações para regular	48
4.2.1	Selecionar	49
4.2.2	Ativar/desativar	49
4.2.3	Ajustar o valor	50

4.3	Definições no menu Medição	50
4.3.1	Método	51
4.3.2	Tipo	52
4.3.3	Proteção auditiva	52
4.3.4	Teclas de ativação	52
4.3.5	Temporizador	53
4.3.6	Duração	54
4.3.7	TS: campo do sensor	54
4.4	Estabelecer o caso de aplicação	54
4.5	Definições no menu Aparelho	55
4.5.1	Desligar dispositivo	56
4.5.2	Desligar luz	56
4.5.3	Luminosidade automática	57
4.5.4	Luminosidade	57
4.5.5	Hora	57
4.5.6	Data	58
4.5.7	Formato da data	58
4.5.8	Formato da hora	58
4.5.9	Idioma	58
4.5.10	Informação	58
4.5.11	Calibração	59
5	Manutenção	60
5.1	Carregar as baterias	60
5.1.1	Carregar baterias na mala	60
5.1.2	Carregar baterias com fonte de alimentação ou cabo para veículo	61
5.2	Manuseamento de baterias de iões de lítio defeituosas	62
5.2.1	Detetar baterias defeituosas	62
5.2.2	Desmontar baterias do recetor A 200	63
5.2.3	Desmontar a bateria da barra de suporte TS 200	64
5.3	Calibrar ecrã táctil	65
5.4	Conservação	67
5.5	Revisão	67

6	Anexo	68
6.1	Dados técnicos.....	68
6.1.1	Recetor A 200.....	68
6.1.2	Barra de suporte TS 200.....	70
6.1.3	Microfone de solo BM 200 e BM 230	71
6.1.4	Microfone de contacto TM 200.....	72
6.1.5	Microfone universal UM 200	72
6.2	Símbolos no ecrã tátil do recetor A 200.....	73
6.3	Significado dos sinais do LED.....	75
6.3.1	Recetor A 200.....	75
6.3.2	Barra de suporte TS 200.....	76
6.4	Adequação dos microfones aos casos de aplicação	77
6.5	Funcionamento do sistema com a tecla de ativação ou zona do sensor.....	78
6.6	Acessórios.....	79
6.7	Declaração de conformidade	79
6.8	Informação sobre o firmware (software open source).....	80
6.9	Informações sobre a eliminação	80
7	Índice remissivo	81

1 Introdução

1.1 Garantia

Para garantir o funcionamento e a segurança é necessário respeitar as indicações que se seguem.

- Só coloque o produto em funcionamento depois de ler este manual de instruções.
- Utilize o produto apenas para a finalidade prevista.
- Os trabalhos de reparação e de revisão só devem ser realizados por técnicos ou por pessoas devidamente qualificadas. Nas reparações apenas devem ser usadas peças de substituição autorizadas pela Hermann Sewerin GmbH.
- Reconversões e transformações do produto apenas podem ser executadas com a autorização da Hermann Sewerin GmbH.
- No produto utilize apenas acessórios da Hermann Sewerin GmbH.

A Hermann Sewerin GmbH não se responsabiliza por danos provocados pelo incumprimento destas advertências. As condições de garantia das Condições Gerais de Contrato (CGC) da Hermann Sewerin GmbH não são alargadas por estas indicações.

Além das advertências e de outras indicações mencionadas neste manual de instruções respeite sempre as normas de segurança e de prevenção de acidentes em vigor.

Alterações técnicas do produto reservadas.

1.2 Finalidade da utilização

AQUAPHON é um sistema para a localização acústica de fugas de água e condutas de água.

O sistema **AQUAPHON** pode ser usado para:

- Detecção de fugas
- Localização do tubo

Nota:

As descrições indicadas neste manual de instruções referem-se ao estado de entrega do sistema (configurações de fábrica). O manual de instruções refere-se ao recetor **A 200** com a versão do firmware 2.x e superior. Alterações reservadas.

1.3 Utilização prevista

O sistema **AQUAPHON** está previsto para o uso profissional industrial e comercial. A utilização do sistema exige os conhecimentos especializados necessários.

Nota:

Antes de começar a trabalhar com o sistema procure informar-se sobre eventuais conhecimentos teóricos que possam estar em falta.

O sistema apenas pode ser usado nas aplicações mencionadas no cap. 1.2.

1.4 Advertências gerais de segurança

O produto foi montado de acordo com todas as medidas legislativas vinculativas e regras reconhecidas no domínio da segurança. Corresponde ao estado da técnica e aos requisitos de conformidade da CE. Se usado corretamente, o produto é seguro.

Se utilizar o produto incorretamente ou de forma não prevista, podem ocorrer perigos para pessoas e danos materiais. Por isso, respeite incondicionalmente as seguintes advertências de segurança.

Perigo para pessoas (risco para a saúde)

- Não só no transporte mas também durante o trabalho manuseie os componentes de forma prudente e em segurança.
- Perto de cabos elétricos proceda com extremo cuidado.

Perigos para o produto e para outros bens materiais

- Manuseie os componentes sempre com cuidado.
- Não deixe os componentes cair.
- Não pouse nem coloque os componentes em locais de onde possam cair.
- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que os componentes estão em bom estado. Não utilize componentes danificados nem com defeito.
- Proteja as ligações nos componentes da sujidade e humidade.
- Respeite as temperaturas de serviço e de armazenamento permitidas.

2 Sistema AQUAPHON

2.1 Informações gerais sobre o sistema

2.1.1 Comunicação

Os componentes do sistema **AQUAPHON** comunicam por um sistema de rádio bidirecional SDR (SDR: Sewerin Digital Radio). A comunicação via rádio garante ao utilizador uma grande liberdade de movimentos. A qualidade do som da reprodução acústica não é influenciada por cabos de ligação suspensos.

2.1.2 Proteção auditiva

O sistema **AQUAPHON** protege a audição do utilizador contra ruídos perturbadores altos e repentinos. Esses ruídos perturbadores podem ocorrer, p. ex. quando passam veículos ou quando o utilizador desliza com um microfone pelo ponto de contacto.

A proteção auditiva torna-se eficaz quando se ultrapassa o limite de proteção auditiva definido individualmente. A proteção auditiva volta a desligar-se automaticamente quando a fonte de perturbação deixar de existir.

O tipo de proteção depende das definições (menu **Medição > Prot. auditiva**).

Nota:

Uma outra possibilidade de proteger a audição de ruídos demasiado elevados consiste em definir o som para o volume estritamente necessário.

2.1.3 Conceito de operação

O trabalho com o sistema **AQUAPHON** requer conhecimentos especializados em deteção de fugas e de condutas. No entanto, não são obrigatórias competências no manuseamento com o sistema no sentido das deteções, pois o sistema consegue apoiar o utilizador.

Para conseguir detetar com sucesso usando o sistema **AQUAPHON** é necessário que qualquer utilizador saiba:

- O que deve ser detetado?

A finalidade de utilização determina a seleção da **aplicação**.

- Onde deve ser detetado?

As condições do local determinam a escolha do **ponto de contacto**.

2.1.3.1 Modo de ligação

O recetor prevê o modo de ligação sempre de forma automática. Existem duas opções:

- **Arranque com o guia do utilizador**

- **Arranque direto**

O modo de ligação depende da situação existente durante a ligação do recetor. O recetor verifica se as instruções de procedimento determinadas antes já foram executadas. Estas instruções de procedimento incluem:

- A ligação dos componentes do sistema entre si (por ex. barra de suporte e um microfone de solo).
- A ligação dos componentes do sistema antes do recetor.

No cap. 3.2 na página 22 encontra informações detalhadas sobre a ligação em função do modo de ligação.

Arranque com o guia do utilizador

Grupo alvo: Utilizador com pouca experiência no manuseamento do sistema.

- O utilizador está indeciso sobre que componentes do sistema têm de ser selecionados para uma determinada aplicação e o ponto de contacto correspondente.

O utilizador liga primeiro o recetor. Após a seleção de uma aplicação e do ponto de contacto, o recetor indica através de instruções de procedimento detalhadas que componentes devem ser conectados e ligados em que sequência.

Arranque direto

Grupo alvo: Utilizador experiente.

- O utilizador sabe que componentes do sistema têm de ser selecionados para uma determinada aplicação e o ponto de contacto correspondente.

O utilizador seleciona previamente por si próprio os componentes adequados. Componentes que tenham de ser conectados mecanicamente entre si são conectados pelo utilizador. Em seguida, o utilizador liga os componentes, deixando o recetor para último. Durante a ligação, o recetor reconhece automaticamente os componentes.

No arranque direto o sistema está pronto a funcionar logo após a ligação do recetor.

2.1.3.2 Casos de aplicação

A designação dos casos de aplicação coincide com as possíveis utilizações. O sistema pode ser aplicado para:

- **Deteção de fugas**
- **Localização do tubo**

2.1.3.3 Pontos de contacto

Qualquer aplicação pressupõe a utilização do sistema em determinados pontos de contacto. Por ponto de contacto entende-se a superfície na qual um microfone pode ser colocado.

Podem ser escolhidos os seguintes pontos de contacto:

- **paviment**

O ponto de contacto numa superfície plana e firme (por ex. asfalto, betão, pavimento).

- **n/paviment**

O ponto de contacto tem uma superfície irregular, eventualmente também uma superfície flexível (por ex. gravilha, brita, relva).

- **adaptador** (apenas na deteção de fugas)

O ponto de contacto é p. ex. uma boca de incêndio ou uma válvula de fecho.

- **universal** (apenas na deteção de fugas)

O ponto de contacto encontra-se num edifício.

Esta opção está prevista para a deteção com o microfone universal **UM 200**.

2.2 Componentes do sistema

2.2.1 Visão geral

O sistema **AQUAPHON** está construído de forma modular. Os componentes mais importantes do sistema são:

- Recetor **A 200**
- Auscultadores sem fios **F8**
- Barra de suporte **TS 200**

A barra de suporte é necessária para manusear os seguintes microfones:

- Microfone de solo **BM 200**
- Microfone de solo **BM 230** (com tripé)
- Microfone de contacto **TM 200**

Para o microfone de contacto é necessária uma ponta de sondagem e eventualmente uma extensão.

- Microfone universal **UM 200**
- Mala **AC 200 SK4**

O sistema pode ser transportado e guardado na mala. Com a ajuda do aparelho de rede **L** as baterias dos componentes **A 200**, **TS 200** e **F8** podem ser carregadas simultaneamente na mala.

O sistema pode ser complementado a qualquer momento com acessórios.

Nota:

Encontra informações sobre os auscultadores sem fios **F8** no manual de instruções correspondente.

2.2.2 Recetor A 200

2.2.2.1 Variantes do produto

O recetor está disponível em duas variantes do produto:

- sem módulo para a localização da posição
- com módulo para a localização da posição

Aparelhos com localização da posição conectam os dados de medição com as coordenadas geográficas (p. ex. GPS) do local de medição.



Os recetores com módulo para a localização da posição estão identificados com um autocolante.

2.2.2.2 Estrutura

Vistas gerais com a denominação de todas as peças do recetor encontram-se na sobrecapa da frente (Fig. 1 e Fig. 2).

A caixa montada simetricamente permite uma operação confortável com a mão direita e com a mão esquerda.

Ecrã táctil

O recetor possui um ecrã táctil. Determinadas áreas do ecrã táctil são sensíveis ao toque. Ao tocar nestas áreas (botões) executará ações.

Todos os botões apresentam em redor uma moldura em cinzento claro.

O ecrã táctil apenas deve ser operado com o dedo ou um stylus (touchpen).

- Toque sempre brevemente e sem exercer grande pressão nos botões.

ATENÇÃO! Perigo de danos

O ecrã táctil possui uma superfície sensível.

- Para operar o ecrã não use objetos duros nem pontiagudos.
 - Proteja o ecrã táctil de substâncias agressivas (p. ex. produtos de limpeza ácidos ou agressivos).
-

Encontra vistas gerais com os símbolos que podem surgir no ecrã tátil no cap. 6.2 na página 73.

Sensor de luz

O sensor de luz analisa as condições de iluminação do ambiente.

Se a regulação automática da luminosidade estiver ativada, a luminosidade do ecrã tátil é adaptada sempre às condições de luz do ambiente com o apoio do sensor de luz.

Encontra informações sobre a regulação automática da luminosidade no cap. 4.5.3 na página 57.

Tecla para ligar/desligar

A tecla para ligar/desligar possui as seguintes funções:

- Ligar e desligar o recetor
- Bloquear e desbloquear o ecrã

Tecclas de ativação

O recetor tem duas teclas de ativação. Para medir é necessário premir apenas uma das duas teclas.

LED

O LED indica os estados de operação.

Encontra informações sobre o significado dos sinais do LED no cap. 6.3.1 na página 75.

Ligações

O recetor possui as seguintes ligações:

- Tomada de carregamento
Para o carregamento da bateria.
- Ligação do microfone
Para a ligação do microfone universal **UM 200**.
- Porta USB
Para a ligação a um computador.

Pontos de fixação

Nos pontos de fixação podem ser colocados sistemas de suporte (Vario, cinto subabdominal), a correia de transporte Triangel 200 ou uma tira para pulso.

Os pontos de fixação fazem parte dos fechos rápidos.

2.2.2.3 Método de transporte

O recetor é transportado normalmente à frente do corpo, de forma que o utilizador consiga ver o ecrã tátil quando olhar de lado para baixo.

A SEWERIN recomenda: Na deteção utilize um sistema de suporte. O sistema de suporte permite um trabalho sem fadiga. Além disso, diminui a possibilidade de interferências radioelétricas. Podem eventualmente ocorrer interferências radioelétricas quando determinados componentes no recetor são isolados por engano pelo utilizador.

2.2.2.4 Reprodução de ruídos

O microfone ligado recolhe ruídos. Se estiver em curso uma medição, os ruídos são reproduzidos pelos auscultadores. É possível regular o volume da reprodução.

Além disso, os ruídos são gravados. Os ruídos gravados podem ser guardados. É possível reproduzir não só os ruídos gravados como os guardados.

2.2.2.5 Representação dos valores de medição

A partir dos ruídos recolhidos são calculados diferentes valores de medição (p. ex. nível de ruído atual, valor extremo da medição).

A apresentação dos valores de medição faz-se de duas formas:

- graficamente
- numericamente

Apresentação gráfica

No ecrã tátil são apresentados graficamente no ecrã principal (botão Volume):

- nível de ruído atual (indicação do nível)
- valor extremo (linha negra)

Apresentação numérica

No ecrã tátil, o valor de medição do nível de ruído é apresentado no centro do ecrã principal como valor numérico.

Este valor de medição é um valor extremo. Se o valor extremo é um mínimo ou um máximo dependerá das definições (menu **Medição > Tipo**).

2.2.2.6 Desconexão automática

A alimentação de energia do recetor está dimensionada de forma que uma bateria totalmente carregada permita trabalhar ininterruptamente durante todo o dia. No entanto, é importante trabalhar de forma a poupar energia.

Para isso, o recetor possui as seguintes opções para desconexão automática:

- **Desligar dispositivo**

O recetor desliga-se se não for realizada nenhuma ação durante um determinado período de tempo. Se for necessário retomar o trabalho, o recetor terá de ser ligado novamente.

- **Desligar luz**

A iluminação do recetor desliga-se se não for realizada nenhuma ação durante um determinado período de tempo. Mas o recetor permanece ligado.

Se e quando a desconexão automática é ativada dependerá das definições (menu **Aparelho > Geral > Desligar dispos.** ou **Desligar luz**).

2.2.2.7 Ecrã principal

Quando o sistema estiver pronto a funcionar, o ecrã tátil do receptor mostra o ecrã principal.

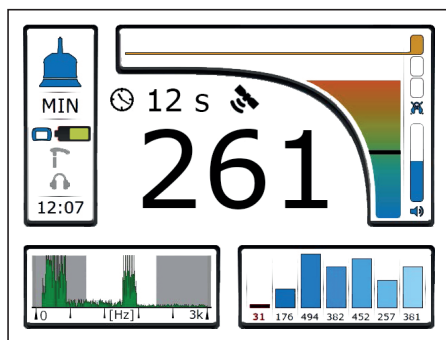


Fig. 6: Ecrã principal, *aqui*: durante uma medição

No centro do ecrã principal é indicado o valor de medição do nível de ruído. Através dele, com a definição correta do aparelho, é indicada a duração da medição atual e o símbolo para a receção via satélite. Os valores ficam pretos durante uma medição. Assim que uma medição terminar, eles surgem a cinzento.

Além disso, o ecrã principal contém os seguintes botões:

- **Volume**
- **Audio player**
- **Filtrar**
- **Definições**

Com estes botões é possível aceder a menus de níveis inferiores. Ao mesmo tempo, os botões mostram informações. As informações que são indicadas dependem da situação.

Volume

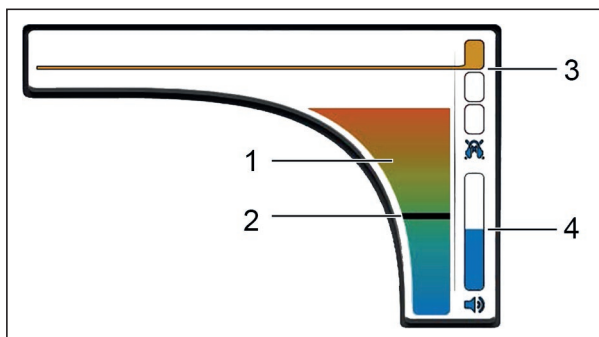


Fig. 7: Botão **Volume**

1 Nível de ruído atual, 2 Valor extremo,
3 Limite de proteção auditiva, 4 Volume de som

O botão **Volume** mostra as seguintes informações:

- Nível de ruído atual
- Valor extremo
- Limite de proteção auditiva definido
- Volume definido

Com o botão **Volume** acede-se ao menu **Volume**. Neste menu é possível ajustar:

- Limite de proteção auditiva
- Volume

Audio Player

O botão **Audio player** mostra a seguinte informação para as últimas medições:

- Valor de medição

O valor de medição é apresentado como valor numérico e barras.

São mostradas até sete medições. À esquerda é indicada a medição atual, à direita a medição mais antiga.

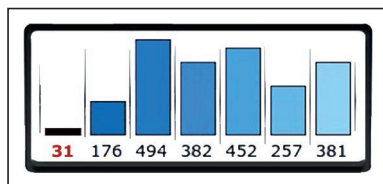


Fig. 8: Botão **Audio player**

Com o botão **Audio player** acede-se ao menu **Audio player**. Neste menu podem ser realizadas as seguintes ações:

- Reproduzir, apagar e guardar ruídos
- É possível carregar e reproduzir ruídos a partir da memória
- Mostrar informações sobre uma medição

Filtrar

O botão Filtrar mostra as seguintes informações:

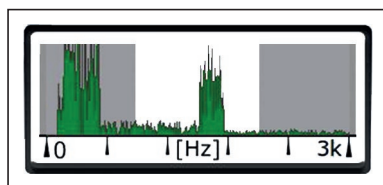


Fig. 9: Botão **Filtrar** durante uma medição
(análise da frequência apresentada a verde)

- Análise da frequência do ruído atual
 - Se não estiver em curso nenhuma medição:
são mostradas todas as frequências. A representação da frequência é apresentada em amarelo claro.
 - Duração de uma medição:
apenas são indicadas as partes de frequência constantes.
A representação da frequência é apresentada a verde.
- Intervalo de frequência
- Banda de passagem e áreas de bloqueio (limites de filtragem atuais)

Com o botão **Filtrar** acede-se ao menu **Filtrar**. Neste menu é possível ajustar.

- Limites de filtragem (frequências limite do filtro passa-banda)
- Escalonamento do eixo de frequência

Definições

O botão **Definições** mostra as seguintes informações:

- caso de aplicação ou microfone conectado
- tipo definido do valor extremo
- componentes e informações ligados para o estado de carregamento da bateria correspondente
- hora

Com o botão **Definições** acede-se ao menu **Definições**. Neste menu podem ser alteradas as seguintes definições:

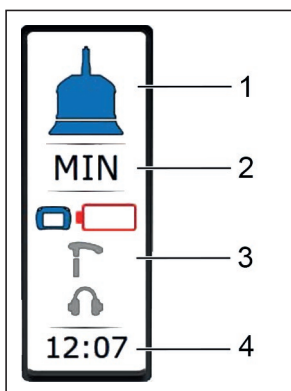


Fig. 10: Botão **Definições**

1 Caso de aplicação ou microfone, 2 Tipo, 3 Componentes e estado de carregamento da bateria correspondente, 4 Hora

- Medição
- Aplicação
- Aparelho

No cap. 4 na página 48 encontrará informações detalhadas sobre o menu **Definições**.

2.2.3 Barra de suporte TS 200

Com a barra de suporte **TS 200** são geridos os microfones **BM 200**, **BM 230** e **TM 200**. Para isso, o microfone selecionado tem de ser fixado na barra de suporte.

Vistas gerais com a denominação de todas as peças da barra de suporte encontram-se na sobrecapa da frente (Fig. 3 a Fig. 5).

Pode consultar informações detalhadas sobre os microfones no cap. 2.2.4 na página 17.

Advertências de segurança sobre o manuseamento com o TS 200

- Não só no transporte como também no trabalho, manuseie a barra de suporte de forma cautelosa e segura.

Seja especialmente prudente quando houver um microfone de contacto com ponta de sondagem enroscada na barra de suporte.

- Não se apoie na barra de suporte.

Manípulo em estrela e parafuso de fixação no adaptador

No adaptador encontra-se um manípulo em estrela. O manípulo em estrela está fixado num parafuso de fixação.

O manípulo em estrela é que enrosca o microfone na barra de suporte. Se necessário, o manípulo em estrela pode ser removido do adaptador.

Encontra informações sobre microfones na barra de suporte no cap. 3.1 na página 22. Respeite em especial a advertência.

Campo do sensor

Uma medição pode ser iniciada com a operação da zona do sensor. A zona do sensor pode ser operada em dois modos diferentes. Pode consultar informações sobre os modos no cap. 4.3.4 na página 52.

Nota:

Para iniciar uma medição também pode ser premida uma tecla de ativação no recetor em vez da zona do sensor na barra de suporte . Encontra recomendações detalhadas sobre a seleção do elemento de comando no cap. 6.5 na página 78.

Não se deverá tocar na zona do sensor durante a ligação da barra de suporte.

Tecla de luz

A tecla de luz na barra de suporte permite ligar ou desligar a fonte de luz do microfone de contacto **TM 200** .

Nota:

A fonte de luz do microfone universal **UM 200** é ligada e desligada por recetor. Se o **UM 200** estiver ligado no recetor surge no ecrã táctil um botão com o símbolo **Fonte de luz**.

2.2.4 Microfones**2.2.4.1 Microfone em função da aplicação (visão geral)**

O sistema pode ser equipado com diferentes microfones. O caso de aplicação determina o microfone que deve ser usado.

Microfone	Símbolo	Ligação a	Caso de aplicação	Ponto de contacto	Observação
Microfone de contacto TM 200 			Deteção de fugas (pré-localização)	Adaptador	• Apenas pronto para funcionar com ponta de sondagem enroscada • Extensões disponíveis para ponta de sondagem • Fonte de luz integrada para iluminação do ponto de medição
Microfone de solo BM 200 		Barra de suporte TS 200	Deteção de fugas (localização)	Pavimento	
Microfone de solo BM 230 			Deteção de condutas	Não pavimento Pavimento	• No caso de solos muito moles: usar adicionalmente estacas para solo • É possível alterar o alinhamento do tripé (rotação em 180°)
Microfone universal UM 200 		Recetor A 200	Deteção de fugas	Não pavimento Pavimento Adaptador universal	• É ligado com cabo ao A 200 • O cabo está ligado firmemente ao UM 200 • Fonte de luz integrada para iluminação do ponto de medição
			Deteção de condutas	Não pavimento Pavimento	

2.2.4.2 Microfone universal UM 200

O **UM 200** é um microfone para ruídos estruturais com uma sensibilidade muito alta.

O **UM 200** é ligado com um cabo diretamente ao recetor.

No **UM 200** podem ser enroscados acessórios. Com a ajuda do acessório adequado, o microfone pode ser fixado em segurança em diferentes pontos de medição.

O microfone dispõe de uma fonte de luz, com a qual pode iluminar o ponto de medição (função de lanterna).



CUIDADO! Perigo de ofuscamento

A fonte de luz consiste em dois poderosos LED.

- Não olhe diretamente para a luz.
 - Não vire a luz para os olhos de outras pessoas.
-

Adaptador de contacto

O adaptador de contacto é o acessório, com o qual o microfone pode ser fixado diretamente no ponto de medição.



CUIDADO!

O adaptador de contacto contém um ímã potente.

- Mantenha o adaptador de contacto afastado de meios de armazenamento magnéticos (por ex. discos rígidos, cartões de crédito) e dispositivos médicos (por ex. pacemaker, bombas de insulina).
-

O adaptador de contacto é fornecido com uma lamela de curto-circuito.

- Remova a lamela de curto-circuito antes da primeira utilização do adaptador de contacto.

2.2.4.3 Outros microfones

Todos os microfones, exceto o **UM 200**, são fixados na barra de suporte **TS 200**. A barra de suporte é conectada ao recetor.

2.3 Ligação e desconexão

2.3.1 Componentes

Cada um dos seguintes componentes possui uma tecla própria para ligar/desligar:

- Recetor **A 200**
- Barra de suporte **TS 200**
- Auscultadores sem fios **F8**

A tecla para ligar/desligar permite que os componentes possam ser ligados ou desligados de forma independente.

Os microfones não são ligados ou desligados.

2.3.2 Sistema

Ligar

Quando o sistema é ligado, a sequência da ligação de cada um dos componentes determina o chamado modo de ligação.

Se o sistema tiver de ser ligado num determinado modo de ligação, é necessário que os componentes sejam ligados numa determinada sequência.

Durante a ligação é estabelecida uma ligação via rádio entre os componentes do sistema. (válido para todos os componentes que não estão ligados entre si por meio de cabo.)

No cap. 2.1.3.1 na página 5 encontra informações detalhadas sobre o modo de ligação.

No cap. 3.2 na página 22 encontra informações detalhadas sobre a ligação do sistema.

Desligar

Quando o recetor é desligado, são também desligados automaticamente a barra de suporte e os auscultadores.

2.4 Alimentação de energia dos componentes

Os seguintes componentes possuem uma alimentação de energia especial incorporada com uma bateria de íões de lítio.

- Recetor **A 200**
- Barra de suporte **TS 200**

O auscultador sem fios **F8** é fornecido com baterias NiMH.

No cap. 5.1 na página 60 encontra informações sobre o carregamento das baterias.

ATENÇÃO! Perigo de danos durante a troca de baterias de íões de lítio

Nos compartimentos das baterias dos componentes existem peças que podem ser danificadas durante a troca da bateria.

- As baterias de íões de lítio apenas podem ser trocadas pela assistência SEWERIN ou por um técnico autorizado.



AVISO! Perigo de explosão devido a curto-circuito

As baterias de íões de lítio podem explodir devido a curto-circuito interno.

- Não podem ser enviados componentes com baterias de íões de lítio danificadas.
-

3 Implementação do sistema

3.1 Fixar microfone na barra de suporte

Barra de suporte e microfone são fixados entre si de forma efetiva.

ATENÇÃO! Perigo de anomalias em caso de sujidade ou infiltração de água

A humidade e a sujidade nos contactos podem prejudicar a funcionalidade do sistema. A ligação do microfone tem de estar limpa e seca para poder ser fixada.

O vedante do parafuso de fixação não pode ficar sujo nem danificado, de forma a impedir a infiltração de água pela rosca.

- Em caso de sujidade, limpe os contactos no adaptador da barra de suporte com um pano húmido. Para limpar nunca utilize ar comprimido nem jatos de água. (Os microfones podem ser lavados com água corrente.)
 - Seque toda a ligação do microfone, se necessário.
 - Nunca desenrosque totalmente o parafuso de fixação da rosca, para minimizar o risco de sujidade.
-

1. Empurre o microfone para o adaptador da barra de suporte.
2. Gire a barra de suporte até encaixar no final.

A barra de suporte e o microfone são fixados entre si de forma efetiva.

3. Enrosque o microfone com a ajuda do manípulo em estrela.

A barra de suporte está pronta a usar.

3.2 Ligar o sistema

Se o sistema tiver de ser ligado num determinado modo de ligação, é necessário que os componentes sejam ligados numa determinada sequência.

Se os componentes forem ligados numa determinada sequência, o recetor seleciona o modo de ligação correspondente.

Encontra informações sobre o modo de ligação em cap. 2.1.3.1 na página 5.

Nota:

Para ligar o recetor **A 200** é necessário pressionar a tecla para ligar/desligar até o LED verde se acender. Isto pode demorar alguns segundos.

3.2.1 Arranque com o guia do utilizador

O arranque com o guia do utilizador funciona na seguinte situação de partida:

- Todos os componentes estão desligados.
- Ainda não está selecionado nem ligado nenhum microfone.

1. Ligue o recetor **A 200** .

No ecrã tátil surge brevemente um ecrã inicial. Em seguida, surge o menu **Aplicação**.



Fig. 11: Menu **Aplicação**

2. Selecione o caso de aplicação pretendido. Surge o menu do caso de aplicação.

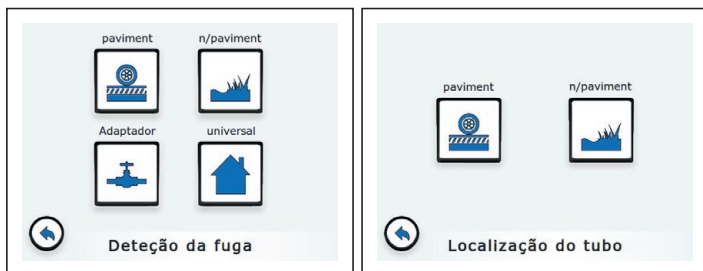


Fig. 12: imagem da esquerda: Menu **Detecção fuga**
imagem da direita: Menu **Locali. tubo**

3. Selecione o ponto de contacto de acordo com as circunstâncias do local de medição. Surge o menu **A procurar**.

O menu contém instruções de procedimento. Além de cada instrução de manuseamento são apresentados os símbolos dos respetivos componentes.

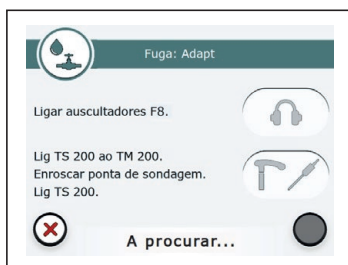


Fig. 13: Menu **A procurar**
Caso de aplicação: Detecção de fugas, ponto de contacto: Adaptador

4. Siga as instruções de procedimento na sequência inversa.
Assim que o procedimento estiver concluído, os símbolos correspondentes são apresentados a cores.
- **azul**
O componente especificado foi conectado.
 - **vermelho**
Foi ligado um outro componente diferente do especificado.
Quando todos os componentes especificados forem ligados, o recetor muda automaticamente para a vista principal.

Se forem ligados outros componentes diferentes do especificado, isto é assinalado pelo recetor (símbolo vermelho ou símbolo **Microfone desconhecido**). O processo de ligação pode então ser concluído ou cancelado manualmente.

- Toque em **Confirmar**, quando o processo de ligação tiver de ser concluído manualmente.

3.2.2 Arranque direto

No caso do arranque direto, o recetor deteta automaticamente os componentes conectados.

O arranque direto funciona na seguinte situação de arranque:

- Está selecionado um microfone adequado. O microfone está conectado:
 - Microfone **BM 200**, **BM 230** ou **TM 200** na barra de suporte **TS 200**
 - Microfone universal **UM 200** no recetor **A 200**
- Todos os componentes estão desligados.

1. Ligue a barra de suporte **TS 200**.

Nota:

Durante a ligação não se deve tocar no campo do sensor da barra de suporte.

2. Ligue os auscultadores sem fios **F8**.
3. Ligue o recetor **A 200**.

No ecrã tátil surge brevemente um ecrã inicial.

Surge o ecrã principal. O sistema está pronto a funcionar.

3.3 Identificação de medições

Os dados de uma medição incluem:

- ruído registado
- valor de medição calculado
- informações registadas (p. ex. volume definido, limites de filtragem, microfone conectado)

Todas as medições estão identificadas com a data e a hora do registo.

Ao guardar uma medição também podem ser armazenadas informações adicionais (por ex. observação).

Para poder comparar medições, estas devem ser realizadas sempre que possível sob as mesmas condições. Têm influência sobre a reprodutibilidade:

- ruídos ambiente
- limites de filtro selecionados
- duração do registo

3.4 Iniciar e terminar a medição

Para iniciar e terminar uma medição têm de ser operados alternadamente:

- Tecla de ativação no recetor **A 200**
- Campo do sensor na barra de suporte **TS 200**

Encontra recomendações detalhadas sobre a adequação dos elementos de comando em função do microfone no cap. 6.4 na página 77.

É possível detetar se uma medição está ou não em curso no ecrã principal. Durante uma medição é indicado um valor de medição (número preto).

3.5 Ajustar o limite de proteção auditiva e volume



CUIDADO! Perigo para a saúde

Ruídos elevados podem prejudicar a audição e provocar danos irreversíveis na saúde.

Este perigo existe não só com ruídos perturbadores bruscos e altos como também com um volume demasiado elevado.

- Adeque sempre o intervalo de proteção auditiva e o volume à situação atual.
- Sempre que possível, selecione o limite mais baixo de proteção auricular.
- Selecione o menor volume possível.

Limite de proteção auricular e volume são definidos no menu **Volume**.

O ecrã principal está aberto.

1. Toque no botão **Volume**. Surge o menu **Volume**.

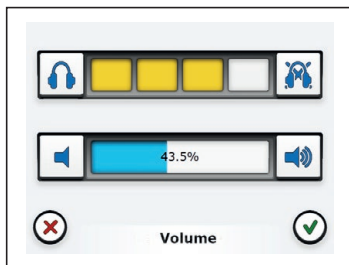


Fig. 14: Menu **Volume**

em cima: limite de proteção auditiva (definido: nível 3)

em baixo: volume (definido: volume médio)

2. Ajuste:

- Limite de proteção auditiva
 - limite de proteção do volume, cuja ultrapassagem torna efetiva a proteção auditiva
 - regulável em quatro níveis

Nível	Limite de proteção auditiva	Efeito de proteção	Cor da apresentação
1	muito alto	baixo	vermelho
2	alto	médio	laranja
3	médio	alto	amarelo
4	baixo	muito alto	verde



CUIDADO! Perigo para a saúde

Se o limite de proteção auditiva for muito alto, a proteção auditiva só será eficaz no caso de ruídos muito altos. Isso significa que o efeito protetor da audição é baixo.

- Se possível, selecione o limite de proteção auditiva mais baixo, para conseguir a máxima proteção da audição.

-
- Volume
 - determina a reprodução dos ruídos pelos auscultadores
 - regulável gradualmente

Para ajustar, toque alternadamente nos símbolos ou na área entre os símbolos.

3. Aceite as definições com **Confirmar**. O recetor regressa ao ecrã principal.

As definições são mantidas até à próxima alteração.

3.6 Adaptar configurações do filtro

3.6.1 Explicações sobre as configurações do filtro

O recetor analisa as frequências dos ruídos. Esta análise de frequências é representada na forma de um gráfico.

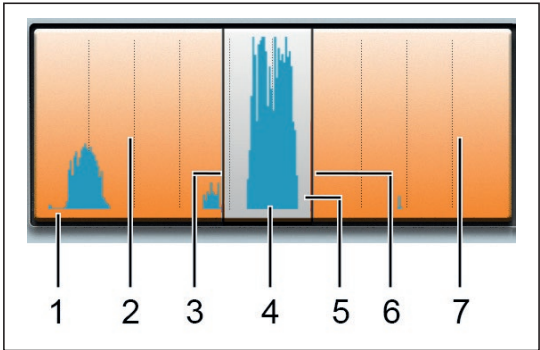


Fig. 15: Representação da frequência
1 Eixo da frequência, 2 Área de bloqueio inferior,
3 Limite de filtragem inferior
4 Representação gráfica da análise da frequência,
5 Banda de passagem, 6 Limite de filtragem superior
7 Área de bloqueio superior

3.6.1.1 Limites de filtragem e banda de passagem

Os dois limites de filtragem determinam a posição e a largura da banda de passagem dentro do intervalo de frequência. O intervalo de frequência tem sempre uma largura mínima. A largura mínima depende do intervalo de frequência.

Intervalo de frequência	Largura mínima da banda de passagem
0 – 5 kHz	300 Hz
5 – 12 kHz	500 Hz

3.6.1.2 Definições padrão para qualquer aplicação

Todas as aplicações têm definições padrão para:

- Posição dos dois limites de filtragem
- Escalonamento do eixo de frequência

Se o sistema for iniciado com o guia do utilizador, são definidas automaticamente as definições padrão.

Se o sistema for iniciado diretamente, são indicadas as definições que estavam em vigor quando o sistema foi desligado pela última vez.

A SEWERIN recomenda: depois de ligar o sistema adapte as configurações do filtro à situação local.

3.6.1.3 Objetivo da adaptação

Os limites de filtragem devem ser definidos de forma a destacar um possível ruído de fuga de entre outros ruídos (por ex. ruídos parasitas) e torná-lo bem audível.

Se os limites de filtragem estiverem bem definidos aplica-se o seguinte:

- A banda de passagem contém uma largura e altura máximas da análise de frequência. A banda de passagem deve ser selecionada em posição e largura, de forma que máximos individuais, muito estreitos e altos se encontrem numa área de bloqueio.

3.6.1.4 Opções de adaptação

Estão disponíveis as seguintes opções para adaptar as configurações do filtro:

- Scannen
- Adaptar manualmente os limites de filtragem
- Redimensionar a apresentação
- Repor configurações do filtro

3.6.1.5 Representação das configurações do filtro adaptadas no ecrã principal

O ecrã principal mostra se as configurações do filtro foram adaptadas. Com as configurações do filtro adaptadas, no botão **Definições** é mostrado o símbolo do microfone conectado em vez do símbolo da aplicação.

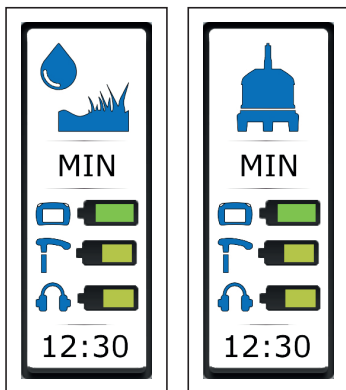


Fig. 16: Botão **Definições** no ecrã principal

imagem da esquerda: Vista nas definições padrão

(é mostrada a aplicação)

imagem da direita: Vista nas configurações do filtro adaptadas

(é mostrado o microfone)

3.6.2 Menu Abrir filtro

Nota:

Se o menu **Filtrar** estiver aberto, devem ser sempre ouvidos ruídos, mesmo quando não há nenhuma medição em curso. Dessa forma, pode verificar-se de imediato como a adaptação das configurações do filtro atua sobre o ruído a ser ouvido.

O ecrã principal está aberto.

- Toque no botão **Filtrar**. Surge o menu **Filtrar**.

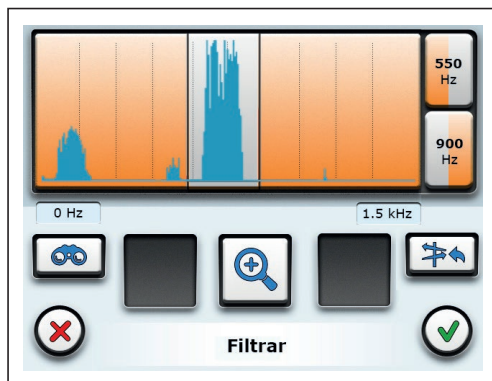


Fig. 17: Menu **Filtrar**, vista **adaptar rapidamente**
 em cima: representação da frequência
 do lado direito: botões **limite de filtragem superior**,
limite de filtragem inferior
 no centro: botões **Scannen**, **Redimensionar**, **Repor**

Nos botões **Limite de filtragem superior** e **Limite de filtragem inferior** são indicados os valores atuais dos limites de filtragem.

Aceitar configurações do filtro

Depois de as configurações do filtro terem sido adaptadas, as definições têm de ser aceites.

Abre-se o menu **Filtrar**.

- Toque em **Confirmar**. As configurações do filtro são aceites. O recetor regressa ao ecrã principal.

Até à adaptação seguinte, o recetor funciona com as configurações atuais do filtro.

3.6.3 Scannen

Com Scannen é possível sugerir configurações do filtro adequadas para a situação de deteção atual. Estas podem ser assumidas para a medição ou adaptadas de forma manual.

Durante a pesquisa, o recetor verifica que partes do ruído recebido apresentam mais força. Interferências não são excluídas neste processo.

O Scan realiza-se sempre no intervalo de frequência máximo disponível, não apenas no intervalo de frequência indicado.

Abre-se o menu **Filtrar**.

1. Toque no botão **Scannen**. O processo de scan começa. Abre-se o menu **Scannen**. Na representação da frequência a curva fica verde. A barra do progresso mostra a progressão do scan.

Quando o scan estiver concluído, surge o botão **Confirmar**. Na representação da frequência a curva fica azul. O recetor sugere configurações do filtro adequadas.

2. Aceite as configurações do filtro com **Confirmar**. O recetor regressa ao menu **Filtrar**.
3. Se necessário, optimize as configurações do filtro.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- Adaptar manualmente os limites de filtragem
- Redimensionar a apresentação

3.6.4 Adaptar manualmente os limites de filtragem

Para a adaptação manual dos limites de filtragem existem duas opções:

- adaptar rapidamente
- adaptar com precisão

3.6.4.1 Adaptar rapidamente os limites de filtragem

Na adaptação rápida, os dois limites de filtragem são redefinidos. O limite de filtragem depende do local dentro da representação da frequência onde se toca.

Abre-se o menu **Filtrar**.

1. Toque na representação da frequência, para determinar o limite de filtragem inferior.
2. Toque do lado direito do limite de filtragem inferior, para determinar o limite de filtragem superior.

3. Repita as duas instruções de procedimento anteriores quando desejar corrigir os limites de filtragem.
4. Aceite as definições com **Confirmar**. O recetor regressa ao ecrã principal.

3.6.4.2 Adaptar com precisão os limites de filtragem

Na adaptação com previsão, os limites de filtragem inferior e superior são alterados em passos fixos e independentemente entre si.

O incremento depende do intervalo de frequência.

Intervalo de frequência	Incremento
0 – 1 kHz	50 Hz
1 – 2,5 kHz	100 Hz
2,5 – 5 kHz	250 Hz
5 – 12 kHz	500 Hz

Abre-se o menu **Filtrar**.

1. Toque num dos botões **Limite de filtragem inferior** ou **Limite de filtragem superior**.

O menu **Filtrar** muda a sua aparência. A área de bloqueio do limite de filtragem, que pode ser adaptada, é apresentada em cor de laranja.

2. Defina novamente o limite de filtragem selecionado. Para isso, toque nos botões **Deslocar** as vezes necessárias até alcançar a posição desejada.
3. Aceite o limite de filtragem com **Confirmar**.

Nota:

A largura mínima da banda de passagem tem de ser respeitada no deslocamento dos limites de filtragem.

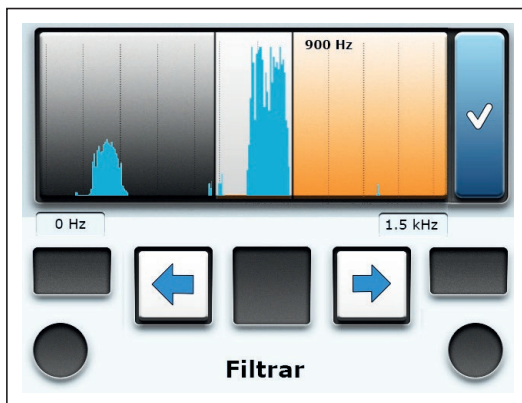


Fig. 18: Menu **Filtrar**, vista **adaptar com precisão**
 em cima: representação da frequência com
 área de bloqueio superior ativa e
 introdução do limite de filtragem atual
 em baixo: Botões **Deslocar**

3.6.5 Redimensionar a apresentação

Ao redimensionar, altera a escala da imagem do eixo de frequência. Em cada redimensionamento o intervalo de frequência indicado é reduzido para metade. A representação surge então no dobro do tamanho.

O recetor redimensiona rotativamente em níveis. Depois de ser alcançado o nível mais baixo possível, é indicado novamente a seguir o nível maior. Os níveis correspondem aos intervalos de frequência presentes na tabela que se segue.

Nota:

A posição dos limites de filtragem determina se e como se pode redimensionar.

- O redimensionamento apenas é possível quando estiver definido o limite de filtragem igual ou inferior à metade do intervalo de frequência.
-

Intervalo de frequência (níveis de redimensionamento)	Representação redimensionável, quando o limite de filtragem superior...
0 – 12 kHz	≤ 6 kHz
0 – 6 kHz	≤ 3 kHz
0 – 3 kHz	$\leq 1,5$ KHz
0 – 1,5 kHz	≤ 750 Hz
0 – 750 Hz	≤ 375 Hz

Abre-se o menu **Filtrar**.

- Toque no botão **Redimensionar**. A representação é redimensionada de imediato.
- Repita o redimensionamento até o eixo de frequência estar representado na perfeição.

3.6.6 Repor configurações do filtro

As configurações do filtro podem ser repostas em qualquer momento para as definições padrão da aplicação atual.

Abre-se o menu **Filtrar**.

- Toque no botão **Repor**. As configurações do filtro são repostas imediatamente sem confirmação.

3.7 Reproduzir ruídos repetidamente

Com a ajuda do leitor de áudio é possível reproduzir ruídos repetidamente.

Podem ser reproduzidos os seguintes ruídos:

- Ruídos registados

Ruídos registados são exibidos na seleção do valor de medição.

- Ruídos guardados

Ruídos guardados têm de ser carregados a partir da memória para a seleção do valor de medição.

3.7.1 Abrir menu Audio player

Nota:

A maioria das funções do leitor de áudio só está disponível quando foi registada, pelo menos, uma medição. Em alternativa, também é possível carregar uma medição a partir da memória.

O ecrã principal está aberto.

- Toque no botão **Audio player**. Surge o menu **Audio player**.

O menu **Audio player** está dividido em duas vistas. Na vista **Audio player 1/2** estão disponíveis funções para guardar, reproduzir e apagar medições. A vista **Audio player 2/2** mostra informações sobre uma medição.

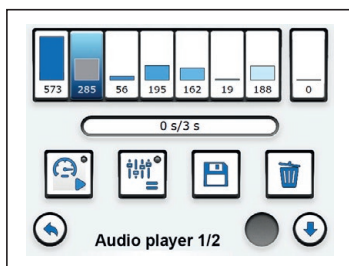


Fig. 19: Menu **Audio player 1/2**

- em cima: seleção do valor de medição (medição selecionada invertida)
- no centro: Duração da medição selecionada
- em baixo: Botões **Velocidade**, **Configurações do filtro**, **Guardar**, **Apagar**

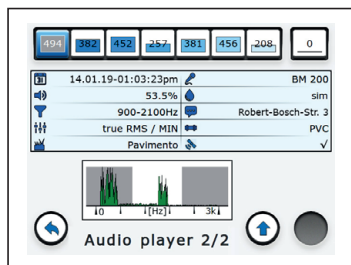


Fig. 20: Menu **Audio player 2/2**

em cima: Seleção do valor de medição
por baixo: Informações sobre a medição selecionada incluindo representação da frequência

Seleção do valor de medição

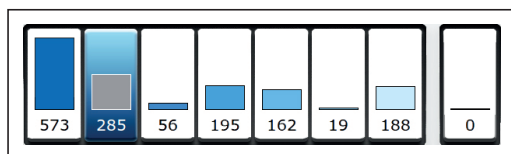


Fig. 21: Seleção do valor de medição no **Audio player 1/2**

do lado esquerdo: 7 segmentos conexos para até 7 medições registadas
do lado direito: 1 segmento separado para 1 medição guardada

A seleção do valor de medição representa medições através do seu valor de medição (valor numérico e barra).

A seleção do valor de medição está dividida nas duas áreas seguintes:

- 7 segmentos conexos para até 7 medições registadas
 - À esquerda é indicada a medição atual. À direita é indicada a medição mais antiga.
 - Se forem registadas menos do que 7 medições, os segmentos não ocupados estão cinzentos.
 - A medição selecionada é apresentada de forma invertida.
- 1 segmento separado para o carregamento e reprodução de uma medição guardada
 - Após o carregamento é indicada a medição guardada.

Nota:

Ao desligar o recetor, a seleção do valor de medição é totalmente esvaziada. As medições não guardadas são apagadas com essa ação.

3.7.2 Reproduzir o ruído

Nota:

Se a comunicação via rádio entre o recetor e os auscultadores for perturbada, não será possível ouvir nenhum ruído.

- Toque em **Voltar**, para mudar do leitor de áudio para o ecrã principal. Em seguida, abra novamente o leitor de áudio.
-

Existem as seguintes opções de reprodução do ruído:

- com limites de filtragem registados
 - com limites de filtragem atuais
 - mais rápido do que registado
-

Nota:

Ao reproduzir um ruído registado deixa de ser possível alterar o volume.

3.7.2.1 Reproduzir ruído com limites de filtragem registados

Os limites de filtragem definidos durante uma medição são registados automaticamente. O ruído pode ser reproduzido após a medição com estes limites de filtragem registados.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

- Toque na seleção do valor de medição na medição a ser reproduzida. O ruído é reproduzido com as configurações do filtro registadas.

3.7.2.2 Reproduzir ruído com limites de filtragem atuais

As medições realizadas com diferentes configurações do filtro podem ser comparadas entre si, sendo reproduzidas com configurações de filtro idênticas. Os limites de filtragem atuais podem ser usados como configurações de filtro idênticas.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque no botão **Configurações do filtro**. O modo de reprodução é alterado. O ponto no botão **Configurações do filtro** fica vermelho.
2. Toque na seleção do valor de medição na medição a ser reproduzida. O ruído é reproduzido com as configurações do filtro atuais.

Desative o modo de reprodução quando ele já não for necessário.

- Para tal toque novamente no botão **Configurações do filtro**. O ponto no botão **Configurações do filtro** torna-se novamente cinzento.

3.7.2.3 Reproduzir o ruído de forma mais rápida

Se o ruído possuir uma grande percentagem de baixas frequências, é frequentemente percecionado como de difícil audição. Na maioria dos casos, a audibilidade melhora quando um ruído desse tipo é reproduzido com maior rapidez. A reprodução mais rápida é percecionada como uma subida da frequência.

Nota:

Quando um ruído é reproduzido rapidamente são desativadas as configurações registadas do filtro. O ruído é reproduzido através do intervalo de frequência máximo (0 – 12 kHz).

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque no botão **Velocidade**. O modo de reprodução é alterado. O ponto no botão **Velocidade** fica vermelho.

2. Toque na seleção do valor de medição na medição a ser reproduzida. O ruído é reproduzido com maior rapidez do que é registado.

Desative o modo de reprodução quando ele já não for necessário.

- Para isso, toque novamente no botão **Velocidade**. O ponto no botão **Velocidade** fica novamente cinzento.

3.8 Guardar medição registada

É possível guardar as medições registadas. Podem ser guardadas mais de 70 medições.

As medições com uma duração até 60 segundos são guardadas na totalidade. No caso de medições mais longas apenas são guardados os primeiros 60 segundos.

Quando a memória estiver cheia, surge uma mensagem. Para libertar espaço novamente, é possível apagar medições na memória. Encontra informações sobre a eliminação das medições guardadas no cap. 3.11 na página 45.

Nota:

Medições que não sejam guardadas são apagadas automaticamente depois de desligar o recetor.

A SEWERIN recomenda: Guarde sobretudo medições significativas. Crie desta forma uma base de dados para comparar ruídos.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque na seleção do valor de medição na medição a ser guardada.
2. Toque no botão **Guardar**. Surge o menu **Guardar ruído**.
3. As medições podem ser guardadas com ou sem informações adicionais.
 - Toque em **Confirmar** para guardar a medição sem informações adicionais.

OU

- a) Insira primeiro as informações adicionais desejadas sobre a medição.
- As informações adicionais sobre a **Superfície, Material tubo e Fuga suspeita** são selecionadas a partir de listas.
 - Em **Observação** pode ser inserido texto. A observação pode conter até 25 caracteres no máximo.
 - Se forem guardadas várias medições consecutivamente e o recetor não tiver sido desligado entretanto:

As informações adicionais da medição anterior podem ser assumidas na medição seguinte. Para isso, toque em **Usar últimos dados**. Os dados assumidos podem ser alterados.
- b) Por fim, toque em **Confirmar** para guardar a medição com informações adicionais.

Completar ou alterar as informações adicionais

Uma medição apenas é guardada uma vez. No entanto, se uma medição estiver indicada na seleção do valor de medição como medição registada, é possível adicionar ou alterar informações adicionais sobre esta medição.

- Guarde novamente o ruído registado. Insira as informações adicionais desejadas. As informações adicionais anteriores são substituídas.

3.9 Apagar medição registada

É possível apagar individualmente as medições registadas.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque na seleção do valor de medição na medição a ser apagada.
2. Toque no botão **Apagar**. A medição é apagada sem pedido de confirmação.

Encontra informações sobre a eliminação das medições guardadas no cap. 3.11 na página 45.

3.10 Carregar a medição guardada

É possível carregar medições guardadas a partir da memória. O ruído de medições guardadas pode ser reproduzido repetidamente. Além disso, é possível exibir as informações sobre a medição.

Nota:

Apenas pode ser carregada uma medição.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque no lado direito da seleção do valor de medição no segmento em separado. Surge o botão **Abrir**.

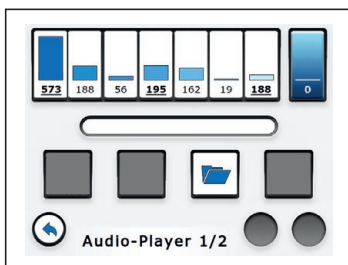


Fig. 22: Menu **Audio player**, vista 1/2
do lado superior direito: o segmento separado para o carregamento de uma medição está selecionado. O segmento é apresentado de forma invertida.

2. Toque no botão **Abrir**. Surge o menu **Carregar ruído**.



Fig. 23: Menu **Carregar ruído**
do lado superior esquerdo: Botão **Filtrar dados**
no centro: Lista das medições guardadas

3. Toque na medição desejada da lista. A medição é aceite imediatamente na vista **Audio player 1/2**.

Filtrar medições guardadas

Na lista das medições guardadas é possível procurar medições com a ajuda de filtros.

Podem ser definidos os seguintes filtros:

- Ano
- Ano e mês

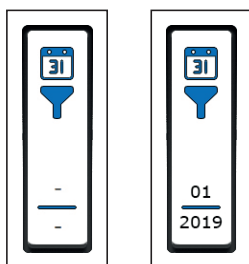


Fig. 24: Botão **Filtrar dados**

imagem da esquerda:

sem filtro

imagem da direita:

Com filtro (2019 como ano, 01 (janeiro) como mês)

Abre-se o menu **Carregar ruído**.

1. No lado superior esquerdo toque no botão **Filtrar dados**. Surge o menu **Filtrar dados**.
2. Insira os valores para os filtros.
 - Campo da esquerda: ano, campo da direita: mês
 - O valor **à escolha** significa que não está definido qualquer filtro.
 - Como critérios de filtragem apenas podem ser seleccionados valores para os quais existam dados.

Exemplo:

Nos anos 2017 e 2019 foram guardadas medições. No ano 2018 não foi guardada nenhuma medição. Como critérios de filtragem podem ser seleccionados: à escolha, 2017, 2019.

3. Aceite os filtros com **Confirmar**. O recetor regressa ao menu **Carregar ruído**.

Na lista são indicadas todas as medições que preenchem os critérios de filtragem. No botão **Filtrar dados** são indicados os filtros definidos.

3.11 Apagar medição guardada

É possível apagar individualmente as medições guardadas. Para isso, é necessário ativar o modo de eliminação.

ATENÇÃO! Perigo de perda de dados

No modo de eliminação as medições são apagadas imediatamente sem pedido de confirmação.

- Por isso, deve trabalhar no modo de eliminação com muito cuidado.
-

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque no lado direito da seleção do valor de medição no segmento em separado. Surge o botão **Abrir**.
2. Toque no botão **Abrir**. Surge o menu **Carregar ruído**.
3. Toque no botão **Apagar**. O modo de eliminação é ativado. O ponto no botão **Apagar** fica vermelho. As medições na lista são apresentadas com letra vermelha.
4. Na lista toque na medição a ser apagada. A medição é apagada sem pedido de confirmação.
5. Para concluir, desative o modo de eliminação.
 - Para isso, basta tocar no botão **Apagar**. O modo de eliminação é desativado. O ponto no botão **Apagar** fica novamente cinzento. As medições na lista são apresentadas com letra preta.

OU

- Toque em **Voltar**.

Encontra informações sobre a eliminação das medições registadas na cap. 3.9 na página 42.

3.12 Mostrar informações sobre uma medição

Podem ser exibidas informações de uma medição. As informações não podem ser alteradas.

Abre-se o menu **Audio player 1/2**.

1. Toque na medição desejada na lista de valor de medição.
2. Toque em **Folhear**. Surge a vista **Audio player 2/2**. São exibidas as informações disponibilizadas sobre a medição selecionada.

São indicadas as informações que se seguem:



Data, hora



Volume



Limites de filtragem



Método de medição



Superfície



Microfone conectado



Fuga suspeita



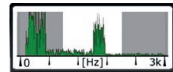
Observação



Material do tubo



Receção via satélite



Representação da frequência do ruído com limites de filtragem

3.13 Bloquear e desbloquear o ecrã

O ecrã pode ser bloqueado contra uma operação acidental.

Nota:

Se o ecrã for bloqueado durante uma medição, a medição é terminada sem ser guardada.

Bloquear

1. Prima brevemente a tecla para ligar/desligar. O recetor muda durante 3 segundos para o menu **A desligar**.
2. Toque em **Bloquear ecrã**. O ecrã desliga-se imediatamente.

Desbloquear

- Prima de novo brevemente a Tecla para ligar/desligar. O recetor mostra o menu **A desligar**. Após 3 segundos, o ecrã muda para a última vista exibida.

4 Definições

4.1 Visão geral

Com o recetor **A 200** é possível gerir todas as definições. As definições podem ser alteradas em qualquer momento. Existem os seguintes menus:

- **Medição**

Estas definições dizem respeito ao sistema.

- **Aplicação**

O menu permite definir o caso de aplicação.

- **Aparelho**

Estas definições dizem respeito apenas ao recetor.

4.2 Ações para regular

As definições nos menus **Medição** e **Aparelho** são estabelecidas pelas seguintes ações:

- seleccionar
- ativar/desativar
- ajustar o valor

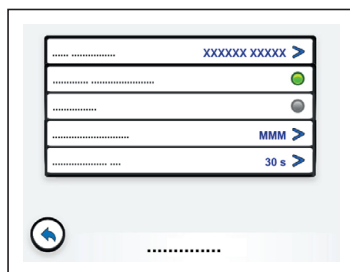


Fig. 25: Menu (esquema de exemplo)
no topo: item do menu com definições selecionadas
por baixo: itens do menu com definições ativadas/desativadas
em baixo: itens do menu com valores definidos

Itens do menu, nos quais podem ser selecionadas definições ou ajustados valores, estão identificados com o símbolo **seguinte**.

Itens do menu, nos quais podem ser ativadas ou desativadas definições, estão identificados com um campo de opção (ponto).

4.2.1 Selecionar

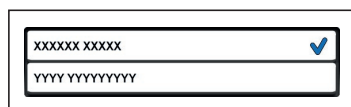


Fig. 26: Selecionar definição (esquema de exemplo)
em cima: definição selecionada
em baixo: definição não selecionada

As definições selecionadas estão identificadas com o símbolo **selecionado**.

1. Toque no item de um menu, cuja definição deve ser alterada.
Surge um menu de nível inferior.
2. Toque na definição pretendida.
A definição é aceite imediatamente sem outra confirmação.
O recetor regressa ao menu de nível superior.
No menu de nível superior é indicada a definição selecionada.

4.2.2 Ativar/desativar

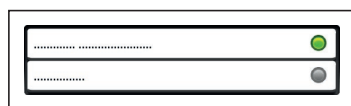


Fig. 27: Ativar/desativar definição (esquema de exemplo)
em cima: definição ativada
em baixo: definição desativada

As definições ativadas estão identificadas com um campo de opção verde. As definições desativadas têm um campo de opção cinzento.

- Toque no item de um menu que deve ser ativado ou desativado.
A definição é aceite e indicada imediatamente sem outra confirmação.

4.2.3 Ajustar o valor

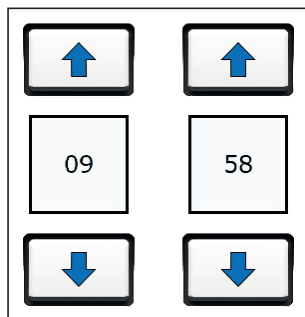


Fig. 28: Ajustar valor (esquema de exemplo)

Os valores são ajustados com a ajuda das teclas de seta.

1. Toque numa tecla de seta.
 - Com a tecla de seta para cima aumenta o valor.
 - Com tecla de seta para baixo diminui o valor.
2. Aceite as definições com **Confirmar**.

O recetor regressa ao menu de nível superior.

4.3 Definições no menu Medição

Nota:

As definições no menu **Medição** dizem respeito ao sistema.

O ecrã principal está aberto.

1. Toque no botão **Definições**. Surge o menu **Definições**.
2. Toque no botão **Medição**. Surge o menu **Medição**.

Medição 1/2	
Método >	true RMS f RMS
Tipo >	MIN MAX
Prot. Auditiva >	emudecido silencioso
Teclas ativaçã >	Teclas alternar
Temporizador >	p/frente p/trás off
Duração >	10 s 20 s ...
Medição 2/2	
TS: campo do sensor	☐

Fig. 29: Menu **Medição**

3. Efetue as definições desejadas.
As definições possíveis são explicadas nos capítulos seguintes.
4. Por fim, toque em **Voltar**. Surge o menu **Definições**.
5. Toque novamente em **Voltar** para mudar para o ecrã principal.

4.3.1 Método

O nível de ruído é indicado no valor médio. Existem dois métodos de fazer a média do nível de ruído. O que os distingue é a consideração ou não das frequências.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **true RMS**

(Abreviatura do inglês: true root mean square / média quadrática real)

O método não considera as frequências.

- **f RMS**

(Abreviatura do inglês: frequency based root mean square / média quadrática com base na frequência)

O método tem em consideração as frequências. As frequências elevadas são mais profundamente consideradas do que as baixas.

4.3.2 Tipo

O valor extremo indicado pode ser o ruído mais baixo ou mais alto de uma medição.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **MIN**

É indicado o valor mais baixo (mínimo).

- **MAX**

É indicado o valor mais alto (máximo).

A SEWERIN recomenda: Para a deteção de fugas selecione o tipo **MIN**.

4.3.3 Proteção auditiva

Para a reprodução acústica do ruído existe um limite de proteção auditiva. A proteção auditiva torna-se eficaz quando se ultrapassa o limite de proteção auditiva definido. A proteção auditiva pode atuar de duas formas.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **emudecido**

O ruído acima do limite da proteção auditiva fica limitado.

- **silencioso**

O ruído acima do limite da proteção auditiva não se ouve.

No cap. 3.5 na página 27 encontra informações sobre a regulação do limite de proteção auditiva.

4.3.4 Teclas de ativação

Nota:

A regulação determina ao mesmo tempo a operação das teclas de ativação no recetor e da zona do sensor na barra de suporte.

As teclas de ativação ou a zona do sensor pode ser operada em dois modos diferentes.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **Teclas**

- Tecla de ativação

A tecla de ativação é premida enquanto a medição for realizada.

- Campo do sensor

O polegar permanece na zona do sensor enquanto a medição estiver em curso.

- **Alternar**

- Tecla de ativação

A tecla de ativação é pressionada brevemente para iniciar a medição. Uma nova pressão na tecla de ativação termina a medição.

- Campo do sensor

O polegar pressiona brevemente a zona do sensor, para iniciar a medição. Uma nova pressão na zona do sensor terminará a medição.

4.3.5 Temporizador

No ecrã tátil pode ser exibido um temporizador (timer). O temporizador mostra o tempo que uma medição demora. O temporizador pode funcionar em dois modos diferentes.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **p/frente**

O tempo é contado de forma crescente (0 s, 1 s, 2 s, 3 s, ...).

- **p/trás**

O tempo é contado de forma decrescente (3 s, 2 s, 1 s, 0 s, ...).

O temporizador funciona no modo de contagem decrescente.

Quando o tempo definido tiver decorrido, a medição não termina automaticamente.

O temporizador da contagem decrescente é regulado no item do menu **Duração**.

- **off**

O temporizador está desativado.

4.3.6 Duração

Nota:

O item do menu **Duração** só é visível quando em **Temporizador** estiver regulada a opção **p/trás**.

Para um temporizador contar para trás é possível regular a duração da contagem regressiva.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **10 s | 20 s | 30 s | 40 s | 50 s | 60 s**

Duração disponível para ser selecionada.

4.3.7 TS: campo do sensor

Com esta função é possível ativar ou desativar o campo do sensor na barra de suporte **TS 200**

4.4 Estabelecer o caso de aplicação

No menu **Aplicação** é possível selecionar um caso de aplicação. Com o recetor ligado é possível trocar o caso de aplicação.

Trocar o caso de aplicação é normal nas seguintes situações de deteção:

- Na deteção de fugas pode mudar-se de pré-localização para localização.
- Uma deteção iniciada prossegue com um outro microfone (p. ex. na alteração da superfície do local de medição de pavimento para não pavimento).

O ecrã principal está aberto.

1. Toque no botão **Definições**. Surge o menu **Definições**.
2. Toque no botão **Aplicação**. Surge o menu **Aplicação**.
3. Desligue a barra de suporte.
4. Selecione o caso de aplicação pretendido. Surge o menu do caso de aplicação.
5. Selecione o tipo do ponto de contacto de acordo com as circunstâncias do local de medição. Surge o menu **A procurar**.
6. Siga as instruções de procedimento na sequência especificada.

Quando todos os componentes especificados forem ligados, o recetor muda automaticamente para a vista principal.

4.5 Definições no menu **Aparelho**

Nota:

As definições no menu **Aparelho** dizem respeito apenas ao recetor.

O ecrã principal está aberto.

1. Toque no botão **Definições**. Surge o menu **Definições**.
2. Toque no botão **Aparelho**. Surge o menu **Aparelho**.

The screenshot displays the 'Aparelho' menu with the following sections and options:

- Geral**
 - Desligar dispos. > 30 min, 1 h, 3 h, off
 - Desligar luz > 30 s, 1 min, 15 min, 30 min, off
 - Luminosid auto ☒
 - Luminosidade > ...
- Hora/data**
 - Hora > ...
 - Data > ...
- Región**
 - Formato data > DD.MM.AAAA, AAAA-MM-DD, MM-DD-AAAA
 - Formato hora > 12 h, 24 h
 - Idioma > ..., Português, ...
- Servicio**
 - Informação
 - Calibração

Fig. 30: Menu **Aparelho**

3. Efetue as definições desejadas.

O menu **Aparelho** está dividido em quatro vistas **Geral**, **Hora/data**, **Região** e **Assistência**.

– Troque entre as vistas com a ajuda dos botões **Folhear**.

As definições possíveis são explicadas nos capítulos seguintes.

4. Por fim, toque em **Voltar**. Surge o menu **Aparelho**.

5. Toque novamente em **Voltar** para mudar para o ecrã principal.

4.5.1 Desligar dispositivo

O recetor desliga-se automaticamente após um determinado tempo sem ser realizada nenhuma ação.

Nota:

Esta função permite poupar energia. O recetor pode assim ser usado durante mais tempo sem recarregar.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **30 min | 1 h | 3 h**

Duração disponível para ser selecionada.

- **off**

O recetor não se desliga.

4.5.2 Desligar luz

A iluminação do ecrã pode desligar-se após um determinado tempo sem ser realizada nenhuma ação. O recetor permanece ligado.

Nota:

Esta função permite poupar energia. O recetor pode assim ser usado durante mais tempo sem recarregar.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **30 s | 1 min | 15 min | 30 min**

Duração disponível para ser selecionada.

- **off**

A iluminação não se desliga.

4.5.3 Luminosidade automática

A luminosidade do ecrã tátil consegue adaptar-se automaticamente às condições de luz do ambiente com o apoio do sensor de luz. Isto permite que o ecrã tátil possa ser lido em qualquer situação.

A função pode ser ativada ou desativada.

- Se esta função estiver desativada, a luminosidade pode ser ajustada manualmente.

No cap. 4.5.4 na página 57 encontra informações sobre a regulação manual da luminosidade.

4.5.4 Luminosidade

Nota:

O item do menu **Luminosidade** só é visível quando a função **Luminosid auto** está desativada.

Se a função **Luminosid auto** estiver desativada, a luminosidade do ecrã tátil pode ser ajustada com um valor fixo.

4.5.5 Hora

O recetor possui um relógio interno. A hora regulada é indicada no ecrã principal no botão **Definições**. A hora é também usada para identificar as medições.

Nota:

No item do menu **Formato hora** é possível regular o formato da hora.

4.5.6 Data

A data é usada para identificar as medições.

Nota:

No item do menu **Formato data** é possível regular o formato da data.

4.5.7 Formato da data

A data pode ser escrita de diferentes formas.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **DD.MM.AA**
- **AAAA-MM-DD**

As letras têm o seguinte significado:

D: dia

M: mês

A: Ano

4.5.8 Formato da hora

A hora pode ser escrita de diferentes formas.

Encontram-se disponíveis para seleção:

- **12 h**

Formato de 12h

- **24 h**

Formato de 24h

4.5.9 Idioma

Os textos dos botões podem ser exibidos em diferentes línguas.

Encontra uma quantidade de idiomas à disposição.

4.5.10 Informação

Qualquer recetor tem armazenadas informações técnicas atuais correspondentes.

São exibidos:

- Número de versão do firmware
- Número da versão do hardware

4.5.11 Calibração

O ecrã tátil pode ser calibrado pelo utilizador.

No cap. 5.3 na página 65 encontra informações detalhadas sobre a calibração.

5 Manutenção

5.1 Carregar as baterias

As baterias dos seguintes componentes têm de ser carregadas sempre que necessário:

- Recetor **A 200** (bateria de iões de lítio)
- Barra de suporte **TS 200** (bateria de iões de lítio)
- Auscultadores sem fios **F8** (bateria de NiMH)

O tempo de carregamento normal é inferior a 7,5 horas. As baterias estão protegidas contra sobrecarga. Os componentes podem, por isso, ser conectados à alimentação de energia após a conclusão do carregamento.

Durante o carregamento é necessário respeitar a gama de temperaturas permitida. Se os limites de temperatura não forem alcançados ou forem ultrapassados, o carregamento é interrompido até a temperatura se encontrar novamente na gama permitida.

Existem duas opções para carregar os componentes:

- todos os componentes simultaneamente na mala **AQUAPHON A 200**
- cada componente individualmente com fonte de alimentação ou cabo para veículo

5.1.1 Carregar baterias na mala

As baterias dos componentes podem ser carregadas simultaneamente na mala **AC 200 SK 4**. A mala é conectada à alimentação de energia por uma fonte de alimentação **L** ou pelo cabo para veículo **L**.

A fonte de alimentação e o cabo para veículo podem ser adquiridos como acessório.

Na mala encontram-se cabos de ligação para os componentes. No lado de fora da mala existe uma tomada de carregamento de energia elétrica.



Fig. 31: Mala **AC 200 SK 4**

círculo branco: cabo de ligação

seta preta: tomada de carregamento (no lado do fora)

1. Coloque os componentes nos locais previstos na mala.
 2. Ligue os componentes com os cabos de ligação.
 3. Ligue a mala com a fonte de alimentação **L** ou o cabo para veículo **L** à alimentação de energia: O carregamento começa.
- O carregamento termina antes de terem passado 7,5 horas.

5.1.2 Carregar baterias com fonte de alimentação ou cabo para veículo

Para carregar, os componentes são ligados com a fonte de alimentação **M4** ou cabo para veículo **M4** diretamente na alimentação de energia. Cada componente é carregado individualmente. A fonte de alimentação e o cabo para veículo podem ser adquiridos como acessório.

Quando a bateria estiver totalmente carregada, os LED no receptor **A 200** pisca e na barra de suporte **TS 200** piscam duas vezes (verde).

5.2 Manuseamento de baterias de iões de lítio defeituosas

As baterias de iões de lítio são consideradas mercadorias perigosas no transporte.

O transporte de baterias de iões de lítio com defeito apenas é permitido sob determinadas condições (p. ex. não podem ser transportadas como carga aérea). Se o transporte estiver autorizado (p. ex. por estrada ou via férrea), está sujeito a normas rigorosas. As baterias de iões de lítio defeituosas têm, por isso, de ser desmontadas nos seus componentes antes do envio. Para o transporte por estrada ou via férrea é necessário respeitar as normas do ADR¹ na sua última versão em vigor.

ATENÇÃO! Perigo de danos durante a desmontagem de baterias de iões de lítio

A abertura da caixa pode danificar mecanicamente componentes ou por descarga eletrostática.

- As baterias de iões de lítio só podem ser desmontadas quando há motivos suficientes para suspeitar que as baterias poderão ter defeito.

As baterias que não estejam com defeito apenas podem ser trocadas pela assistência SEWERIN ou por um técnico autorizado.

5.2.1 Detetar baterias defeituosas

Caso se aplique um dos seguintes critérios, a bateria de iões de lítio é considerada defeituosa²:

- Caixa danificada ou muito deformada
- Líquido derramado
- Odor a gás
- Aumento da temperatura mensurável no estado desligado (mais do que morno)
- Peças de plástico derretidas ou deformadas
- Cabos de ligação derretidos

¹ Abreviatura francesa para: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route, pt.: Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

² conforme: EPTA – Rede Parlamentar Europeia de Avaliação Tecnológica

5.2.2 Desmontar baterias do recetor A 200

ATENÇÃO! Perigo de danos

No compartimento da bateria do recetor existem peças que podem ser danificadas mecanicamente durante a desmontagem das baterias ou devido a descarga eletrostática.

- Antes da desmontagem leia cap. 5.2 e cap. 5.2.1.

Evite incondicionalmente descargas eletrostáticas, p. ex, utilizando um local de trabalho ESD.



Fig. 32: Parte de trás do recetor A 200
círculo branco: parafusos da tampa do compartimento das baterias

As baterias encontram-se no compartimento das baterias. O compartimento das pilhas está trancado com a tampa do compartimento das baterias.

O recetor tem de estar desligado.

1. Solte os quatro parafusos da tampa do compartimento das baterias.
2. Levante a tampa do compartimento das pilhas com muito cuidado.

ATENÇÃO! Perigo de danos

Na tampa do compartimento das pilhas encontra-se uma antena. Por isso a tampa do compartimento das baterias tem uma ligação elétrica (cabo) do lado dentro para o interior do aparelho.

- Preste atenção para que o cabo não se quebre.
 - Nunca toque no ponto de soldadura na parte de dentro da tampa do compartimento das baterias.
-

3. Interrompa a ligação elétrica da bateria defeituosa. Para isso, retire a ficha branca da tomada.

Nunca corte o cabo.

4. Remova a bateria.
5. Aparafuse novamente a tampa do compartimento das baterias com firmeza.

5.2.3 Desmontar a bateria da barra de suporte TS 200

ATENÇÃO! Perigo de danos

No compartimento da bateria da barra de suporte existem peças que podem ser danificadas mecanicamente durante a desmontagem das baterias ou devido a descarga eletrostática.

- Antes da desmontagem leia cap. 5.2e cap. 5.2.1.
 - Evite incondicionalmente descargas eletrostáticas, p. ex, utilizando um local de trabalho ESD.
-



Fig. 33: Pega da barra de suporte **TS 200** (vista de cima)
círculo branco: parafusos da tampa do compartimento das baterias

A bateria encontra-se no compartimento das baterias. O compartimento das pilhas está trancado com a tampa do compartimento das baterias.

A barra de suporte tem de estar desligada.

1. Solte os três parafusos da tampa do compartimento das baterias na parte de baixo da pega.
2. Remova a tampa do compartimento das baterias.
3. Interrompa a ligação elétrica da bateria defeituosa. Para isso, retire a ficha branca da tomada.

Nunca corte o cabo.

4. Remova a bateria.
5. Aparafuse novamente a tampa do compartimento das baterias com firmeza.

5.3 Calibrar ecrã tátil

O ecrã tátil está calibrado no momento da entrega. Se o ecrã tátil reagir de forma errada durante a operação, é possível recalibrá-lo.

Nota:

Em geral, não é necessário que o utilizador recalibre o ecrã tátil.

A calibração inclui dois passos que são executados consecutivamente de forma automática. Primeiro são redefinidas as áreas. Em seguida, é necessário confirmar as áreas redefinidas.

Nota:

Se o processo de calibração for interrompido, o ecrã tátil pode ficar desajustado de tal forma que deixe de funcionar.

- Durante o processo de calibração nunca desligue o recetor.
 - Calibre obrigatoriamente com uma caneta Stylus (touchpen).
 - Trabalhe com muito cuidado.
-

O ecrã principal está aberto.

1. Toque no botão **Definições**. Surge o menu **Definições**.
2. Toque no botão **Aparelho**. Surge o menu **Aparelho**.
3. Mude para a vista **Assistência (Aparelho 4/4)**.
4. Toque em **Calibração**. A calibração começa.
5. Siga as instruções de procedimento.
 - As instruções de procedimento individuais têm de ser executadas dentro de um determinado período. Se o tempo for ultrapassado, a calibração é cancelada.
 - A área ativa está identificada com uma retícula de mira. As áreas não ativas estão cinzentas.
 - Retícula de mira **azul**: Definir área
 - Retícula de mira **vermelha**: Confirmar área
 - Tente tocar no centro da área ativa com a maior precisão possível.

Depois da calibração bem sucedida, o recetor regressa automaticamente à vista **Assistência**.

5.4 Conservação

A conservação consiste em limpar os componentes com um pano húmido.

A SEWERIN recomenda: Elimine sempre imediatamente a sujidade mais resistente.

Respeite as seguintes especificidades:

- Barra de suporte
 - Para limpar nunca utilize ar comprimido nem jatos de água.
- Microfones
 - Os microfones podem ser lavados com água corrente.

5.5 Revisão

A SEWERIN recomenda: a revisão do sistema deve ser realizada regularmente pela assistência SEWERIN ou por um técnico autorizado. Apenas uma revisão regular consegue garantir que o sistema se mantém operacional durante muito tempo.

6 Anexo

6.1 Dados técnicos

6.1.1 Recetor A 200

Dados do aparelho

Dimensões (L x P x A)	225 x 62 x 155 mm
Peso	1,2 kg
Material	Polycarbonato (caixa)

Certificados

Certificado	FCC, CE, IC, MIC
Marca identificativa	Contém: FCC ID WSP-EZ1300102 IC 7994A-EZ1300102

Equipamento

Ecrã	TFT 5,7", 640 x 480 pixel (VGA), iluminação de fundo por LED
Interface	Micro-USB
Memória de dados	90 MB (interna)
Processador	RISC 32 bit, DSP
Elemento de comando	Ecrã tátil, tecla para ligar/desligar, duas teclas de ativação

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 – 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – 50 °C (curto período 60 °C)
Humidade do ar	15 – 90 % hr, não condensado
Tipo de proteção	IP65/IP67
Operação não permitida	em áreas potencialmente explosivas

Alimentação de energia

Alimentação de energia	2 x bateria de íões de lítio [1357-0002]
Tempo de funcionamento, típico	> 10 h
Carga da bateria	2 x 24 Wh
Tempo de carregamento	< 7,5 h
Temperatura de carregamento	0 – 40 °C
Tensão de carregamento	12 V
Corrente de carregamento	1,2 A
Carregador	Fonte de alimentação L para carregamento na mala

Obtenção dos dados de medição

Filtrar	Filtro passa banda: ajustável entre 0 Hz e 12 kHz Banda de passagem, mínima: 300 Hz Escalonamento, mínimo: 50 Hz
Taxa de amostragem	16 Bit, 24 kHz

Transmissão de dados

Frequência de transmissão	2,408 – 2,476 GHz, 38 canais
Alcance de rádio	> 2 m
Largura da banda de transmissão	0 – 12 kHz
Comunicação	SDR (Sewerin Digital Radio)
Potência	10 mW

Determinação da localização GNSS (GPS, Galileo, GLONASS)

Precisão	2,5 m CEP
Antena	integrada

Outros dados

Opção de fixação	Fechos rápidos
Transporte	Mala AC 200 SK4, mala SK10
Instruções para envio	UN 3481: Baterias de íões de lítio acondicionadas no equipamento ou contidas no equipamento Peso líquido da bateria/baterias: 0,196 kg

6.1.2 Barra de suporte TS 200

Dados do aparelho

Dimensões (L x P x A)	50 x 216 x 702 mm
Peso	780 g
Material	Plástico, alumínio

Equipamento

Elemento de comando	Teclado de membrana com 2 teclas zona do sensor capacitiva
---------------------	--

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 – 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – 50 °C (curto período 60°C)
Humidade do ar	15 % – 90 % hr, não condensado
Tipo de proteção	IP65 (sem microfone) IP67 (com microfone)
Operação não permitida	em áreas potencialmente explosivas

Alimentação de energia

Alimentação de energia	Bateria de íões de lítio [1357-0003]
Tempo de funcionamento, típico	> 10 h a 23 °C
Carga da bateria	2,2 Ah, 8 Wh
Tempo de carregamento	< 4 h
Temperatura de carregamento	0 – 45 °C
Tensão de carregamento	12 V
Corrente de carregamento	0,6 A
Carregador	Fonte de alimentação L para carregamento na mala

Transmissão de dados

Frequência de transmissão	2,408 – 2,476 GHz, 38 canais
Alcance de rádio	> 2 m
Largura da banda de transmissão	0 – 12 kHz
Comunicação	SDR (SEWERIN Digital Radio)
Potência	10 mW

Outros dados

Instruções para envio	UN 3481: Baterias de íões de lítio acondicionadas no equipamento ou contidas no equipamento Peso líquido da bateria/baterias: 0,0475 kg
-----------------------	--

6.1.3 Microfone de solo BM 200 e BM 230

Dados do aparelho

Dimensões (A x Ø)	BM 200: 178 x 163 mm BM 230: 198 x 149 mm
Peso	BM 200: 3 kg BM 230: 2,84 kg
Material	poliamida reforçada com fibra de vidro (caixa) BM 200: Borracha EPDM (base) BM 230: Alumínio (tripé)

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 – 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – 70 °C
Tipo de proteção	IP65 (sem barra de suporte TS 200) IP67 (com barra de suporte TS 200)
Operação não permitida	em meios agressivos em áreas potencialmente explosivas
Posição de utilização	vertical

6.1.4 Microfone de contacto TM 200

Dados do aparelho

Dimensões (A × Ø)	155 x 45 mm
Peso	725 g
Material	Aço inoxidável

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 – 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – 70 °C
Tipo de proteção	IP65 (sem barra de suporte TS 200) IP67 (com barra de suporte TS 200)
Operação não permitida	em meios agressivos em áreas potencialmente explosivas

6.1.5 Microfone universal UM 200

Dados do aparelho

Dimensões (A × Ø)	123 x 45 mm (sem cabo)
Peso	1055 g
Material	Aço inoxidável
Variantes	2 comprimentos de cabo disponíveis

Equipamento

Lâmpada de sinalização	2 LED branco (por 15 cd)
------------------------	--------------------------

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 – 80 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – 80 °C
Tipo de proteção	IP68
Operação não permitida	em meios agressivos em áreas potencialmente explosivas

Medição

Precisão	2,5 m CEP
Antena	integrada

Outros dados

Comprimento do cabo	1,3 m ou 2,8 m
---------------------	----------------

6.2 Símbolos no ecrã táctil do recetor A 200

No resumo que se segue são explicados os símbolos mais importantes. No decurso do programa os símbolos podem surgir combinados. Muitos símbolos no ecrã táctil podem ser representados de forma diferente:

- Símbolo a cores
Função ativa, componentes do sistema conectados, ...
- Símbolo acinzentado
Função não ativa, componentes do sistema não conectados, ...

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Confirmar		Microfone de solo BM 200
	Cancelar		Microfone de solo BM 230
	Voltar		Microfone de contacto TM 200
	Folhear		Microfone universal UM 200
	Recetor A 200		Bateria
	Barra de suporte TS 200		Bateria totalmente carregada
	Microfone		Bateria descarregada
	nenhum microfone ligado		Auscultadores
	Microfone não detetado		Limite de proteção auditiva baixo

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Limite de proteção auditiva alto		Temporizador p/ frente
	Volume		Temporizador p/ trás (contagem decrescente)
	Volume baixo		Pesquisa
	Volume alto		Repor
	Luminosidade		Velocidade
	Luminosidade baixa		Configurações do filtro
	Luminosidade alta		Abrir
	Fonte de luz no microfone universal		Filtrar dados
	Localização do tubo		Guardar
	Deteção de fugas		Apagar
	Pavimento		Selecionado
	Não pavimento		Seguinte
	Adaptador		Deslocar
	Unniversal		Redimensionar
	Definições medição		Retícula de mira
	Definições aplicação		Receção via satélite
	Definições aparelho		Sem receção via satélite

6.3 Significado dos sinais do LED

6.3.1 Recetor A 200

Cor	Tipo do sinal	Ciclo	Significado
Verde	Luz permanente		● A 200 ligado
	A piscar	0,1 s ligado > 0,9 s desligado (permanente)	● Bateria a carregar
	Duplo A piscar	0,1 s ligado > 0,1 s desligado > 0,1 s ligado > 0,7 s desligado (permanente)	● Bateria está totalmente carregada
Vermelho	Luz permanente		● A 200 ligado ● Subtensão: Bateria tem de ser carregada
	A piscar	0,1 s ligado > 0,9 s desligado (permanente)	● Erro durante o carregamento da bateria (temperatura da carregamento permitida não atingida ou ultrapassada)

6.3.2 Barra de suporte TS 200

Cor	Tipo do sinal	Ciclo	Significado
Verde	Luz permanente		● TS 200 ligado ● Comunicação via rádio com A 200 existe
	piscar lento	0,5 s ligado > 0,5 s desligado (permanente)	● TS 200 ligado ● sem comunicação via rádio com A 200
	A piscar	0,1 s ligado > 0,1 s desligado (1 s de duração)	● TS 200 desliga-se
	A piscar	0,1 s ligado > 0,9 s desligado (permanente)	● Bateria a carregar
	Duplo a piscar	0,1 s ligado > 0,1 s desligado > 0,1 s ligado > 0,7 s desligado (permanente)	● Bateria está totalmente carregada
Vermelho	Luz permanente		● TS 200 ligado ● Comunicação via rádio com A 200 existe ● Subtensão: Bateria tem de ser carregada
	Piscar lento	0,5 s ligado > 0,5 s desligado (permanente)	● TS 200 ligado ● sem comunicação via rádio com A 200 ● Subtensão: Bateria tem de ser carregada
	A piscar	0,1 s ligado > 0,1 s desligado (permanente)	● Erro
	A piscar	0,1 s ligado > 0,9 s desligado (permanente)	● Erro durante o carregamento da bateria (temperatura da carregamento permitida não atingida ou ultrapassada)

6.4 Adequação dos microfones aos casos de aplicação

O resumo que se segue mostra a adequação dos microfones aos casos de aplicação e aos pontos de contacto.

Aplicação	Ponto de contacto	Microfone
Deteção de fugas	Pavimento	 BM 200
	Não pavimento pavimento	 BM 230
	Não pavimento Pavimento Adaptador Universal	 UM 200
Localização do tubo	Pavimento	 BM 200
	Não pavimento Pavimento	 BM 230
	Não pavimento Pavimento	 UM 200
Pré-localização	Adaptador	 TM 200

6.5 Funcionamento do sistema com a tecla de ativação ou zona do sensor

O resumo que se segue mostra a adequação dos elementos de comando em função do microfone.

Componentes	Funcionamento por (em)	Modo de operação	
		teclas	alternar
BM 200 	Tecla de ativação (A 200)	+	o
	Campo do sensor (TS 200)	o	o
BM 230 			
TM 200 	Tecla de ativação (A 200)	o	o
	Campo do sensor (TS 200)	+	o
UM 200 	Tecla de ativação (A 200)	+	o

Explicação do símbolo:

- + Funcionamento recomendado
- o Funcionamento possível

6.6 Acessórios

Artigo	Número de encomenda
Microfone de solo BM 200	EM24-10000
Microfone de solo BM 230	EM25-10000
Microfone de contacto TM 200	EM20-10200
Ponta de sondagem M10 / 350 mm	4000-1213
Extensão da ponta de sondagem M10 / 600 mm	4000-1215
Extensão da ponta de sondagem M10 / 300 mm	4000-1216
Microfone universal UM 200	EM20-10300
Mala AC 200 SK4	ZD-10000
Sistema de transporte Vario	3209-0012
Sistema de transporte cinto subabdominal	EA20-Z1000
Correia de transporte Triangel 200	3209-0022
Tira para pulso EA 200	3209-0017
Fonte de alimentação L	LD26-10000
Cabo para veículo L 12 V =	ZL05-10200

Para o sistema estão disponíveis outros acessórios. Informe-se no nosso distribuidor SEWERIN.

6.7 Declaração de conformidade

A Hermann Sewerin GmbH declara, por este meio, que o recetor **A 200** e a barra de suporte **TS 200** cumprem os requisitos da seguinte diretiva:

- 2014/53/UE

Pode encontrar as declarações de conformidade na íntegra na Internet.

6.8 Informação sobre o firmware (software open source)

O firmware tem como base um software de código aberto (open source). Ou seja, de acordo com as condições de licença para este software de código aberto (GPL ou LGPL) o código fonte é disponibilizado livremente. A Hermann Sewerin GmbH alerta para o facto de o código fonte estar fora da sua responsabilidade e não ser objeto de prestações indevidas.

O código fonte está disponível por encomenda e pelo preço de custo em info@sewerin.com.

Pode encontrar as condições de licença na íntegra na Internet em www.sewerin.com.

6.9 Informações sobre a eliminação

A eliminação de aparelhos e acessórios orienta-se pelo Catálogo Europeu de Resíduos (CER) em conformidade com a Diretiva da UE 2014/955/UE.

Designação de resíduos	Código de resíduos do CER classificados
Aparelho	16 02 13
Pilha, bateria	16 06 05 / 20 01 34

Como alternativa, os aparelhos podem ser devolvidos à Hermann Sewerin GmbH.

7 Índice remissivo

A

Adaptador 6
Adaptador de contacto 19
Ajustar o valor 50
Alimentação de energia 21
Alternar (modo de operação) 53
Aplicação 6
 ajustar 54
 menu 54
Apresentação
 graficamente 11
 numericamente 11
 redimensionar 35
Arranque com o guia do utilizador 5, 23
Arranque direto 6, 25
Audio player
 botão 13
 menu 37
 seleção do valor de medição 38

B

Banda de passagem 29
Barra de suporte 16
 campo do sensor 16
 tecla de luz 17
 válvula 16
Bateria *consultar* Bateria de iões de lítio
Bateria de iões de lítio
 carregar 60
 desmontar 63, 64
 detetar defeito 62
 normas de transporte 62
Bateria de iões de lítio defeituosa 62
Bloquear/desbloquear o ecrã 47

C

Calibração 59, 65
Campo do sensor 16, 54
Comunicação 4
Configurações do filtro 29
 aceitar 32
 adaptar 29
 banda de passagem 29
 definições padrão 30

limites de filtragem 29
objetivo da adaptação 30
opções de adaptação 30
redimensionar a apresentação 35
repor 36

D

Data 58
Definições
 ajustar o valor 50
 aparelho 55
 aplicação 54
 ativar/desativar 49
 botão 15
 medição 50
 opções 48
 selecionar 49
Desconexão automática 11
Desligar dispositivo 56
Desligar luz 56
Deteção de fugas *consultar* Aplicação
Duração 54

E

Ecrã principal 12
Ecrã táctil 8
 calibrar 65

F

Filtrar
 botão 14
 menu 31
Fonte de luz 17
Formato da data 58
Formato da hora 58
f RMS 51

H

Hora 57

I

Idioma 58

Informação 58
Informações adicionais sobre a medição 42

L

LED 9
 barra de suporte 76
 recetor 75
Limite de proteção auditiva 28
 ajustar 27
Limites de filtragem 29
 adaptar com precisão 34
 adaptar rapidamente 33
Localização da posição 8
Localização do tubo *consultar* Aplicação
Luminosidade 57
 automática 57

M

Manípulo em estrela 16
MAX 52
Medição
 alterar informações adicionais 42
 apagar 42, 45
 carregar 43
 comparar 26
 filtrar 44
 guardar 41
 guardar informações adicionais 42
 identificação 26
 iniciar/terminar 26
 mostrar informações 46
Método 51
Microfone
 fixar na barra de suporte 22
 ligar a fonte de luz 17
 visão geral 18
Microfone universal 19
MIN 52
Modo de ligação 5

P

Parafuso de fixação 16
Pesquisa do intervalo de frequência 32
Ponto de contacto 6

Ponto de contacto fixo 6
Ponto de contacto não fixo 6
Ponto de contacto universal 7
Proteção auditiva 4, 52

R

Recetor 8
 ligações 9
 método de transporte 10
 pontos de fixação 10
 variantes do produto 8
Representação da frequência 29
Reproduzir o ruído 39
 com limites de filtragem atuais 40
 com limites de filtragem registados 39
 mais rapidamente 40
 repetidamente 36
Ruído
 reproduzir 10

S

Scannen 32
SDR 4
Seleção do valor de medição 38
Sensor de luz 9
Silencioso 52
Símbolos (visão geral) 73
Sistema
 componentes (visão geral) 7
 desligar 20
 ligar 20, 22

T

Tecla de luz 17
Teclas de ativação 9, 52
Teclas (modo de operação) 53
Temporizador 53
Tipo 52
true RMS 51

V

Válvula 16
Volume
 ajustar 27
 botão 13

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 28, Planta 2
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.com
info@sewerin.es

Sewerin Sp. z o.o.

ul. Twórcza 79L/1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
Tel. kom.: +48 501 879 444
www.sewerin.com
info@sewerin.pl

SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdt Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

Sewerin Portugal, Lda

Avenida dos Congressos da
Oposição Democrática, 65D, 1º K
3800-365 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
Fax.: +351 234 024 446
www.sewerin.com
info@sewerin.pt

Sewerin Ltd.

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk