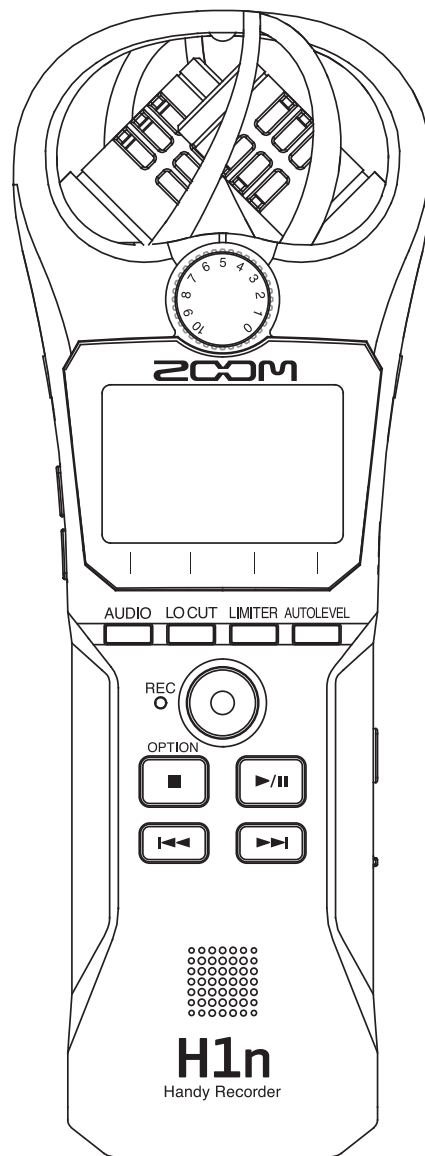


Handy Recorder

H1n



Manual de Operações


Você deve ler as Precauções de Uso e Segurança antes do uso.

© 2018 ZOOM CORPORATION

É proibida a cópia ou reprodução deste manual em partes ou no seu todo.

Precauções de Uso e Segurança

Neste manual, símbolos são usados para destacar avisos e cuidados que você deve observar para prevenir acidentes. O significado destes símbolos é explicado a seguir:




 AVISO	Algo que pode causar ferimentos graves ou morte	 CUIDADO	Algo que pode causar ferimentos ou danificar o equipamento
---	---	--	--

Outros símbolos usados:

 Uma ação é obrigatória	 Uma ação é proibida
---	---

AVISO

■ Operação usando pilhas



-  Use 2 pilhas AAA convencionais (alcalinas, NiMH ou de lítio).
-  Leia cuidadosamente os rótulos das pilhas antes de usar.
-  Sempre feche a tampa do compartimento de cartão SD/Pilhas ao usar o aparelho.

■ Alterações




-  Nunca abra o aparelho ou tente modificar o produto.

CUIDADO






■ Manuseio do Produto

-  Não derrube, sacuda ou aplique força excessiva ao aparelho.
-  Cuidado para que objetos estranhos ou líquidos não penetrem no aparelho.

■ Manuseio das Pilhas

-  Instale as pilhas com a orientação de polaridade (+/-) correta.
-  Use somente o tipo de pilhas especificado.
Não use ao mesmo tempo pilhas novas com pilhas usadas, ou pilhas de fabricantes diferentes.
-  Ao deixar de usar o aparelho por um longo período de tempo, remova as pilhas.
Caso ocorra vazamento das pilhas, limpe cuidadosamente o compartimento e os terminais para remover completamente os resíduos de fluido.

■ Ambiente de Operação

-  Não use o aparelho em localidades com temperatura extremamente alta ou baixa.
-  Não use o aparelho próximo a aquecedores, fornos, ou outras fontes de calor.
-  Não use o aparelho em localidades com alta umidade ou próximo à água.
-  Não use o aparelho em ambientes com vibração excessiva.
-  Não use o aparelho em localidades extremamente sujas ou empoeiradas.

■ Volume

-  Não use o produto em um nível alto de volume por um longo período de tempo.

■ Interferência com outros equipamentos elétricos

Por considerações de segurança, o **H1n** foi desenhado para minimizar a emissão de radiação eletromagnética a partir do dispositivo, e para minimizar interferência eletromagnética externa. Todavia, equipamentos que são muito suscetíveis a interferência ou que emitem ondas eletromagnéticas poderosas podem resultar em interferência caso posicionados próximos ao dispositivo. Caso isto ocorra, posicione o **H1n** e o outro aparelho distantes um do outro. Com qualquer dispositivo eletrônico que usa controle digital, incluindo o **H1n**, interferência eletromagnética pode causar mau funcionamento, corromper ou destruir dados, e resultar em outros problemas inesperados. Tenha sempre cuidado.

■ Limpeza

Use um pano macio e seco para limpar os painéis do aparelho caso estes estejam sujos. Caso necessário, use um pano úmido e bem torcido para limpar.

Nunca use limpadores abrasivos, cera ou solventes, incluindo álcool, benzina ou thinner.

■ Danos e Mau Funcionamento

Caso o aparelho apresente mau funcionamento, imediatamente desligue o mesmo e desconecte todos os cabos e o adaptador AC. Entre em contato com o revendedor onde você adquiriu o produto, com as seguintes informações: modelo do produto, número de série e sintomas específicos de falha ou mau funcionamento, juntamente com seu nome, endereço e número de telefone.

■ Copyrights

- Windows® é marca registrada da Microsoft® Corporation.
- Mac OS é marca registrada da Apple Inc.
- iOS é marca registrada da Cisco Systems, Inc. (USA).
- O logo SDHC é uma marca registrada.
- Todas as outras marcas, nomes de produtos e nomes de empresas mencionados nesta documentação são de propriedade de seus respectivos detentores.

Nota: Todas as marcas registradas presentes neste documento são somente para propósitos de identificação e não pretendem infringir os direitos de seus respectivos detentores.

A gravação de material protegido por direitos autorais para qualquer propósito que não uso pessoal, incluindo CDs, discos de vinil, fitas magnéticas, performances ao vivo, trabalhos em vídeo e transmissões, sem permissão do detentor dos direitos é proibida por lei.

A Zoom Corporation não assume responsabilidades relacionadas a infrações de direitos autorais.

Introdução

Agradecemos por sua aquisição de um ZOOM H1n Handy Recorder (daqui em diante, simplesmente "H1n"). O H1n possui as seguintes características:

Microfone XY em 90°

O Microfone XY em 90° captura imagens do som em três dimensões.

Este microfone estéreo usa um par casado e pode administrar um máximo de pressão sonora de 120 dB SPL, possibilitando gravar claramente sem distorção, mesmo durante ensaios de bandas e performances em palco.

Interface direta e intuitiva

O nível de entrada pode ser ajustado simplesmente através de um dial e os ajustes de gravação podem ser modificados sem procedimentos de operação complicados.

Após compreender a interface uma vez, seu uso simples permite que ajustes sejam realizados sem complicações.

Display com ampla visibilidade e localização de idioma

O display full-dot permite que a interface seja modificada como necessário.

Além disso, nomes de parâmetros, mensagens e outras informações podem ser exibidos no idioma ajustado através das capacidades do display.

Interface de áudio USB que usa transferência sincronizada

O sistema de transferência sincronizada usado não é impactado por atrasos do computador, permitindo reprodução contínua do som original.

Funções de gravação adicionais de outros modelos

As funções incluem gravação automática que monitora o nível de entrada para determinar onde iniciar, pré-gravação para prevenir perda de inícios e marcadores de som úteis para sincronia com equipamentos externos. O H1n também possui uma nova função self-timer, conveniente ao gravar sozinho.

Função Overdubbing

Novos sons podem ser gravados sobre gravações existentes de forma não destrutiva.

Como um novo arquivo é criado e o arquivo original é preservado sem modificações, você pode realizar overdubbing sem se preocupar com erros.

Funções avançadas de reprodução

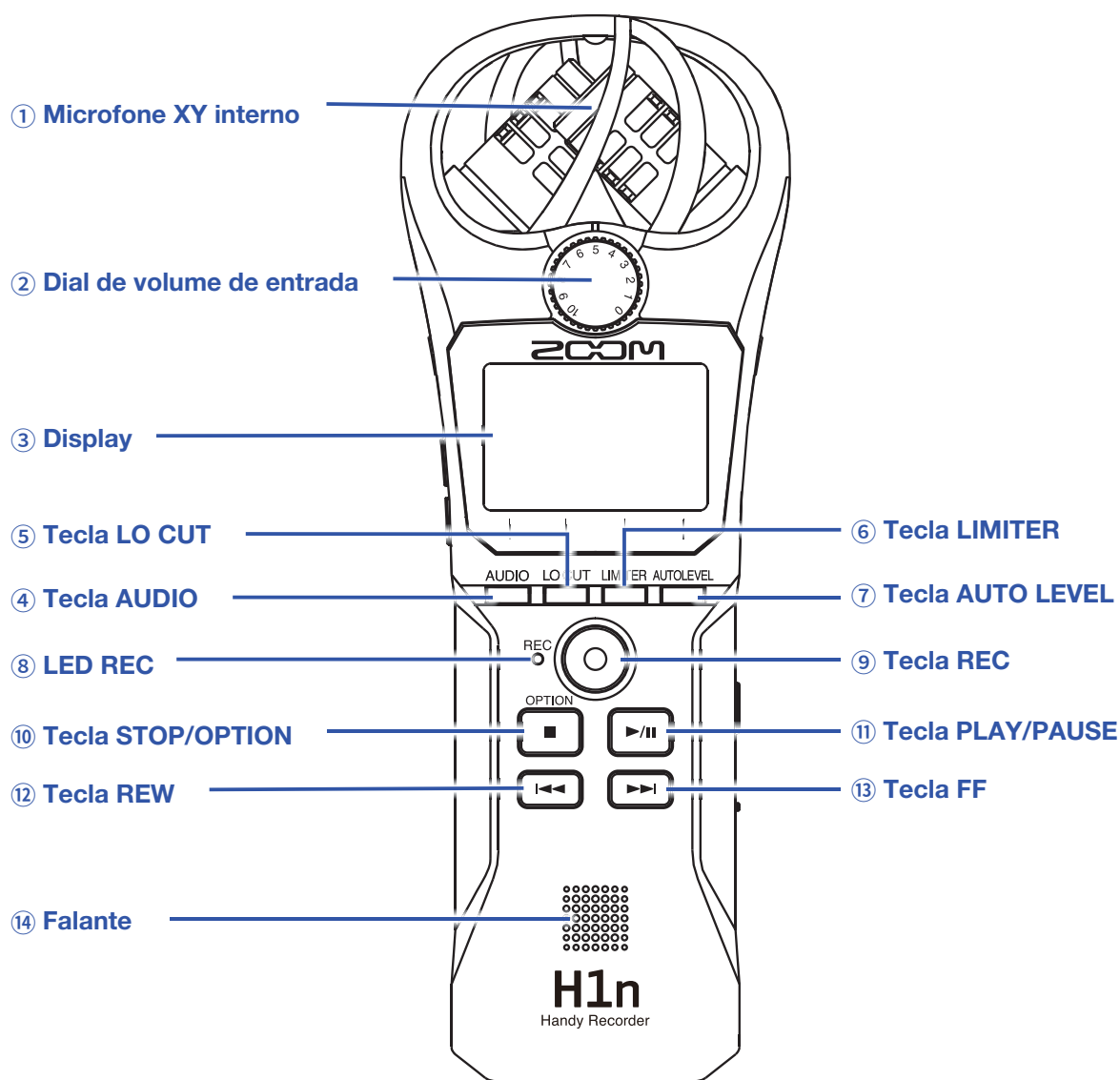
Ajuste de velocidade, repetição A-B, salto de posição de reprodução e outras funções úteis para transcrever, estudar e aprender peças musicais. Este gravador é útil mesmo após a gravação.

Conteúdo

Precauções de Uso e Segurança	1	Fazendo diversos ajustes	50
Introdução	3	Abrindo a tela SETTING	50
Nomes das partes	5	Ajustando o formato de data	51
Visão geral do display	8	Ajustando a iluminação do display	53
Preparativos	10	Ajustando o contraste do display	55
Energia	10	Ajustando o tipo de pilhas usado	56
Inserindo cartões SD	12	Ajustando a função Auto Power Off	57
Ligando/desligando a energia	13	Ajustando como o contador aparece	58
Ajustando o idioma exibido	14	Ajustando como arquivos são nomeados	59
Ajustando data e horário	15	Outras funções	61
Prevenindo operação indevida	17	Formatando cartões microSD	61
Gravando	18	Testando a performance de um cartão microSD	63
Ajustando níveis de entrada	18	Verificando as versões	67
Selecionando o formato de gravação	20	Restaurando os ajustes originais	68
Reduzindo ruído	21	Atualizando o firmware	70
Ajustando o limiter	22	Adicionando idiomas	72
Gravando	23	Solução de Problemas	74
Usando funções adicionais de gravação	24	Especificações	75
Ajustando o nível de equipamentos conectados (reproduzindo tons de teste)	28		
Realizando overdubbing	30		
Monitorando a gravação	31		
Monitorando a gravação	32		
Reprodução	33		
Reproduzindo gravações	33		
Ajustando o volume	34		
Usando reprodução repetida	35		
Eliminando marcadores	36		
Verificando informações de arquivos	37		
Usando funções adicionais de reprodução	38		
Trabalhando com arquivos	43		
Eliminando arquivos	43		
Usando funções USB	44		
Conexão com outros dispositivos	44		
Uso como leitor de cartões	45		
Uso como interface de áudio	47		

Nomes das partes

■ Parte frontal



① Microfone XY interno

Este possui dois microfones direcionais cruzados. Este microfone pode gravar som em três dimensões com profundidade natural e ampla abertura.

② Dial de volume de entrada

Use este para ajustar o nível de entrada.

③ Display

Este mostra diversos tipos de informações.

④ Tecla AUDIO

Use esta para operar a primeira função a partir da esquerda na parte inferior do display.

⑤ Tecla LO CUT

Use esta para operar a segunda função a partir da esquerda na parte inferior do display.

⑥ **Tecla LIMITER**

Use esta para operar a terceira função a partir da esquerda na parte inferior do display.

⑦ **Tecla AUTO LEVEL**

Use esta para operar a quarta função a partir da esquerda na parte inferior do display.

⑧ **LED REC**

Este acende durante a gravação. Pisca rapidamente quando o nível de som de entrada está alto.

⑨ **Tecla REC**

Use para iniciar a gravação.

⑩ **Tecla STOP/OPTION**

Use para interromper a reprodução de arquivo e para exibir diversas funções.

⑪ **Tecla PLAY/PAUSE**

Use para iniciar e pausar a reprodução de arquivos gravados.

⑫ **Tecla REW**

Use para pular arquivos e procurar para trás para uma posição de reprodução.

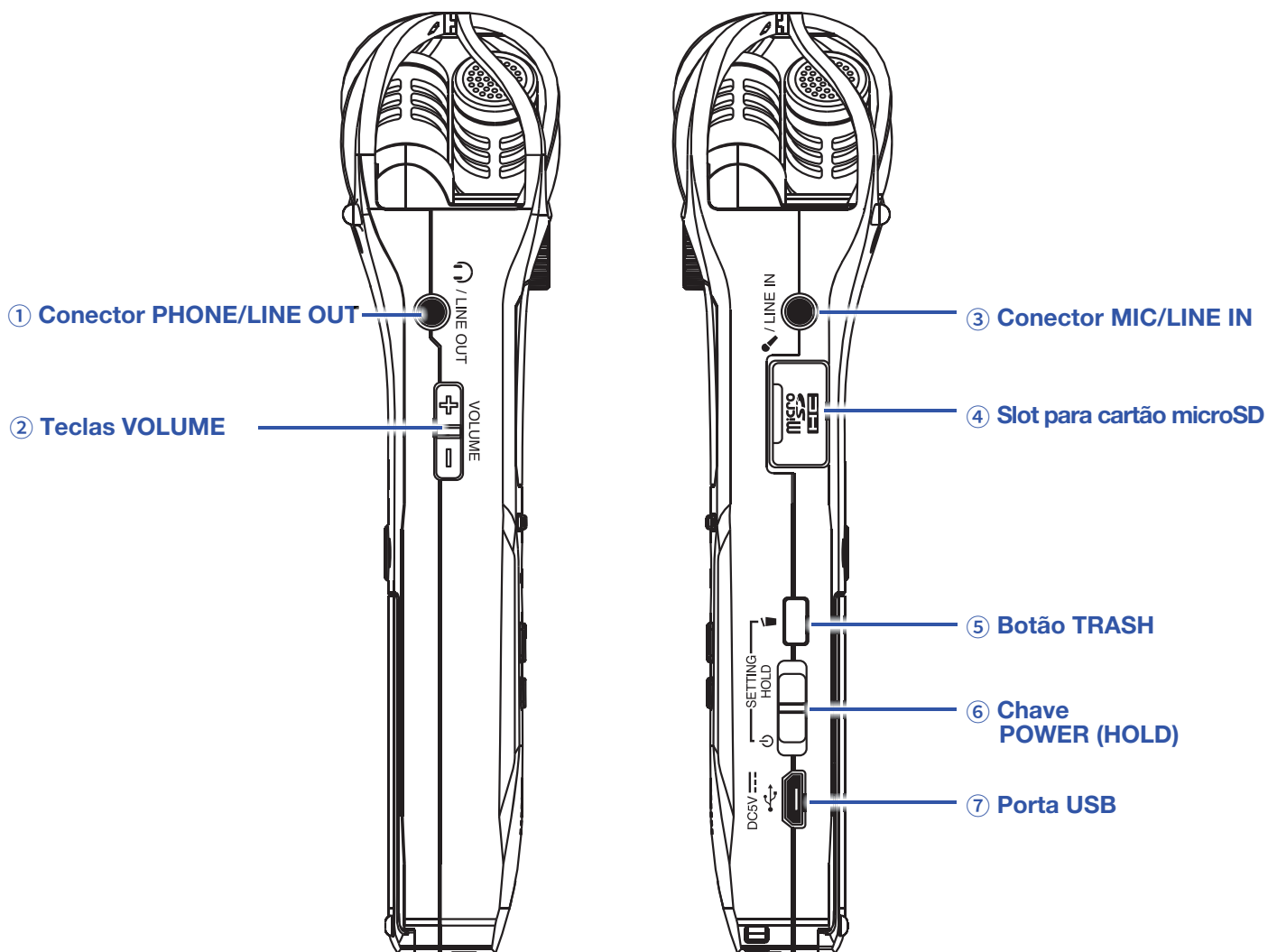
⑬ **Tecla FF**

Use para pular arquivos e procurar para frente para uma posição de reprodução.

⑭ **Falante**

Emite o som durante a reprodução de arquivo.

■ Lados esquerdo e direito



① Conector PHONE/LINE OUT

O som pode ser enviado para fones de ouvido ou para um dispositivo conectado.

② Teclas VOLUME

Use para ajustar o volume.

③ Conector MIC/LINE IN

Um microfone conectado pode ser usado para gravação. Microfones que requerem plug-in power podem ser usados com este conector.

④ Slot para cartão microSD

Insira aqui um cartão microSD.

⑤ Tecla TRASH

Use para eliminar arquivos gravados.

⑥ Chave POWER (HOLD)

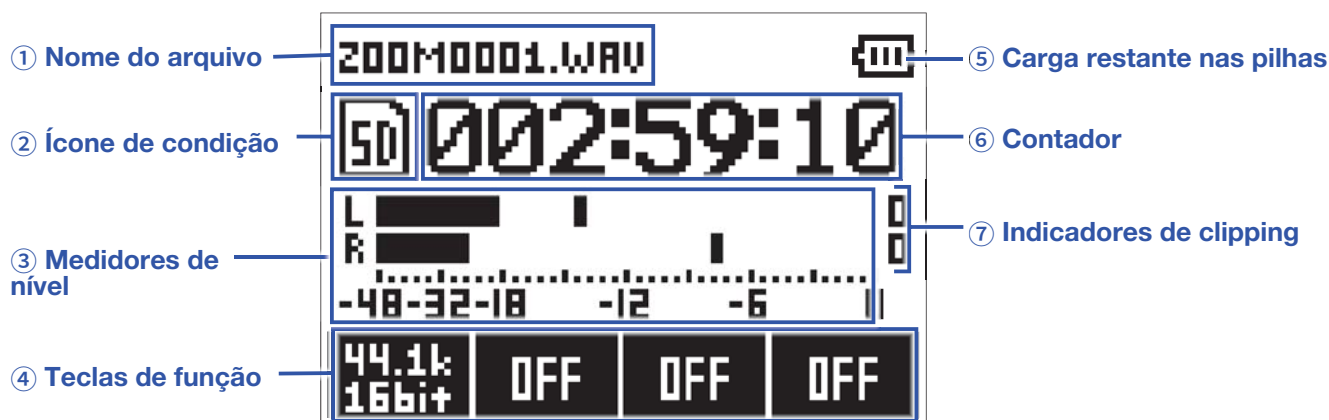
Use esta chave para ligar/desligar a energia e para desabilitar a operação das teclas.

⑦ Porta USB

Conecte esta porta a um computador ou dispositivo iOS para usar o **H1n** como interface de áudio ou leitor de cartões.

Visão geral do display

Tela Recording



1 Nome do arquivo

Isto mostra o nome do arquivo que está sendo gravado.

2 Ícone de condição

Mostra a condição de gravação.

50 Preparado ● Gravando || Em pausa ▶ Realizando overdubbing (veja "Overdubbing")

3 Medidores de nível

Estes mostram os atuais níveis de entrada.

4 Teclas de função

Estas mostram as funções que podem ser ajustadas na Tela Recording.

Da esquerda para a direita, estas correspondem a ^{AUDIO} , ^{LOCUT} , ^{LIMITER} e ^{AUTOLEVEL} .

Para mudar o ajuste, pressione a mesma tecla novamente enquanto o parâmetro aparece aumentado.

5 Carga restante nas pilhas

Isto mostra a carga restante nas pilhas. Quando a carga se tornar fraca, substitua as pilhas (veja "Usando pilhas") ou conecte um adaptador AC (veja "Usando um adaptador AC").

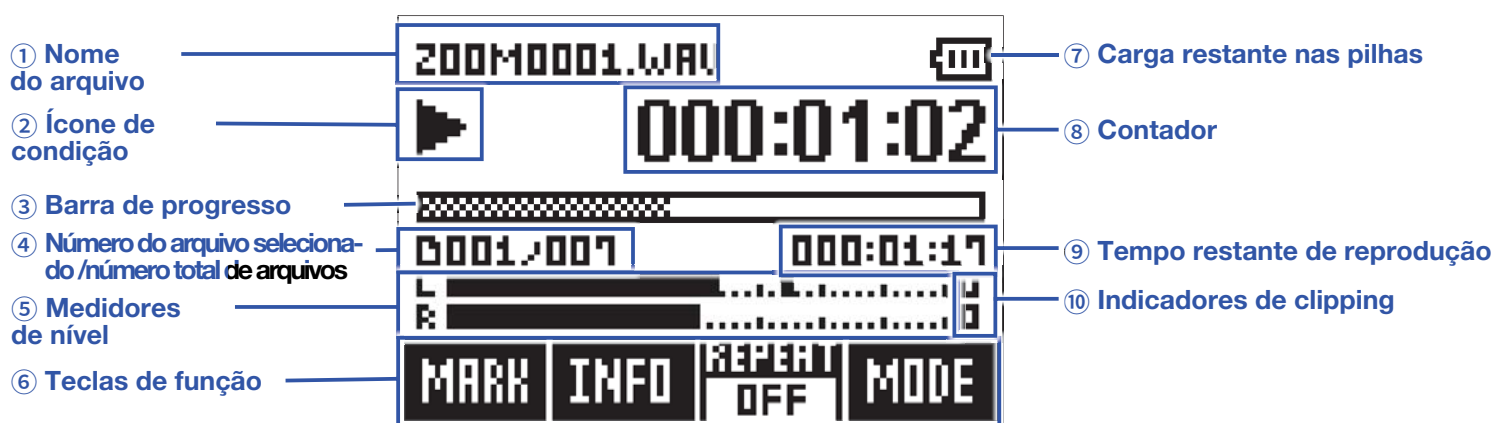
6 Contador

Este mostra o tempo de gravação decorrido ou o tempo de gravação restante disponível. (veja "Ajustando como o contador aparece").

7 Indicadores de clipping

Estes acendem quando sons de alto nível são inseridos. Caso os indicadores de clipping acendam, ajuste o nível (veja "Ajustando níveis de entrada") ou acione o limiter (veja "Ajustando o limiter").

Tela Playback



① Nome do arquivo

Mostra o nome do arquivo que está sendo reproduzido.

② Ícone de condição

Mostra a condição de reprodução.

▶ Tocando || Em pausa ◀ Procurando para trás ▶ Procurando para frente
⏮ Pulando para o arquivo/marcador anterior ⏭ Pulando para o arquivo/marcador seguinte

③ Barra de progresso

Mostra a atual localidade de reprodução.

④ Número do arquivo selecionado / número total de arquivos

⑤ Medidor de nível

Mostram os níveis de entrada do áudio que está tocando.

⑥ Teclas de função

Estas mostram funções que podem ser ajustadas na tela Playback.

Da esquerda para a direita, estas correspondem a AUDIO, LOCUT, LIMITER e AUTOLEVEL

Para mudar o ajuste, pressione a mesma tecla novamente enquanto o parâmetro aparece aumentado.

⑦ Carga restante nas pilhas

Isto mostra a carga restante nas pilhas. Quando a carga se tornar fraca, substitua as pilhas (veja "Usando pilhas") ou conecte um adaptador AC (veja "Usando um adaptador AC").

⑧ Contador

Este mostra o tempo de reprodução decorrido desde o início do arquivo.

⑨ Tempo restante de reprodução

Mostra o tempo restante de reprodução do arquivo.

⑩ Indicadores de clipping

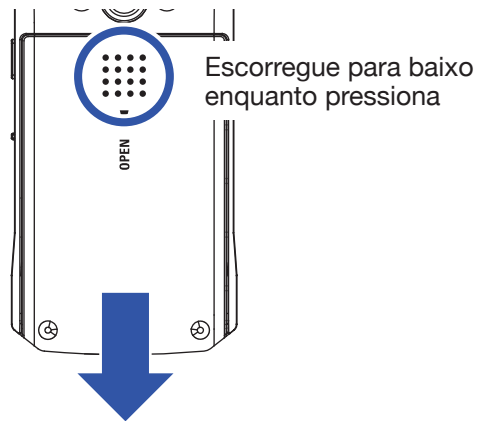
Estes acendem quando os níveis de saída estão altos.

Preparativos

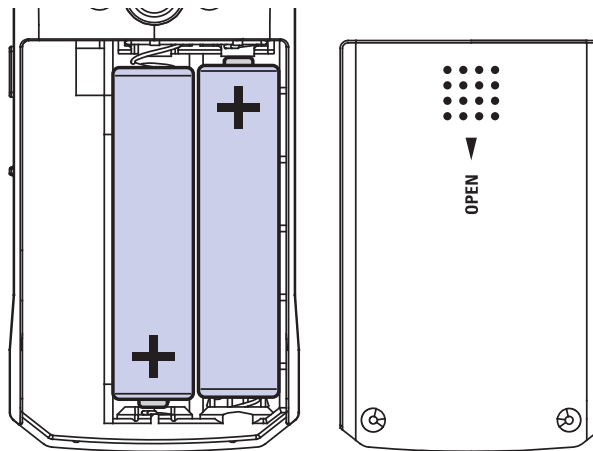
Energia

Usando pilhas

1. Desligue a energia e então remova a cobertura do compartimento de pilhas.



2. Insira as pilhas.



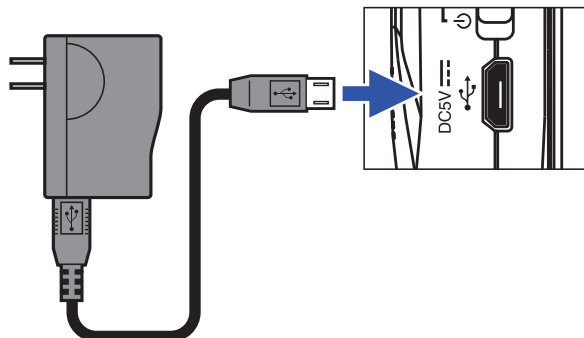
3. Recoloque a cobertura do compartimento de pilhas.

NOTA

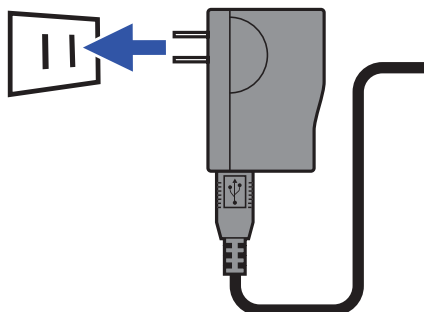
- Use somente um tipo de pilhas (alcalinas, NiMH ou de lítio) de cada vez.
- Caso o indicador de carga restante nas pilhas chegue à zero, desligue imediatamente a energia e instale pilhas novas.
- Após instalar as pilhas, ajuste corretamente o tipo de pilhas (veja "Ajustando o tipo de pilhas usado").

Usando um adaptador AC

1. Conecte o cabo de um adaptador AC AD-17 na porta USB.

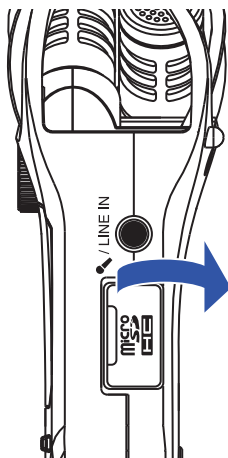


2. Conecte o adaptador a uma tomada de energia elétrica.

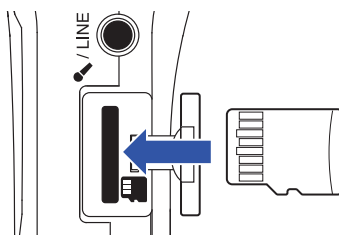


Inserindo cartões microSD

1. Desligue a energia e então abra a cobertura do compartimento de cartão SD.



2. Insira o cartão microSD no slot para cartões.



Para remover um cartão microSD, pressione o cartão ainda mais no slot e então puxe-o para fora.

3. Feche a cobertura do compartimento para cartões microSD.

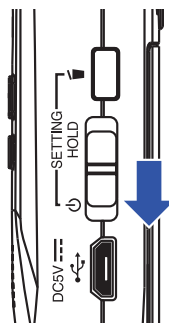
NOTA

- Sempre certifique-se de que a energia está desligada ao inserir ou remover um cartão microSD. Inserir ou remover o cartão com a energia ligada pode resultar em perda de dados.
- Ao inserir o cartão microSD, certifique-se de inseri-lo com o lado correto para cima, como mostrado.
- Não é possível gravar ou reproduzir quando um cartão microSD não está carregado no **H1n**.
- Para formatar um cartão microSD, veja "Formatando cartões microSD".

Ligando/desligando a energia

Ligando a energia

1. Escorregue  na direção de .



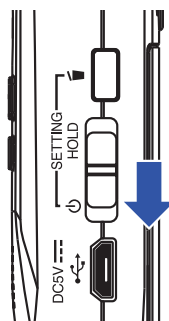
Isto liga a energia e abre a tela Recording.

NOTA

- Ao ligar a energia pela primeira vez após a aquisição, você deve ajustar o idioma (veja "Ajustando o idioma exibido") e data/horário (veja "Ajustando data e horário").
- Caso a mensagem "No SD Card!" apareça no display, confirme que um cartão microSD está inserido apropriadamente.
- Caso a mensagem "Invalid SD Card!" apareça no display, o cartão não está formatado corretamente. Formate o cartão microSD (veja "Formatando cartões microSD") ou use um cartão microSD diferente (veja "Inserindo cartões microSD").

Desligando a energia

1. Escorregue  na direção de .



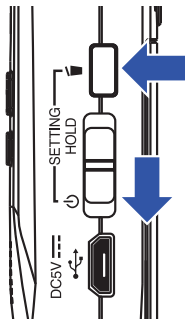
NOTA

Continue a escorregar a chave até que a mensagem "Goodbye See You!" apareça.

Ajustando o idioma exibido

Ajuste o idioma a ser exibido no display.

1. Mantendo pressionada , ligue a energia.



Isto abre a tela SETTING.

2. Use  e  para selecionar "Language" e pressione .



3. Pressione  e  para selecionar o idioma a ser usado e pressione .




Isto completa o ajuste de idioma.

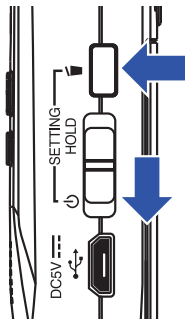
DICA

Ao ligar a energia pela primeira vez após a aquisição, esta tela é aberta automaticamente.


Ajustando data e horário

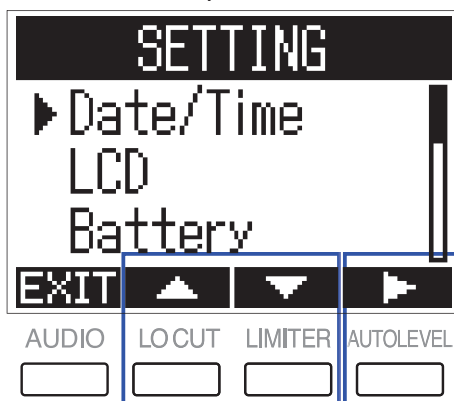
Ajuste data e horário para que o gravador possa adicionar estas informações aos arquivos gravados.

1. Mantendo pressionada , ligue a energia.

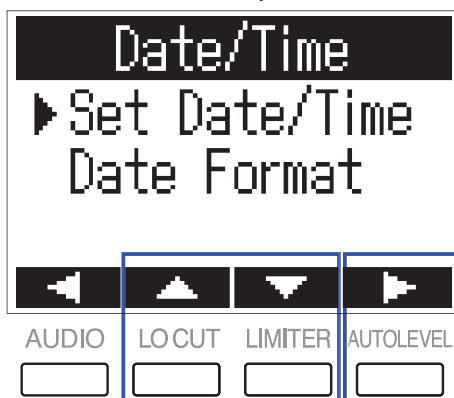


Isto abre a tela SETTING.

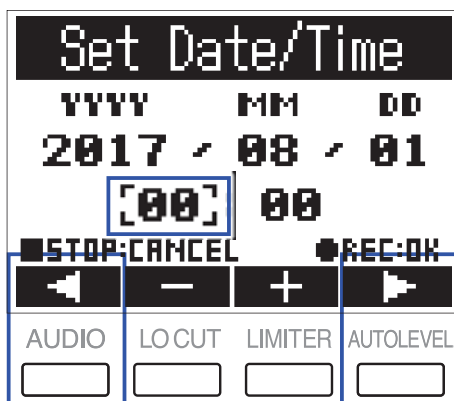
2. Use  e  para selecionar "Date/Time" e pressione .



3. Use  e  para selecionar "Set Date/Time" e pressione .





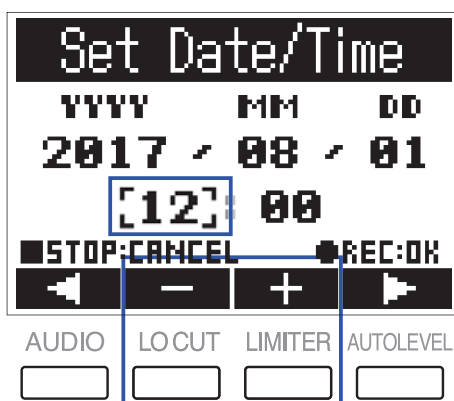
4. Use  e  para mover o cursor.



DICA

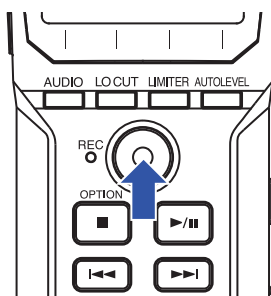
Ao ligar a energia pela primeira vez após a aquisição, esta tela é aberta automaticamente após você ajustar o idioma usado.

5. Use  e  para modificar o valor selecionado através do cursor.



6. Pressione .

Isto completa o ajuste de data e horário.

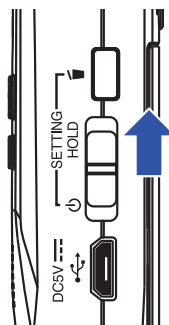


Prevenindo operação inadequada


Operações inadequadas durante a gravação podem ser prevenidas usando-se a função HOLD para desabilitar o uso das teclas do **H1n**.

Ativando a função HOLD

1. Escorregue  para HOLD.



Desativando a função HOLD

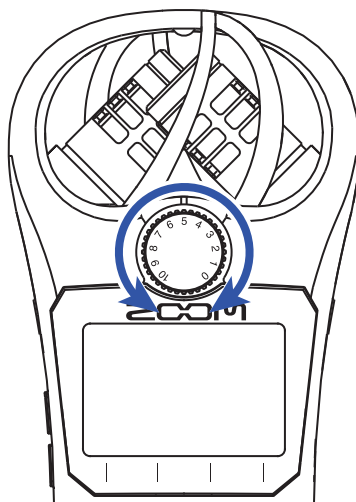
1. Escorregue  de volta para a posição central.

Gravando

Ajustando níveis de entrada

Ajustando os níveis manualmente

1. Gire o dial de volume de entrada.



DICA

- Ajuste isto para que o nível de pico permaneça ao redor de -12dB.
- Caso o som distorça mesmo após diminuir o nível de entrada, experimente mudar as posições dos microfones e ajustar os níveis de saída dos dispositivos conectados.
- Para eliminar ruídos de vento e outras fontes durante a gravação, veja "Reduzindo ruído".
- Para eliminar o clipping de sinal de entrada, veja "Ajustando o limiter".

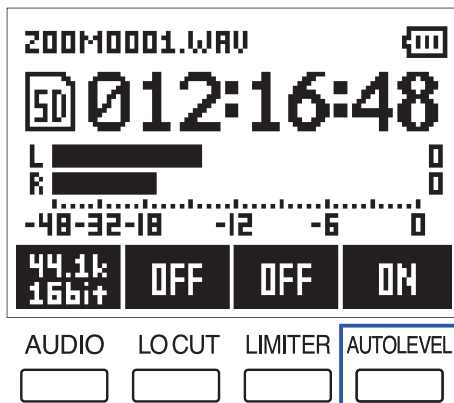
NOTA

Caso o LED REC esteja piscando, o som pode estar distorcido, então diminua o nível de entrada.

Usando o ajuste de nível automático

Esta função ajusta automaticamente o nível de entrada de acordo com o sinal de entrada.

1. Pressione ^{AUTOLEVEL} para selecionar ON.



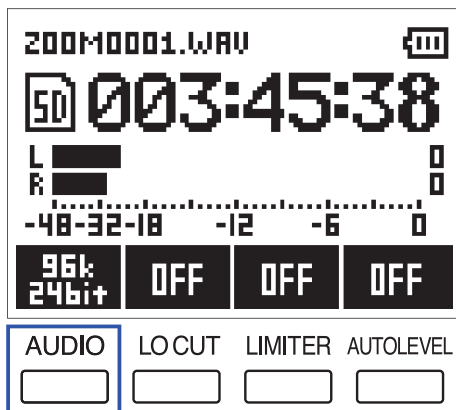
NOTA

Quando o ajuste de nível automático está acionado (ON), girar o dial de volume de entrada não tem efeito.

Selecionando o formato de gravação

O formato de gravação pode ser selecionado em consideração a qualidade de áudio e tamanho de arquivo.

1. Pressione ^{AUDIO} para selecionar o formato de gravação.



O display mostra o formato de gravação selecionado e o tempo de gravação restante possível.

Os seguintes formatos de gravação podem ser ajustados.

Ajuste	Formato de gravação	Qualidade de áudio	Tamanho de arquivo
96k 24bit	96 kHz/24-bit WAV	Alta ↑	Grande ↑
48k 24bit	48 kHz/24-bit WAV		
48k 16bit	48 kHz/16-bit WAV		
44.1k 16bit	44.1 kHz/16-bit WAV		
MP3 320k	320 kbps MP3		
MP3 256k	256 kbps MP3	Baixa ↓	Pequeno ↓
MP3 192k	192 kbps MP3		
MP3 128k	128 kbps MP3		
MP3 48k	48 kbps MP3		

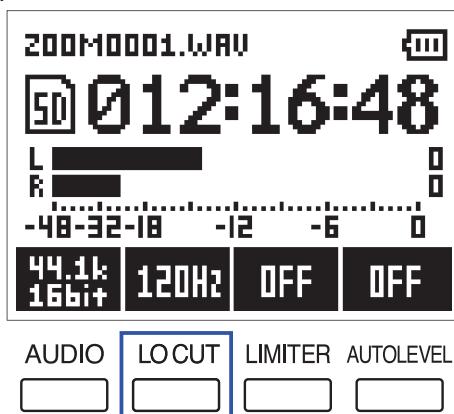
NOTA

- O formato WAV é melhor para gravação quando a qualidade de áudio é importante.
- Como o formato MP3 usa compressão, a qualidade de áudio é reduzida, mas o tamanho de arquivo é menor. Isto é conveniente quando você deseja salvar uma grande quantidade de gravações e usar menos espaço no cartão microSD, por exemplo.

Reduzindo ruído

Esta função pode reduzir ruídos de baixa frequência, incluindo ruídos de vento e pops de vocais.

1. Pressione ^{LOCUT} para ajustar a frequência de corte.



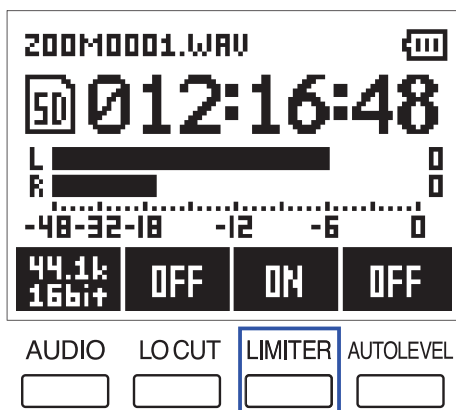
DICA

Selecione OFF, 80 Hz, 120 Hz ou 160 Hz como frequência.

Ajustando o limiter

O limiter pode prevenir distorção controlando os sinais de entrada que possuem níveis excessivamente altos.

1. Pressione ^{LIMITER} para seleccionar ON.

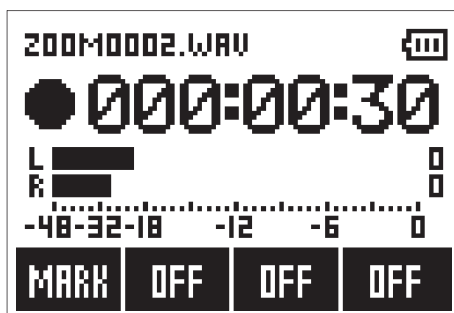
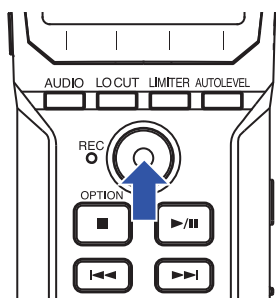


NOTA



Quando a sensibilidade de entrada é alta (dial de volume de entrada ajustado em um valor alto), o ruído é mais perceptível quando o nível de sinal é baixo.

Gravando



1. Pressione .



As seguintes operações são possíveis ao gravar.

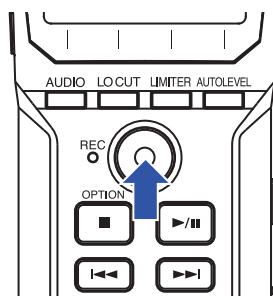
Pause/resume	Pressione 
Adicionar um marcador	Pressione 

NOTA

- Marcadores (Marks) são usados como pontos de busca. Durante a reprodução, pressione  ou  para pular para uma posição de marcador.
- Quando a gravação está em pausa, um marcador é adicionado automaticamente no ponto em questão.
- Até 99 marcadores podem ser adicionados em cada gravação.
- Caso o tamanho de arquivo exceda 2 GB durante a gravação, um novo arquivo é criado automaticamente e a gravação continua sem pausa.

2. Pressione .

Isto finaliza a gravação.



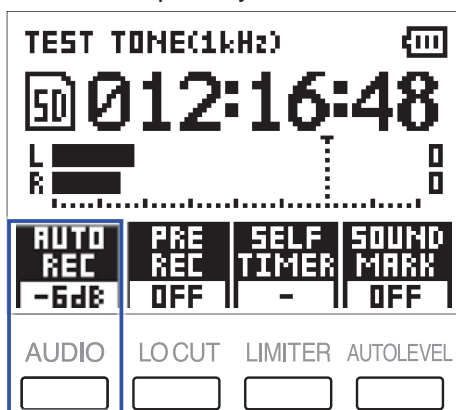
Usando funções adicionais de gravação

Quando a tela Recording está aberta, pressione  para habilitar o uso de funções adicionais de gravação.

Gravando automaticamente (AUTO REC)

A gravação começa automaticamente quando o nível de entrada excede o valor ajustado.

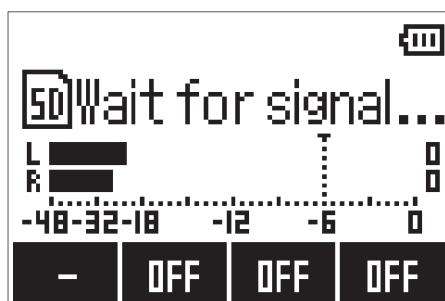
1. Mantendo pressionada , pressione  para ajustar o nível de início de gravação.



DICA

O nível de entrada pode ser ajustado em Off, -49 dB, -24 dB, -12 dB ou -6 dB.

2. Pressione .



Isto inicia o modo recording standby (preparado para gravar).

DICA


Você pode pressionar  novamente para começar a gravar imediatamente.



3. Pressione  para finalizar recording standby ou interromper a gravação.

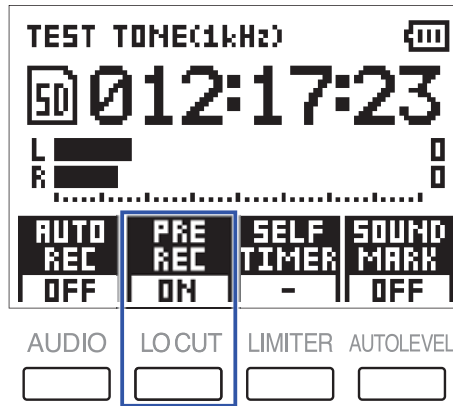
NOTA

Isto não pode ser usado juntamente com a função SELF TIMER. Quando a gravação automática é habilitada, self timer é desabilitado.

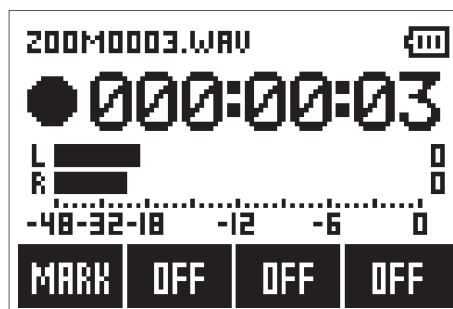
Capturando áudio antes do início da gravação (PRE REC)

O sinal de entrada pode ser capturado por cerca de 2 segundos antes da tecla  ser pressionada. Isto é útil quando uma performance começa de repente, por exemplo.

1. Pressionando , pressione  para acionar (ON).



2. Pressione .



Isto inicia a gravação do sinal de entrada 2 segundos antes.

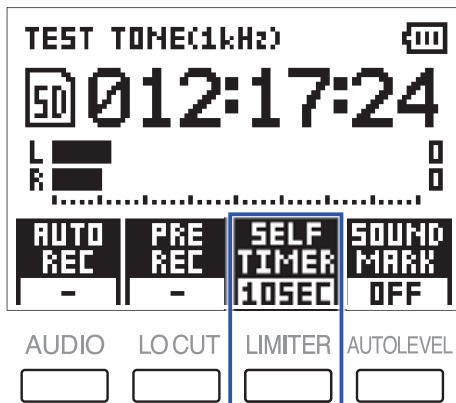
NOTA

Isto não pode ser usado juntamente com a função SELF TIMER. Quando a gravação automática é habilitada, self timer é desabilitado.

Gravando com SELF TIMER

A gravação começa automaticamente após o término do tempo de self timer.

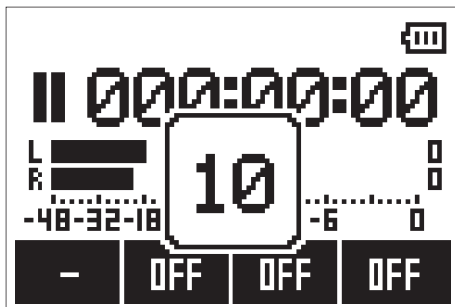
1. Pressionando , pressione  para ajustar self timer.



DICA


Self timer pode ser ajustado em OFF, 3SEC, 5SEC ou 10SEC.

2. Pressione .



Isto inicia a contagem de self timer e a tecla REC pisca.

DICA

Durante a contagem, você pode pressionar  novamente para iniciar a gravação imediatamente.

3. Pressione  para finalizar recording standby ou interromper a gravação.

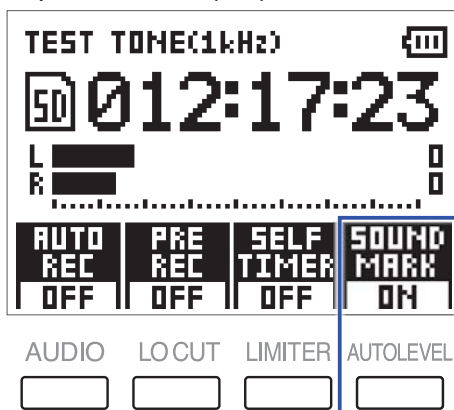
NOTA

- Isto não pode ser usado juntamente com a função AUTO REC. Quando self timer é habilitado, a função AUTO REC é desabilitada.
- Isto não pode ser usado juntamente com a função PRE REC. Quando self timer é habilitado, a função PRE REC é desabilitada.

Habilitando a função SOUND MARK

Sinais de tom (marcadores sonoros) podem ser emitidos a partir do conector LINE OUT quando a gravação é iniciada ou interrompida. Ao gravar áudio para vídeo com o H1n, enviar o sinal de saída do H1n para a entrada da câmera pode facilitar a operação de alinhamento de áudio e vídeo.

1. Pressionando , pressione  para acionar (ON).



Ajustando níveis de equipamentos conectados (reproduzindo tons de teste)

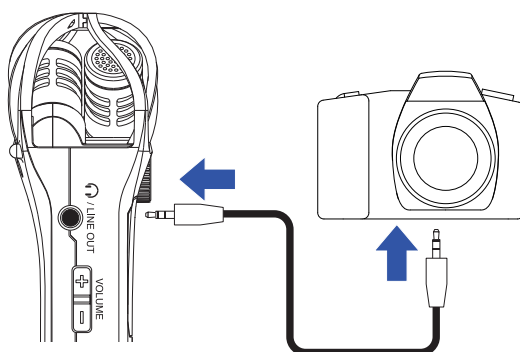
Quando o **H1n** é conectado a uma câmera digital SLR ou outro dispositivo externo, um tom de teste pode ser reproduzido para igualar seus níveis de saída.

1. Minimize o ganho de entrada do outro dispositivo.

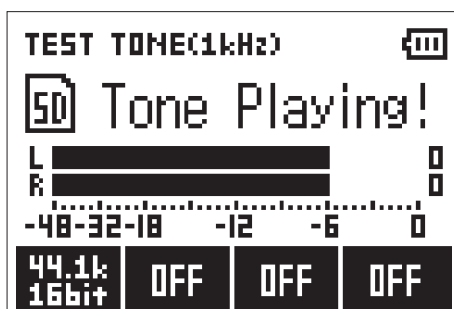
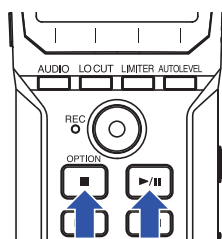
NOTA

Caso a função de controle de ganho automático esteja habilitada no outro dispositivo, desabilite esta função.

2. Use um cabo de áudio para conectar o conector de microfone externo do outro dispositivo ao conector PHONE/LINE OUT do **H1n**.



3. Pressionando , pressione .



Isto reproduz um tom de teste a partir do conector PHONE/LINE OUT.

NOTA

Tenha cuidado com o volume caso esteja monitorando o som com fones de ouvido, por exemplo.

DICA

O tom de teste é uma onda senoidal de 1 kHz em -6 dBFS.

4. Ajuste o ganho de entrada do outro dispositivo.

Verificando o medidor de nível de áudio do dispositivo conectado, faça pequenos ajustes no ganho de entrada do dispositivo até que o nível de sinal de áudio esteja ao redor de -6 dB.

5. Pressione .

Isto interrompe o tom de teste.

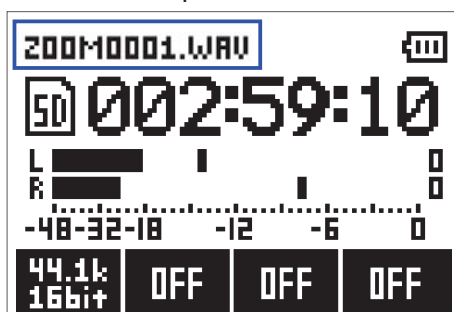
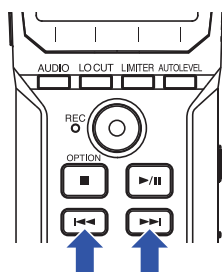
NOTA

Consulte o manual do outro dispositivo para informações sobre sua operação.

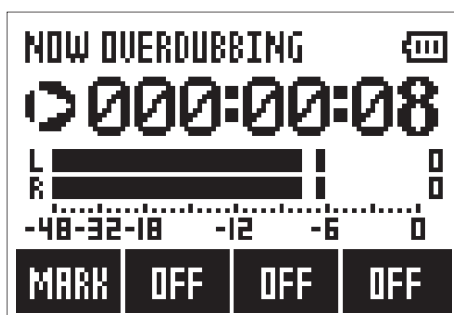
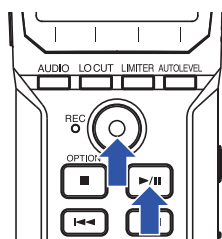
Overdubbing

Você pode gravar sobre um arquivo enquanto este é reproduzido e salvar o resultado como um novo arquivo. Isto é conveniente, por exemplo, ao gravar uma performance uma parte de cada vez.

1. Pressione  e  para selecionar um arquivo.



2. Pressionando , pressione .



Isto inicia o processo de overdubbing.

3. Pressione .

Isto interrompe o processo de overdubbing.

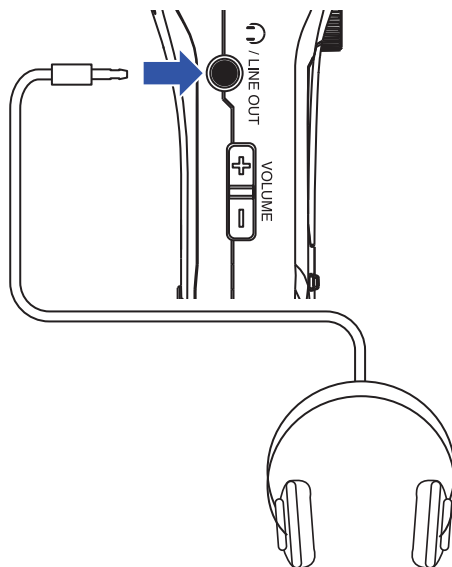
NOTA

- As funções AUTO REC, PRE REC, SELF TIMER e SOUND MARK são desabilitadas.
- Overdubbing não é possível caso o formato de gravação seja MP3.
- Overdubbing grava um arquivo com o mesmo formato que o arquivo original.

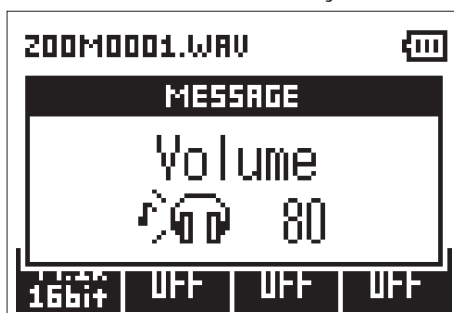
Monitorando a gravação

O som que está sendo gravado pode ser monitorado através de fones de ouvido.

1. Conecte fones de ouvido ao conector PHONE/LINE OUT do H1n.



2. Pressione **+** e **-** para ajustar o volume de monitoração.



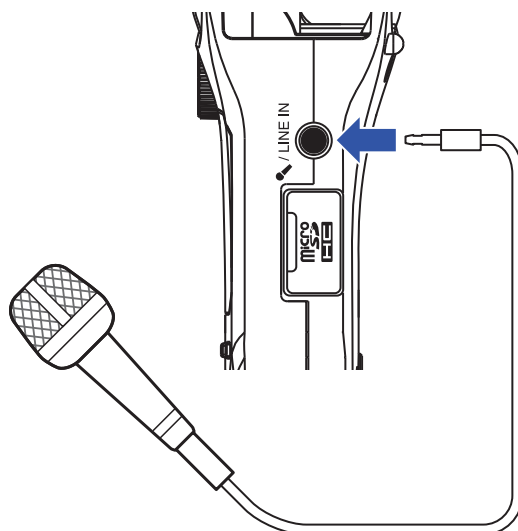
DICA

O volume de monitoração pode ser ajustado de 0 a 100.

Usando microfones externos

Um microfone conectado pode ser usado para gravação.

1. Conecte um microfone externo ao conector MIC/LINE IN do **H1n**.



2. Pressione .



Isto inicia a gravação.

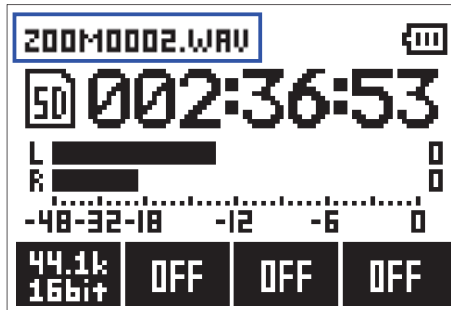
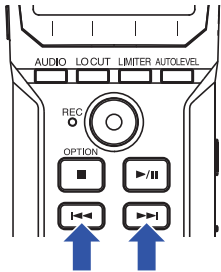
NOTA

- O microfone XY interno é desabilitado quando um microfone externo é conectado.
- O **H1n** pode fornecer plug-in power caso o microfone conectado precise deste tipo de energia.

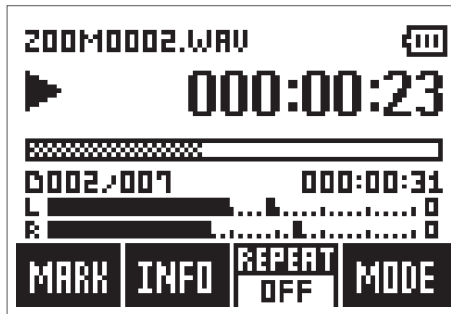
Reprodução

Reproduzindo gravações

1. Pressione  e  para seleccionar o arquivo para reprodução.




2. Pressione .



As seguintes operações são possíveis durante a reprodução.

Pause/resume	Pressione 
Procurar para frente	Pressione e segure 
Procurar para trás	Pressione e segure 
Adicionar um marcador	Pressione MARK durante a reprodução
Pular para o próximo marcador (caso exista) Reproduzir o próximo arquivo (caso exista)	Pressione 
Pular para o marcador anterior (caso exista) Reproduzir o arquivo anterior (caso exista)	Pressione 

DICA

- Marcadores são usados como pontos de busca.
- Ao pressionar  após o último marcador durante a reprodução, o arquivo seguinte é reproduzido.

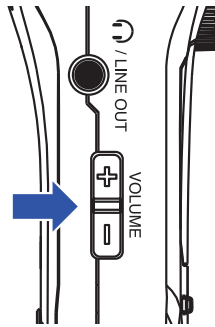
Ao pressionar  após o primeiro marcador durante a reprodução, o arquivo anterior é reproduzido.

3. Pressione .

A reprodução é interrompida e a tela Recording se abre.

Ajustando o volume

1. Pressione  e .



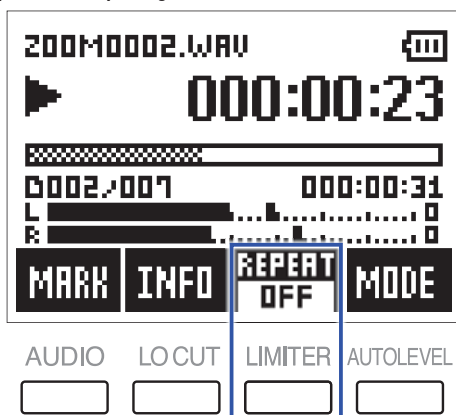
DICA

- O volume pode ser ajustado separadamente para o falante e para os fones de ouvido.
 - O volume pode ser ajustado de 0 a 100.
-

Usando reprodução repetida

Somente o arquivo atual ou todos os arquivos salvos no cartão microSD podem ser reproduzidos repetidamente.

1. Pressione **REPEAT** para ajustar o tipo de repetição.





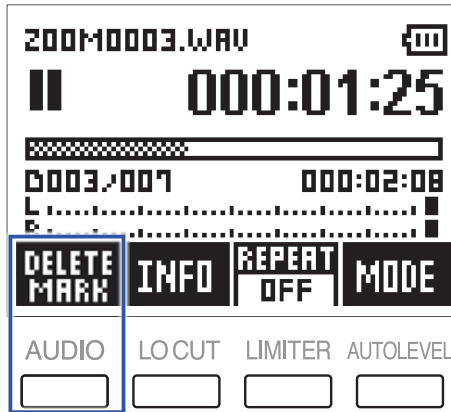
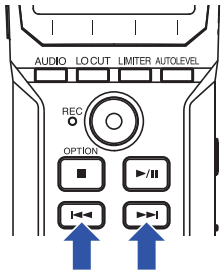
Os seguintes tipos de repetição podem ser usados.

Valor de ajuste	Explicação
OFF	Cada arquivo a partir do arquivo selecionado até o último arquivo é reproduzido.
ONE	O arquivo selecionado é reproduzido repetidamente.
ALL	Todos os arquivos são reproduzidos repetidamente.

Eliminando marcadores

Marcadores adicionados em arquivos podem ser eliminados quando necessário.

1. Pause a reprodução.
2. Use  e  para pular para o marcador que você deseja eliminar.



A tecla de função na extremidade esquerda muda de "MARK" para "DELETE MARK".

3. Pressione .
4. Use  e  para selecionar "Delete" e pressione .

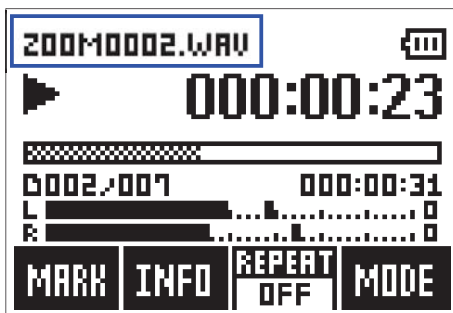


O marcador selecionado é eliminado.

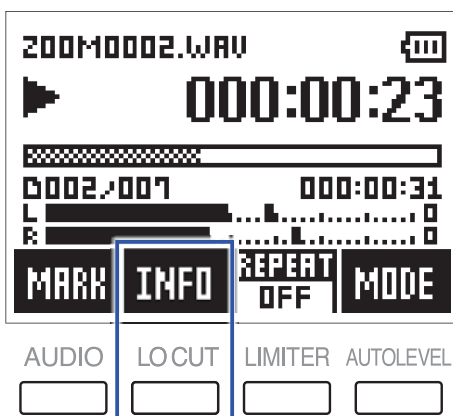
Verificando informações de arquivos

Você pode visualizar uma variedade de informações sobre o arquivo selecionado.

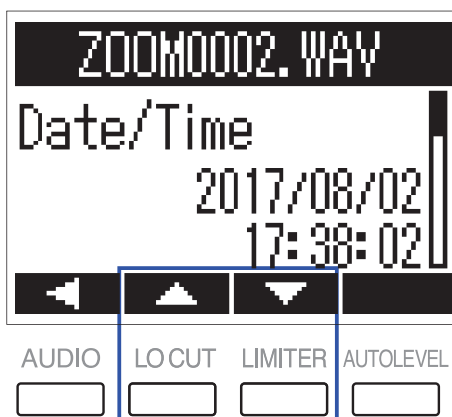
1. Pressione  e  para selecionar um arquivo.



2. Pressione .



3. Verifique as informações do arquivo.



Pressione  e  para mudar a página.

DICA

Os itens de informação que podem ser visualizados são data e horário, formato de gravação, tamanho de arquivo e extensão de gravação.

4. Pressione .

Isto reabre a tela Playback.

Usando funções adicionais de reprodução



Pressione **MODE** para mudar para o modo Play, que permite usar funções úteis para ouvir passagens de transcrever palavras.


Ajustando precisamente a posição de reprodução

A posição de reprodução pode ser ajustada alguns segundos de cada vez.

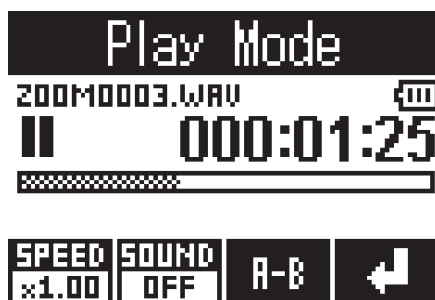
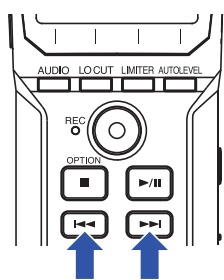
1. Pressione **MODE** na tela Playback.

Isto ativa o modo Play.

2. Use  e  para ajustar precisamente a posição de reprodução.

Voltar 3 segundos: Pressione 

Avançar 3 segundos: Pressione 



NOTA

Caso exista um marcador antes da quantidade de tempo, a reprodução é interrompida na posição do marcador.

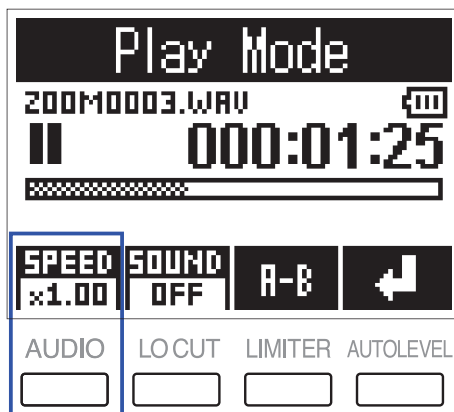
3. Pressione  para sair do modo Play.

Modificando a velocidade de reprodução

1. Pressione **MODE** na tela Playback.

Isto ativa o modo Play.

2. Pressione **SPEED** para modificar a velocidade de reprodução.



DICA

A velocidade de reprodução pode ser ajustada em x0.50, x0.75, x1.00, x1.50 ou x2.00.

3. Pressione **↩** para sair do modo Play.

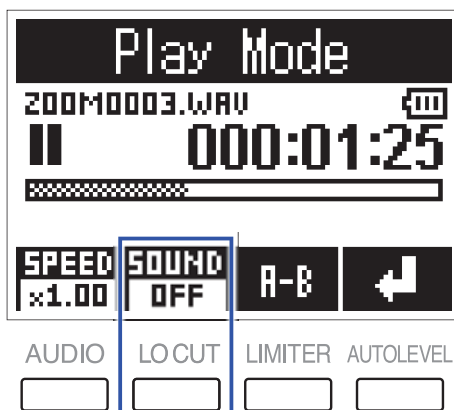
Usando efeitos de som

Estes efeitos podem ser aplicados para modificar o som durante a reprodução.

1. Pressione **MODE** na tela Playback.

Isto ativa o modo Play.

2. Pressione **SOUND** para selecionar o efeito de som a ser usado.



Os seguintes efeitos de som podem ser ativados.

Valor de ajuste	Explicação
OFF	O som não é modificado.
SPEECH	Melhora o som de gravações de narrativas e reuniões.
Vo CUT	Corta os vocais.
BASS	Corta as frequências que não são graves.
ROCK	Enfatiza as frequências baixas e altas.

3. Pressione **+** para sair do modo Play.

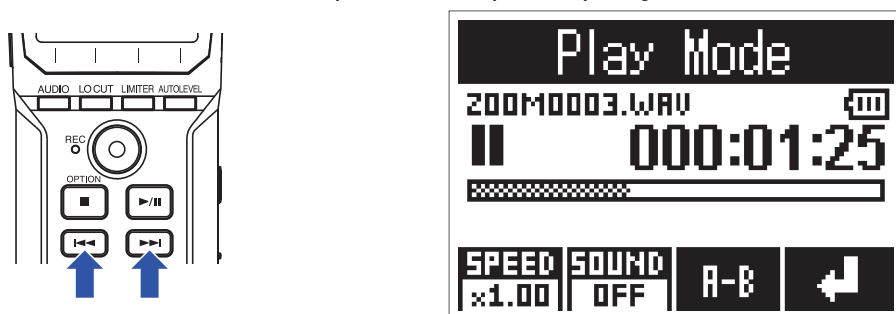
Reprodução repetida de um intervalo ajustado (A-B repeat)

A reprodução pode ser repetida entre dois pontos ajustados.

1. Pressione **MODE** na tela Playback.

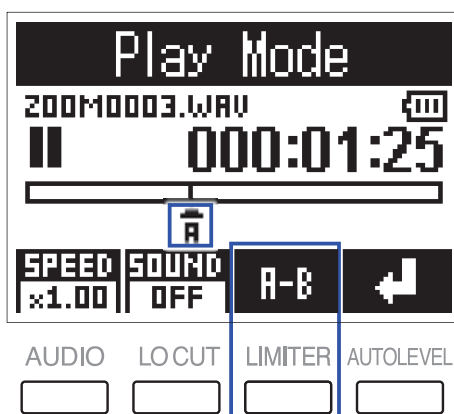
Isto ativa o modo Play.

2. Pressione **⏮** e **⏭** para mover para a posição onde você deseja iniciar a reprodução repetida.



Você pode também pressionar **▶/||** e mover para a posição durante a reprodução.

3. Pressione **A-B** para ajustar o ponto de início.



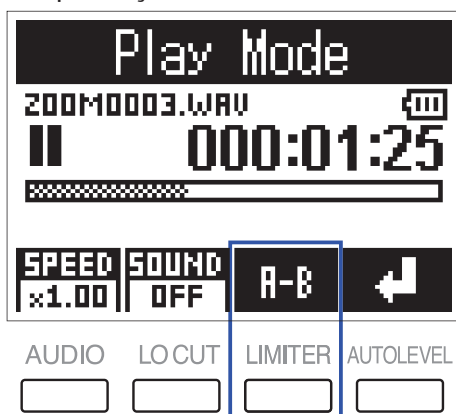
"A" aparece no ponto ajustado.

4. Pressione **A-B** no ponto onde você deseja que a reprodução pare para ajustar o ponto de finalização.



"B" aparece no ponto ajustado e a repetição repetida entre os pontos A e B inicia.

5. Pressione **A-B** para interromper a reprodução.



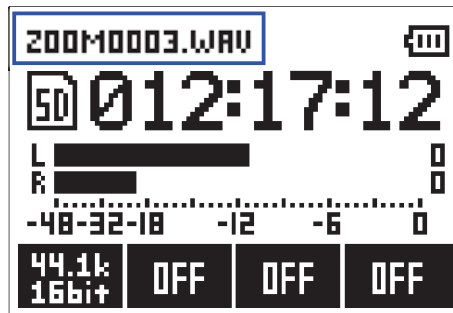
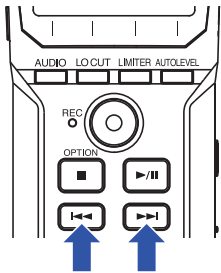
6. Pressione **←** para sair do modo Play.

Trabalhando com arquivos

Eliminando arquivos

Arquivos não mais necessários podem ser eliminados.

1. Pressione  e  para selecionar um arquivo.



DICA

Arquivos podem ser eliminados na tela Recording e na tela Playback.

2. Pressione .

3. Use  e  para selecionar "Delete" e pressione .



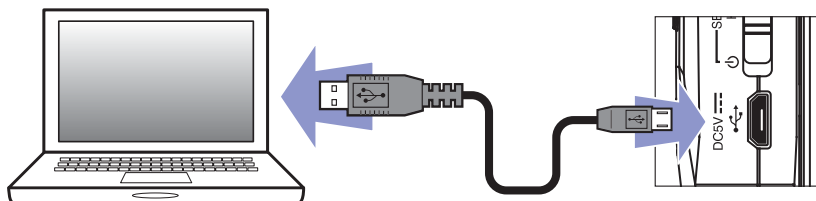
O arquivo selecionado é eliminado.

Usando funções USB

Conexão com outros dispositivos

O **H1n** pode ser usado como leitor de cartões ou interface de áudio quando conectado a um computador, dispositivo iOS ou outro equipamento.

1. Com a tela Recording aberta, use um cabo USB para conectar o **H1n** ao outro equipamento.






A tela USB se abre.

NOTA

Um acessório Lightning to USB Camera Adapter é necessário para conectar um dispositivo iOS.

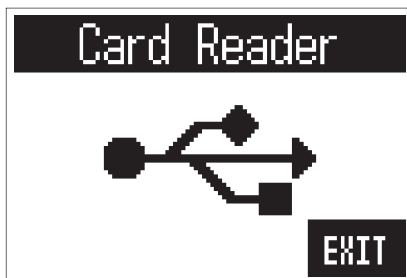
Uso como leitor de cartões

Você pode usar um computador para verificar arquivos salvos no cartão microSD e copiar estes arquivos para o computador.

1. Pressione  ou  na tela USB para selecionar "Card Reader" e pressione .



2. Use o computador para trabalhar com os arquivos salvos no cartão microSD.



3. Ao desejar desconectar, use o computador para finalizar a conexão USB com o **H1n**.

Windows: Selecione **H1n** a partir de "Remove Hardware com Segurança".

Mac OS: Arraste o ícone **H1n** para a Lixeira e solte.

NOTA

Sempre execute os procedimentos para desconexão antes de remover o cabo USB.

4. Pressione .

5. Use  e  para selecionar "Exit" e pressione .





Isto finaliza a operação de leitor de cartões e reabre a tela Recording.




6. Desconecte o cabo USB do **H1n** e do outro equipamento.

Uso como interface de áudio

Os sinais de entrada do **H1n** podem ser enviados diretamente para um computador, dispositivo iOS ou outro equipamento e sinais de reprodução em um computador, dispositivo iOS ou outro equipamento podem ser reproduzidos pelo **H1n**.

1. Pressione  ou  na tela USB para selecionar "Audio i/F" e pressione .






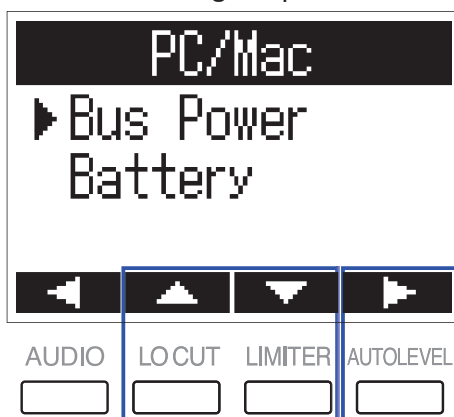
2. Use  e  para selecionar o tipo de dispositivo e pressione .



NOTA

Após selecionar "iOS", siga as instruções na tela e desconecte o cabo uma vez. Então, selecione "iOS" novamente e re-conecte o cabo.

3. Use  e  para selecionar a fonte de energia e pressione .



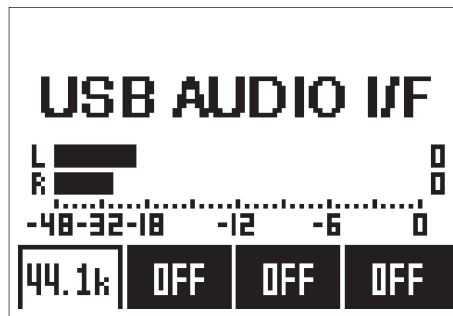
As seguintes fontes de energia podem ser usadas.

Valor de ajuste	Explicação
Bus Power	A energia é fornecida a partir do dispositivo conectado através do cabo USB.
Battery	A energia é fornecida através das pilhas do H1n . Selecione isto ao conectar um computador que possui baixa capacidade de fornecimento de USB bus power.

NOTA

Quando "iOS" é selecionado, a energia é fornecida através das pilhas do **H1n**. Esta tela não é exibida.

4. Monitorando os sinais de reprodução a partir de dispositivos conectados.



5. Para desconectar, mantendo pressionada OPTION, pressione **EXIT**.



6. Use e para selecionar "Exit" e pressione .



Isto finaliza a operação como interface de áudio e reabre a tela Recording.

7. Desconecte o cabo USB do **H1n** e do outro equipamento.

Habilitando monitoração direta

Isto envia diretamente o sinal de entrada do **H1n** a partir do **H1n** antes de ser enviado para um computador ou dispositivo iOS. Isto permite monitoração sem latência.

1. Durante a operação como interface de áudio, pressionando  , pressione **DIRECT** para acionar (ON).

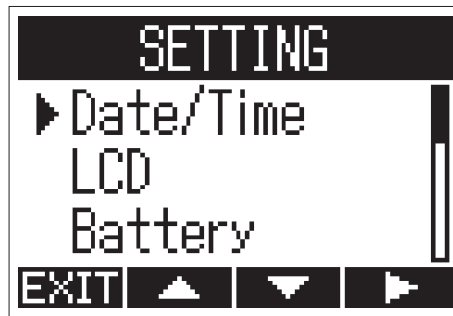
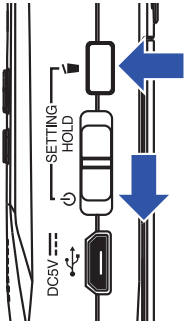


Fazendo diversos ajustes

Abrindo a tela SETTING

Diversos ajustes podem ser realizados através da tela SETTING.




1. Pressionando , ligue a energia.

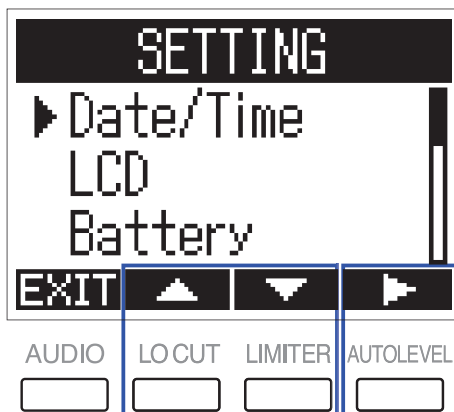


Isto abre a tela SETTING.

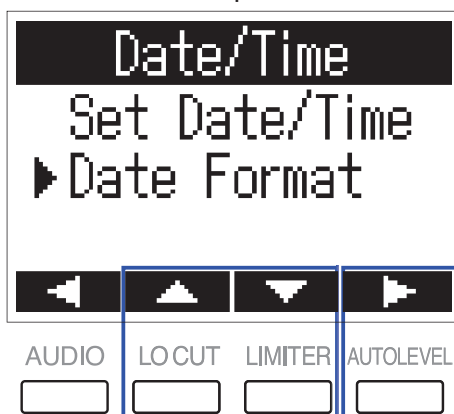
Ajustando o formato de data




O formato de data, usado ao adicionar data aos nomes de arquivo e ao exibir a data na tela Playback, pode ser modificado.

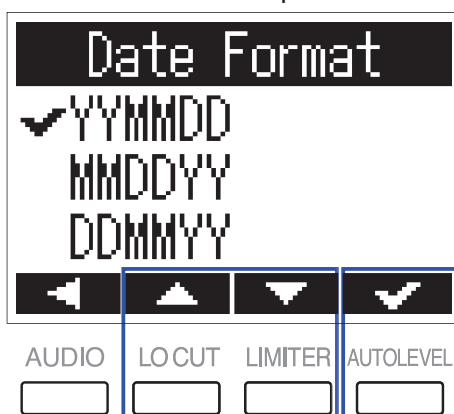
1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "Date/Time" e pressione .



2. Use  e  para selecionar "Date Format" e pressione .



3. Use  e  para selecionar o formato de data e pressione .



Os seguintes formatos de data podem ser usados.

Valor de ajuste	Explicação
YYMMDD	Ordem de ano, mês, dia
MMDDYY	Ordem de mês, dia, ano

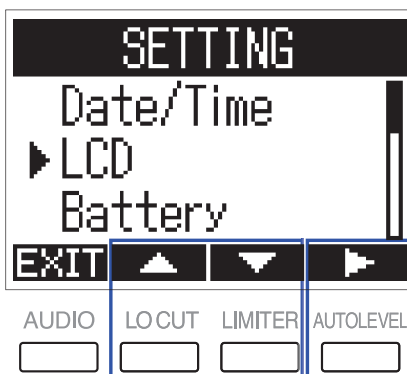
DDMMYY

Ordem de dia, mês, ano

Ajustando a iluminação do display

A iluminação do display pode ser ajustada para desligar-se após uma quantidade especificada de tempo sem uso.

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "LCD" e pressione .



2. Use  e  para selecionar "Backlight" e pressione .



3. Use  e  para ajustar a quantidade de tempo até que a iluminação se apague e pressione .

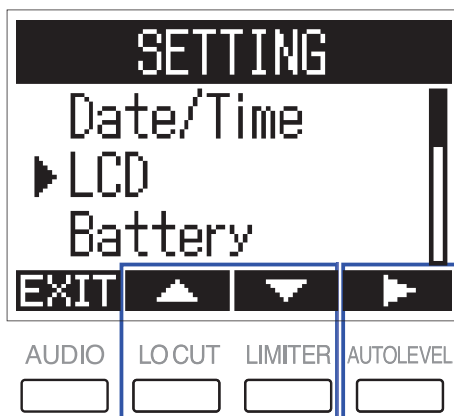


O tempo até que a iluminação se apague pode ser ajustada como segue.

Valor de ajuste	Explicação
Off	A iluminação permanece apagada.
On	A iluminação permanece sempre acesa.
30 sec	A iluminação se apaga caso não haja operação por 30 segundos.
1 min	A iluminação se apaga caso não haja operação por 1 minuto.
2 min	A iluminação se apaga caso não haja operação por 2 minutos.
3 min	A iluminação se apaga caso não haja operação por 3 minutos.
4 min	A iluminação se apaga caso não haja operação por 4 minutos.
5 min	A iluminação se apaga caso não haja operação por 5 minutos.

Ajustando o contraste do display

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "LCD" e pressione .



2. Use  e  para selecionar "Contast" e pressione .



3. Use  e  para ajustar o contraste e pressione .



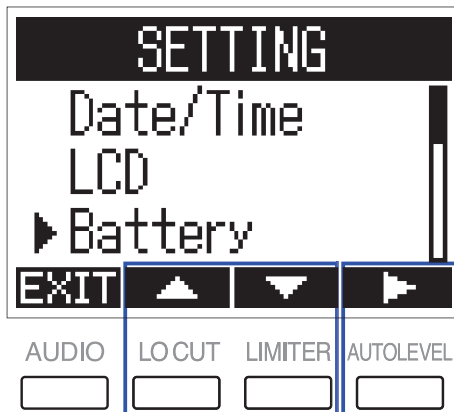
DICA

Isto pode ser ajustado de 1 a 10.

Isto pode ser ajustado de 1 a 10

Ajuste o tipo de pilhas usado para que a quantidade de carga restante nas pilhas possa ser exibido com precisão no display.

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "Battery" e pressione .



2. Use  e  para selecionar o tipo de pilhas e pressione .






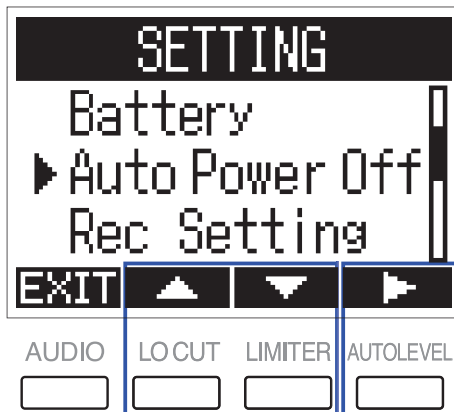
DICA

As opções são Alkaline, NiMH e Lithium.

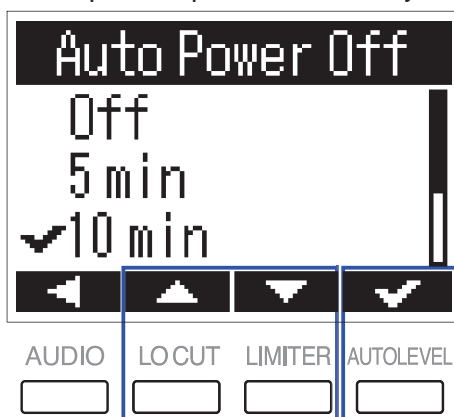
Ajustando a função Auto Power Off

Ao operar através de pilhas, a energia é desligada automaticamente caso o H1n não seja usado por um determinado período de tempo.

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "Auto Power Off" e pressione .






2. Use  e  para selecionar o tempo até que a unidade seja desligada e pressione .

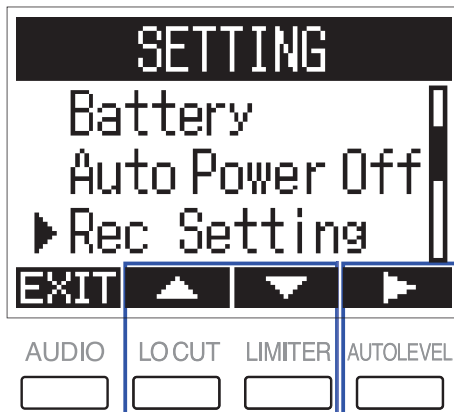


Valor de ajuste	Explicação
Off	A função Auto Power Off é desabilitada.
5 min	A energia é desligada automaticamente 5 minutos após a última operação.
10 min	A energia é desligada automaticamente 10 minutos após a última operação.
30 min	A energia é desligada automaticamente 30 minutos após a última operação.
60 min	A energia é desligada automaticamente 60 minutos após a última operação.

Ajustando como o contador aparece

O tempo de gravação exibido durante a gravação (contador) pode ser ajustado para tempo de gravação decorrido (count up) ou tempo de gravação restante possível (count down).

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "Rec Setting" e pressione .



2. Use  e  para selecionar "Counter" e pressione .





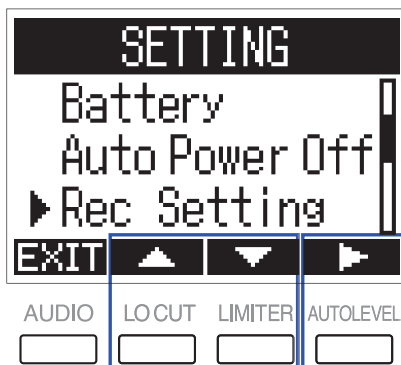
3. Pressione  e  para selecionar o modo de exibição e pressione .



Ajustando como arquivos são nomeados

A maneira com a qual os arquivos são nomeados durante a gravação pode ser modificada.

1. Na tela SETTING, use  e  para selecionar "Rec Setting" e pressione .



2. Use  e  para selecionar "File Name" e pressione .



3. Use  e  para selecionar o formato de nome de arquivo e pressione .



Os seguintes formatos de nome de arquivo podem ser usados.

Valor de ajuste	Explicação
ZOOM****	Os arquivos são nomeados com números consecutivos a partir de "ZOOM0001.WAV/MP3" até "ZOOM9999.WAV/.MP3".
YYMMDD-HHMMSS	Os arquivos são nomeados com data e horário, usando o formato "YYMMDD-HHMMSS.WAV/MP3".

NOTA

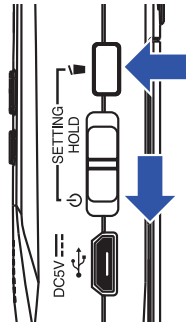
- Quando ajustado em "YYMMDD-HHMMSS", os arquivos são nomeados com a data e horário de início da gravação.
- Quando ajustado em "YYMMDD-HHMMSS", o ajuste "Date Format" é usado (veja "Ajustando o formato de data").

Outras funções

Formatando cartões SD

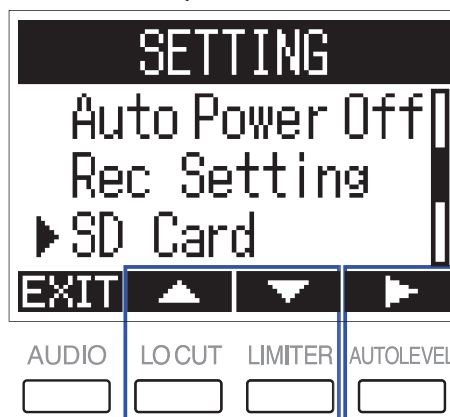
Um cartão microSD que foi recém adquirido ou que tenha sido formatado em um computador deve ser formatado para uso com o H1n.

1. Pressionando , ligue a energia.

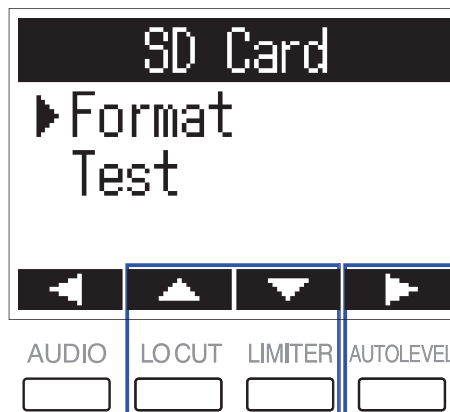


Isto abre a tela SETTING.

2. Use  e  para selecionar "SD Card" e pressione .



3. Use  e  para selecionar "Format" e pressione .



4. Use  e  para selecionar "Execute" e pressione .



Isto formata o cartão para uso com o **H1n**.

NOTA

- Antes de usar cartões microSD recém adquiridos ou formatados em um computador, estes devem ser formatados pelo **H1n**.
- Esteja ciente de que dados salvos no cartão microSD são eliminados ao formatar o cartão.

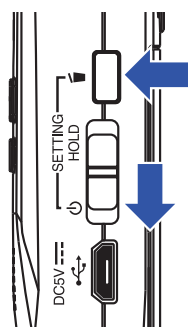
Testando a performance de um cartão microSD

Um cartão microSD pode ser testado para usabilidade com o H1n.

Um teste rápido (Quick Test) pode ser realizado rapidamente, enquanto eu um teste completo (Full Test) examina todo o cartão microSD.

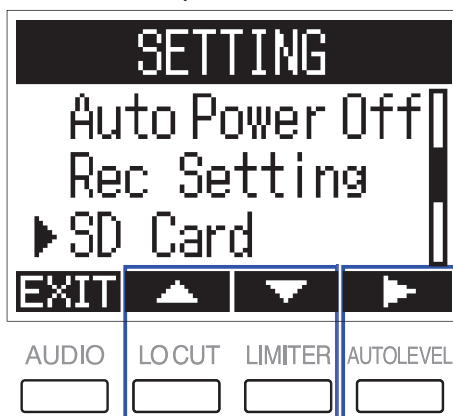
Realizando um teste rápido (Quick Test)

1. Pressionando , ligue a energia.

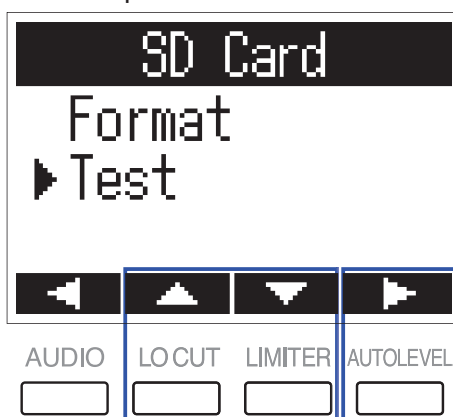




Isto abre a tela SETTING.

2. Use  e  para selecionar "SD Card" e pressione .



3. Use  e  para selecionar "Test" e pressione .



4. Use  e  para selecionar "Quick Test" e pressione .

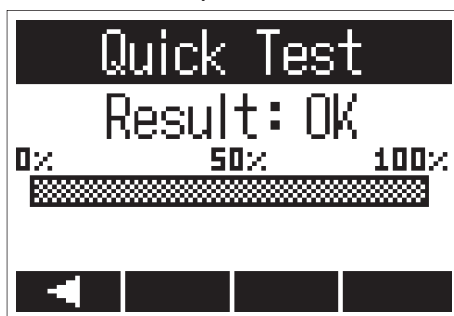


5. Use  e  para selecionar "Execute" e pressione .



Isto inicia o teste rápido no cartão microSD.

6. Verifique o resultado quando o teste estiver completo.



O resultado do teste é exibido.

NOTA

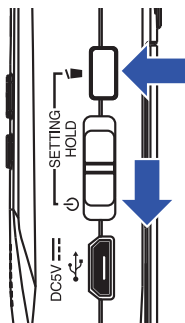
Mesmo quando o resultado do teste é "OK", não há garantia de que erros não irão ocorrer. Use esta informação como guia.

Realizando um teste completo (Full Test)

NOTA

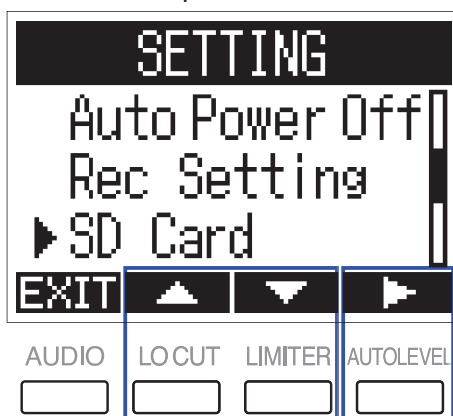
Use um adaptador AC para fornecer energia ao realizar um teste completo (veja "Usando um adaptador AC").

1. Pressionando , ligue a energia.

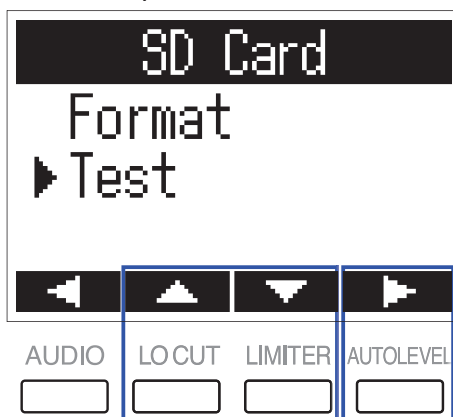


Isto abre a tela SETTING.

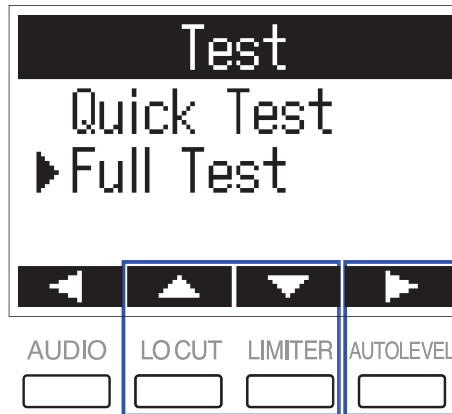
2. Use  e  para selecionar "SD Card" e pressione .






3. Use  ou  para selecionar "Test" e pressione .



4. Use  ou  para selecionar "Full Test" e pressione .



A quantidade de tempo requerida para o teste completo é exibida.

5. Use  e  para selecionar "Execute" e pressione .

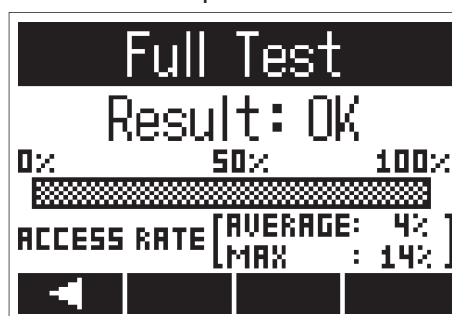


Isto inicia o teste completo no cartão microSD.

DICA

Você pode pressionar  para pausar e retornar o teste.

6. Verifique o resultado quando o teste estiver completo.



O resultado do teste é exibido.

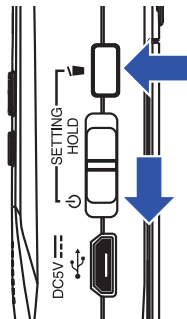
NOTA

Mesmo quando o resultado do teste é "OK", não há garantia de que erros não irão ocorrer. Use esta informação como guia.

Verificando as versões

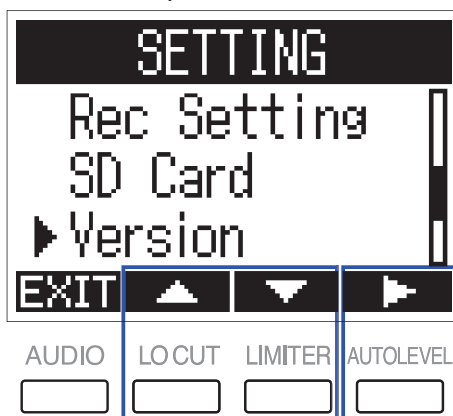
Você pode verificar as versões de firmware.

1. Pressionando , ligue a energia.

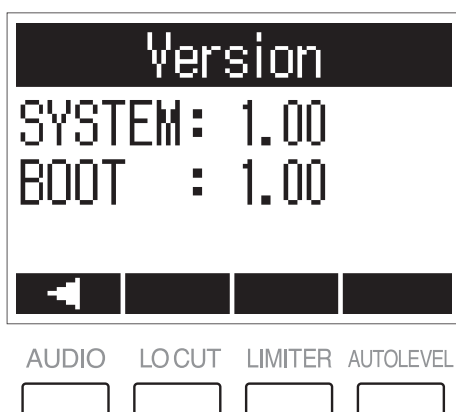


Isto abre a tela SETTING.

2. Use  e  para selecionar "Version" e pressione .



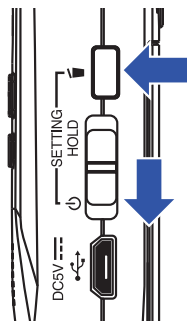
3. Verifique as versões de firmware.




Restaurando os ajustes originais

Os ajustes do **H1n** podem ser restaurados para suas condições originais de fábrica.

1. Pressionando , ligue a energia.



Isto abre a tela SETTING.

2. Use  e  para selecionar "Factory Reset" e pressione .



3. Use  e  para selecionar "Execute" e pressione .



Isto inicia os reajustes do **H1n**.

Após os ajustes de fábrica serem recuperados, a energia é automaticamente desligada.

NOTA

Ajustes de níveis de entrada não são reajustados.


Atualizando o firmware

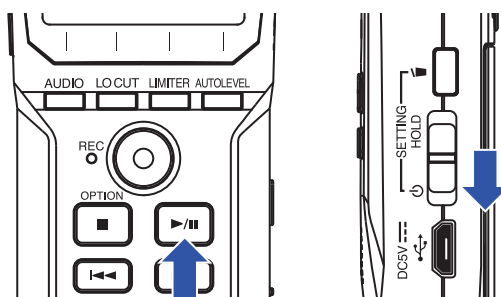
O firmware do **H1n** pode ser atualizado para as versões mais recentes.

1. Instale pilhas novas no **H1n** H1n (veja "usando pilhas") ou conecte o adaptador AC dedicado (veja "Usando um adaptador AC").
2. Copie o arquivo de atualização de firmware para o diretório raiz de um cartão microSD.




NOTA

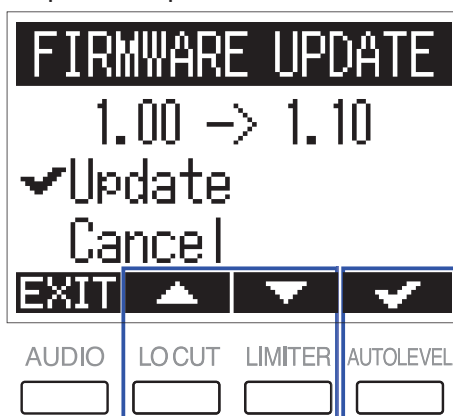
Arquivos com as versões mais recentes de firmware podem ser baixados através do website da ZOOM (www.zoom.co.jp).

3. Insira o cartão microSD no **H1n** (veja "Inserindo cartões microSD").
4. Pressionando a tecla , ligue a energia.



Isto abre a tela de confirmação de execução de atualização.

5. Use  e  para selecionar "Update" e pressione .

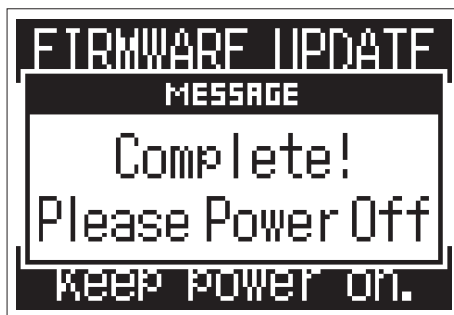


A atualização de firmware inicia.

NOTA

Durante a atualização de firmware, não desligue a energia ou remova o cartão microSD. Fazer isto pode tornar o **H1n** instável.

6. Após o processo de atualização de firmware estar completo, desligue a energia.



NOTA

Não é possível executar o processo de atualização de firmware caso as pilhas estejam fracas. Substitua as pilhas por pilhas novas (veja "usando pilhas"), ou conecte o adaptador AC (veja "Usando um adaptador AC").

Adicionando idiomas

Adicionando novos idiomas, o idioma exibido no display pelo **H1n** pode ser modificado.

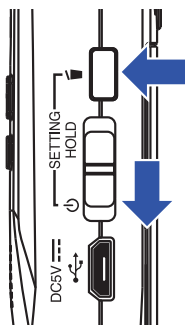
1. Copie o arquivo de idioma que você deseja adicionar para o diretório raiz de um cartão microSD.

NOTA



Arquivos com novos idiomas podem ser baixados através do website da ZOOM (www.zoom.co.jp).

2. Insira o cartão microSD no **H1n** (veja "Inserindo cartões microSD").

3. Pressionando a tecla , ligue a energia.



Isto abre a tela SETTING.

4. Use  e  para selecionar "Language" e pressione .



5. Use ▲ e ▼ para selecionar "Add Language" e pressione ►.



6. Use ▲ e ▼ para selecionar o idioma que você deseja adicionar e pressione ✓.



O idioma selecionado é adicionado.

DICA

Idiomas adicionados são eliminados caso o **H1n** seja reajustado para suas condições originais de fábrica (veja "Restaurando os ajustes originais").

Solução de Problemas

Caso o **H1n** pareça não estar operando normalmente, por favor, verifique primeiramente os seguintes itens.

Problemas de gravação/reprodução

■ Não há som na saída/o volume está baixo

- Confirme que o volume do **H1n** não está ajustado baixo demais (veja "Ajustando o volume").
- Verifique o volume do computador, dispositivo iOS ou outro equipamento conectado ao **H1n**.

■ O som gravado não pode ser ouvido ou está baixo demais

- Confirme que o microfone está orientado em uma direção adequada.
- Verifique os ajustes de nível de entrada (veja "Ajustando níveis de entrada").

■ Não é possível gravar

- Confirme que o LED REC está aceso (veja "Nomes das partes").
- Verifique o tempo de gravação restante através do tempo de gravação (contador) exibido na tela Recording (veja "Tela Recording").
- Confirme que o cartão microSD está inserido corretamente no slot para cartão (veja "Inserindo cartões microSD").
- Caso a função HOLD esteja habilitada, as teclas são desabilitadas. Desabilite a função HOLD (veja "Prevenindo operação inadequada").

Outros problemas

■ Outros problemas **H1n**, mesmo que esteja conectado através de um cabo USB

- Confirme que o OS do computador conectado é suportado (veja "Conexão com outros dispositivos").
- A função USB deve estar acionada no **H1n** para permitir que o computador o reconheça (veja "Conexão com outros dispositivos").
- Confirme que o cabo USB usado para conexão não seja somente para carregamento de energia.

Especificações

Mídia de gravação	Cartões microSD/microSDHC (Classe 4 ou mais alta, até 32 GB)	
Formatos de gravação	WAV: 44.1 kHz/16-bit, 48 kHz/16-bit, 48 kHz/24-bit, 96 kHz/24-bit MP3: 48 kbps, 128 kbps, 192 kbps, 256 kbps, 320 kbps	
Display	LCD monocromático de 1,25" (96x64) com LED REC (vermelho)	
Entradas	Microfone interno	Formato estéreo XY em 90°, máximo nível de pressão sonora de entrada 120 dB SPL □ ∞ dB □ +39 dB de ganho de entrada
	MIC/LINE IN	Conector de entrada: Mini conector estéreo □ ∞ dB – +39 dB de ganho de entrada Impedância de entrada de 2 kΩ ou mais alta plug-in power (2.5 V) suportado
Saídas	Mini conector estéreo combinado linha/fones de ouvido	
Falante interno	500 mW, 8Ω, mono	
USB	microUSB	
		Operação de armazenamento em massa: USB 2.0 High Speed
		Operação como interface de áudio: USB Class Compliant Razão de amostragem 44.1/48kHz, bit depth 16-bit, 2 entradas/2 saídas Método de transferência: Assíncrona
Energia	2 pilhas AAA (alcalinas, NiMh, lítio) Adaptador AC (ZOOM AD-17): DC 5V/1A	
Tempo de gravação contínua estimado ao usar pilhas	Cerca de 10 horas (pilhas alcalinas, microfone interno, 44.1kHz/16-bit) Nota: O valor acima é aproximado. Nota: O tempo de operação contínua com pilhas foi determinado através de métodos de teste em ambientes internos. Pode variar muito dependendo das condições de uso.	
Dimensões externas	50.0 x 137.5 x 32.0 mm	
Peso (somente unidade principal)	60 g	

Importado e distribuído por:



ROYAL MUSIC

www.royalmusic.com.br

fone: 11 5535-2003

zoom[®]

ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan
www.zoom.co.jp

Z2I-3120-02