

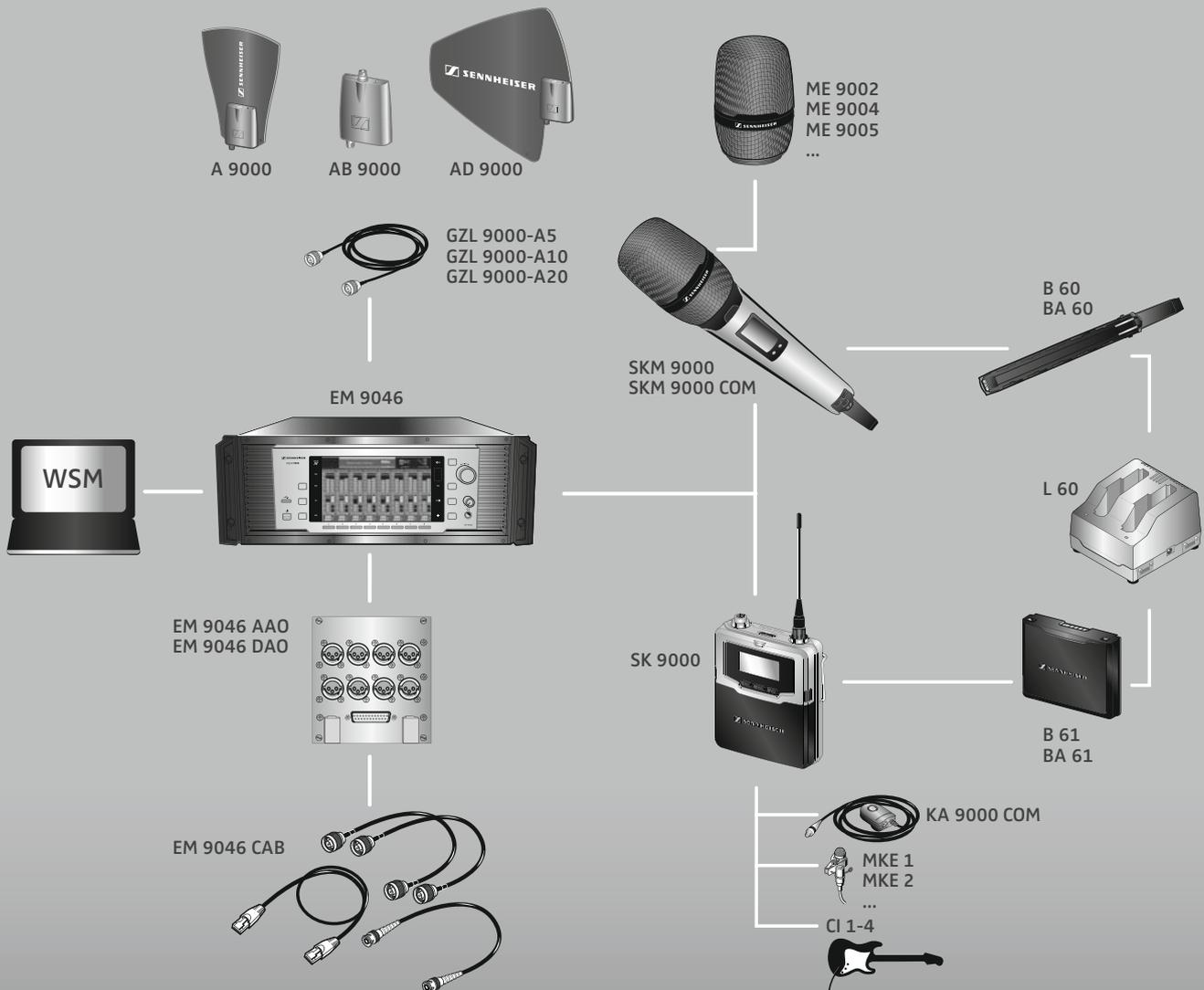
Índice

Instruções de segurança importantes	4
Vista geral do sistema Digital 9000	7
Recetor EM 9046	8
Antenas e amplificadores de antena	8
Emissores de mão e de bolso SKM 9000/SK 9000	9
Carregador L 60	9
Material fornecido	10
Recetor EM 9046	10
Conjunto de cabos EM 9046 CAB	10
Antenas e amplificadores de antena	10
Cabos de antena GZL 9000	10
Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM	11
Módulos de microfone para o emissor de mão SKM 9000	11
Emissores de bolso SK 9000	11
Microfones para emissores de bolso SK 9000	11
Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso SK 9000 .	11
Cabo de instrumentos/Line CI 1-4 para emissor de bolso SK 9000	11
Blocos de pilhas B 60/B 61	12
Bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61	12
Carregador L 60	12
Vista geral do produto	13
Recetor EM 9046	13
Antenas e amplificadores de antena A/AB/AD 9000	17
Cabo de antena GZL 9000	18
Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM	18
Emissor de bolso SK 9000	20
Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso SK 9000 .	22
Bloco de pilhas acumuladoras BA 60	22
Bloco de pilhas acumuladoras BA 61	23
Bloco de pilhas B 60	23
Bloco de pilhas B 61	24
Carregador L 60	25
Preparar o sistema Digital 9000 para o funcionamento ...	27
Preparar o recetor EM 9046 para o funcionamento	28
Instalar o recetor ou montá-lo num bastidor de 19 polegadas	28
Ligar os aparelhos às saídas áudio analógicas	29
Ligar os aparelhos às saídas áudio digitais	29
Ligar os recetores em cascata	30
Ligar sinais Word Clock externos	31
Ligar recetores à rede	32
Ligar os recetores à rede elétrica	33
Ligar auscultadores	34
Preparar antenas e/ou amplificadores de antena A/AB/AD 9000 para o funcionamento	35
Instalar as antenas de receção	35
Ligar as antenas de receção e o amplificador de antena	36
Ajustar as antenas de receção e os amplificadores de antena	36
Preparar o emissor de mão SKM 9000 para o funcionamento	36
Substituir o módulo de microfone	38

Preparar o emissor de bolso SK 9000 para o funcionamento	39
Ligar a antena	42
Ligar o adaptador Command KA 9000 COM	42
Preparar o carregador L 60 para o funcionamento	42
Ligar vários carregadores uns aos outros	42
Instalar e montar o carregador	43
Utilizar o EM 9046	45
Ligar/desligar o recetor	46
Vista geral dos modos de operação «sys», «ch», «live»	47
Funções básicas do menu de operação Sennheiser	47
Indicações do menu de operação Sennheiser	48
Mensagens de falha e de aviso	50
Modo de operação «sys» – configurar o sistema	51
Vista geral do menu «sys»	51
Menu principal «System setup»	53
Menu avançado «Service setup»	64
Modo de operação «ch» – configurar os canais	73
Vista geral do menu «ch»	73
Menu principal «Channel setup»	75
Menu avançado «Transmitter setup»	79
Modo de operação «live» – utilizar o sistema configurado	82
Utilizar o SKM 9000	83
Ligar/desligar o SKM 9000	84
Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)	85
Funções básicas do menu de operação Sennheiser	86
Vista geral das indicações de estado	87
Vista geral dos itens de menu	87
Utilizar o SK 9000	91
Ligar/desligar o SK 9000	92
Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)	93
Funções básicas do menu de operação Sennheiser	94
Vista geral das indicações de estado	95
Vista geral dos itens de menu	95
Utilizar o L 60	99
Limpeza e manutenção do sistema Digital 9000	103
Em caso de anomalia	107
Recetor EM 9046	108
Emissor de mão SKM 9000	109
Emissor de bolso SK 9000	109
Carregador L 60	110
Dados técnicos	111

Digital 9000

Instruções de segurança importantes



Instruções de segurança importantes

1. Leia este manual de instruções.
2. Guarde este manual de instruções. Inclua este manual de instruções sempre que der os produtos a terceiros.
3. Tenha em atenção todas as indicações de aviso.
4. Siga todas as instruções.
5. Não utilize os produtos perto de água.
6. Limpe os produtos ligados à rede elétrica apenas depois de os ter desligado da rede elétrica. Utilize um pano seco para a limpeza.
7. Não bloqueie quaisquer aberturas de ventilação. Posicione os produtos em conformidade com as indicações neste manual de instruções.
8. Não utilize os produtos perto de fontes de calor, tais como radiadores, fornos ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
9. Utilize os produtos unicamente em tipos de fontes de corrente que correspondam às indicações no capítulo «Dados técnicos» (ver página 112) e – no caso de produtos ligados à rede elétrica – adicionalmente às informações indicadas no alimentador. Ligue sempre os produtos ligados à rede elétrica a tomadas com condutor de proteção.
10. Assegure-se de que ninguém possa pisar nem esmagar cabos elétricos, sobretudo junto às fichas, às tomadas e aos pontos em que saem dos produtos.
11. Utilize exclusivamente componentes, acessórios e peças de substituição autorizados pela Sennheiser.
12. Utilize os produtos apenas com carros, estantes, tripés, suportes ou mesas indicados pela Sennheiser ou vendidos em conjunto com o produto.
Se utilizar um carro, desloque-o com os produtos sempre com o máximo de atenção para evitar ferimentos e evitar que o carro tombe.
13. Desligue os produtos ligados à rede elétrica da rede elétrica em caso de trovoadas ou se não utilizar os produtos durante um longo período de tempo.
14. Todos os trabalhos de reparação deverão ser realizados por pessoal qualificado. Os trabalhos de reparação deverão ser realizados sempre que os produtos ou seus cabos elétricos tenham sido danificados de alguma forma, líquidos ou objetos tenham penetrado nos produtos ou sempre que estes tenham sido expostos à chuva, o seu funcionamento apresente anomalias ou que alguém os tenha deixado cair.
15. Retire a ficha da tomada para desligar os produtos ligados à rede elétrica da rede elétrica.
16. AVISO: Não exponha os produtos à chuva/humidade. Caso contrário, existe perigo de incêndio ou de eletrocussão.
17. Não exponha os produtos a salpicos/gotas de água. Não coloque objetos com água (por ex., vasos), sobre os produtos.
18. Em caso de produtos ligados à rede elétrica, certifique-se de que as fichas do cabo de ligação à rede se encontram sempre em bom estado e acessíveis.





Indicação de perigo na parte traseira do recetor

A indicação apresentada ao lado encontra-se na parte traseira do EM 9046.

Os símbolos têm o seguinte significado:

Dentro do EM 9046 existem tensões perigosas que representam um perigo de choque elétrico.

Nunca abre o EM 9046 pois existe perigo de choques elétricos. Dentro do EM 9046 não existem componentes que requerem reparação pelo cliente. Nunca tente substituir os módulos do EM 9046. Todas as reparações e substituições dos módulos devem ser realizadas exclusivamente pelo seu técnico Sennheiser.

Leia e siga as informações de segurança e de funcionamento apresentadas no manual de instruções.

Perigo de incêndio devido a sobrecargas

Não sobrecarregue as tomadas nem o cabo de extensão. Caso contrário, existe perigo de incêndio ou de eletrocussão.

Perigo decorrente de volume elevado

O recetor é utilizado para fins comerciais. Por esse motivo, a sua utilização está sujeita às regras e prescrições da respetiva associação profissional. Enquanto fabricante, a Sennheiser está obrigada a identificar expressamente os riscos existentes para a sua saúde.

Podem ser geradas pressões sonoras superiores a 85 dB (A) na entrada para auscultadores do recetor. 85 dB (A) é precisamente a pressão sonora imposta legalmente como valor máximo permitido para exposição durante um dia de trabalho. Este é o nível usado na Medicina do Trabalho como nível acústico de avaliação. Um volume mais elevado ou um período de exposição mais prolongado pode prejudicar a sua audição. Se os volumes forem mais elevados, o tempo de audição terá de ser reduzido para excluir a possibilidade de danos. Sinais de aviso concretos de que esteve exposto a um nível de ruído demasiado elevado durante demasiado tempo são:

- Ouve um som tipo campainha ou assobio nos ouvidos.
- Tem a sensação (mesmo que temporária) de que não consegue reconhecer sons altos.

Utilização adequada

A utilização adequada dos componentes do sistema Digital 9000 inclui:

- a leitura e compreensão deste manual de instruções e, sobretudo, do capítulo «Instruções de segurança importantes».
- a utilização dos produtos nas condições de funcionamento descritas neste manual de instruções.

Uma utilização inadequada consiste na utilização dos produtos de forma diferente da descrita neste manual de instruções, ou no desrespeito das condições de funcionamento.



Este manual de instruções encontra-se está, também, disponível no nosso site da Internet www.sennheiser.com.

Instruções de segurança para antenas/booster A/AB/AD 9000

Assegure-se de que as antenas de recepção não possam cair nem tombar. Para tal, utilize cabos de segurança (safety wires). As dimensões e as características dos cabos de segurança, das terminações dos cabos e dos elementos de ligação têm de estar em conformidade com os regulamentos e as normas do país de utilização!

Informações de segurança sobre as pilhas recarregáveis de íões de lítio

Em caso de utilização abusiva ou inadequada, as pilhas acumuladoras do SK 9000/SKM 9000 podem verter o seu conteúdo. Em casos extremos, existe perigo de



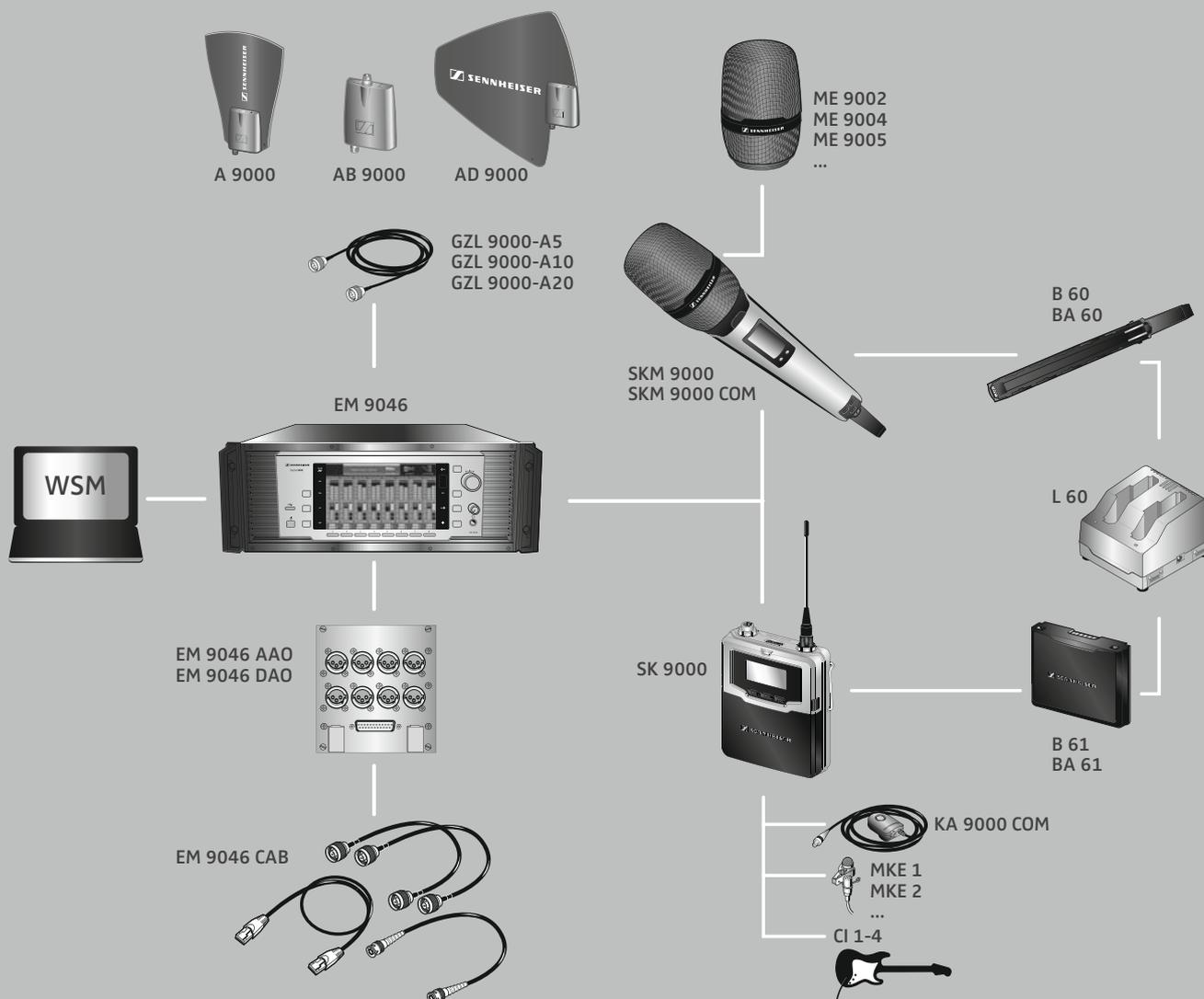
- explosão
- incêndio
- geração de calor
- formação de fumo ou gases

A Sennheiser não se responsabiliza por uma utilização abusiva ou inadequada.

	Não guarde as pilhas recarregáveis ao alcance de crianças.		Carregue as pilhas acumuladoras apenas no carregador recomendado pela Sennheiser.
	Respeite a polaridade correta ao inserir as pilhas recarregáveis.		Guarde as pilhas recarregáveis de modo a que os polos não se toquem, pois isto poderá provocar um curto-circuito.
	Não exponha as pilhas recarregáveis a líquidos.		Após a utilização, desligue os produtos alimentados por baterias.
	Carregue as pilhas recarregáveis a uma temperatura ambiente entre +10 °C a +40 °C.		Recarregue as pilhas recarregáveis regularmente mesmo se estas não forem utilizadas durante um longo período de tempo (aprox. de 3 em 3 meses).
	Não desmonte nem deforme as pilhas recarregáveis.		Não exponha as baterias a temperaturas superiores a +60 °C. Evite a exposição direta ao sol e não atire as baterias para o fogo.
	Remova as pilhas acumuladoras em produtos danificados.		Nunca continue a utilizar pilhas recarregáveis danificadas.
	Utilize sempre as pilhas recarregáveis estipuladas pela Sennheiser.		Coloque sempre as pilhas recarregáveis gastas em pontos de recolha de pilhas (pilhões) ou em lojas da especialidade.
	Guarde o produto num local fresco e seco (aprox. 20 °C).		Retire as pilhas acumuladoras sempre que o produto não seja utilizado por um período mais prolongado.

Digital 9000

Vista geral do sistema



Vista geral do sistema Digital 9000	7	Bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61	12
Recetor EM 9046	8	Carregador L 60	12
Antenas e amplificadores de antena	8	Vista geral do produto	13
Emissores de mão e de bolso SKM 9000/SK 9000	9	Recetor EM 9046	13
Carregador L 60	9	Antenas e amplificadores de antena A/AB/AD 9000	17
Material fornecido	10	Cabo de antena GZL 9000	18
Recetor EM 9046	10	Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM	18
Conjunto de cabos EM 9046 CAB	10	Emissor de bolso SK 9000	20
Antenas e amplificadores de antena	10	Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso	22
Cabos de antena GZL 9000	10	SK 9000	22
Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM	11	Bloco de pilhas acumuladoras BA 60	22
Módulos de microfone para o emissor de mão SKM 9000	11	Bloco de pilhas acumuladoras BA 61	23
Emissores de bolso SK 9000	11	Bloco de pilhas B 60	23
Microfones para emissores de bolso SK 9000	11	Bloco de pilhas B 61	24
Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso	11	Carregador L 60	25
SK 9000	11		
Cabo de instrumentos/Line CI 1-4 para emissor de bolso	11		
SK 9000	11		
Blocos de pilhas B 60/B 61	12		

Vista geral do sistema Digital 9000

O sistema Digital 9000 é caracterizado pela sua elevada segurança de transmissão e conforto de utilização. A ampla largura de banda e o grande número de opções de ligação proporcionam uma elevada flexibilidade na utilização quotidiana.

- excelente qualidade de som graças à tecnologia de transmissão digital
- aproveitamento eficaz da gama de frequências disponíveis
- frequências sintonizáveis em intervalos de 25 kHz
- largura de banda de frequência de comutação em toda a gama UHF (470 MHz a 798 MHz)
- encriptação do sinal áudio digital
- menu de operação intuitivo e com símbolos
- sistema modular
- sincronização por infravermelhos de recetores e emissores
- suporte de WSM

Recetor EM 9046

- função de busca
- True Bit Diversity
- nível de saída áudio ajustáveis em intervalos de 1 dB
- saída áudio COMMAND configurável
- equipagem do EM 9046 com até 8 módulos recetores EM 9046 DRX para 8 canais ajustáveis individualmente
- módulos áudio opcionais: transformador balanceado – analógico ou digital (AES3)
- ligação em cascata AF de até 4 recetores
- splitter de antena de alta qualidade com alimentação do variador de tensão
- sincronização Word Clock interna e externa das saídas áudio digitais
- ligação Ethernet para ligação de um computador e/ou ligação de vários recetores a uma rede
- saída de auscultadores com ganho de reserva elevado

Antenas e amplificadores de antena

- antena inteligente ativa e omnidirecional A 9000
- antena inteligente ativa e direcional AD 9000
- amplificador de antena ativo inteligente AB 9000
- alimentação com tensão através do EM 9046
- pré-seleção da gama de frequências controlada pelo EM 9046 «A1» ... «A8» ou «B1» ... «B8» (cada 24 MHz)
- calibração automática da atenuação do cabo
- funcionamento também possível com outros recetores equipados com alimentação de variador de tensão (por ex., EM 3732-II)

Emissores de mão e de bolso SKM 9000/SK 9000

Os emissores SKM 9000 e SK 9000 oferecem um elevado conforto de utilização e adaptam-se facilmente a qualquer situação de transmissão:

- estrutura robusta
- amplificação de entrada ajustável em intervalos de 3 dB
- som de teste de 1 kHz ligável para ajuste do nível do sistema e para o teste de caminhada
- elevada precisão da indicação do estado de carga (B/BA 60/61) ou do tempo de funcionamento restante (B 60/61)
- deteção e suporte dos módulos de microfone utilizados, incl. módulos Neumann
- possibilidade de ligação de filtro «low cut» para filtragem de sons baixos
- frequências sintonizáveis em intervalos de 25 kHz

Emissor de mão SKM 9000

- funcionamento com bloco de pilhas acumuladoras de iões de lítio BA 60 ou bloco de pilhas B 60 (2 pilhas alcalinas AA ou pilhas recarregáveis AA de lítio)
- diferentes cabeças de microfone para variadas áreas de utilização (ver página 19)
- opcionalmente disponível com função Command (SKM 9000 COM)

Emissor de bolso SK 9000

- funcionamento com bloco de pilhas acumuladoras de iões de lítio BA 61 ou bloco de pilhas B 61 (3 pilhas alcalinas AA ou pilhas recarregáveis AA de lítio)
- deteção automática do sinal de entrada (Mic, Line, Instrument) se forem utilizados acessórios da Sennheiser
- emulação de cabos de instrumentos
- diferentes microfones de lapela para variadas áreas de utilização (ver página 21)
- função de comando através do adaptador de comando KA 9000 COM

Carregador L 60

- carregamento simultâneo de até 2 blocos de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61
- possibilidade de ligação em cascata até 4 carregadores

Material fornecido

Pode escolher os componentes do seu sistema 9000 dos seguintes componentes:

Recetor EM 9046

- 1 recetor EM 9046,
equipamento **fixo** com
 - Power Supply Unit PSU,
 - Core Controller CCC,
 - splitter de antena ASP,
 - placa cega AUX,equipamento **opcional** com
 - até 8 módulos recetores EM 9046 DRX e
 - módulos Out analógicos/digitais AAO/DAO
- 3 cabos de ligação à rede para EU, UK, US
- 1 cabo Ethernet CAT5
- 1 manual de instruções
- 1 CD-ROM com
 - software «Wireless Systems Manager» (WSM)
 - manual de instruções WSM
- 1 CD-ROM com manual de instruções do sistema



Os módulos opcionais EM 9046 DRX, AAO e DAO podem ser adquiridos e montados no seu distribuidor Sennheiser.

Conjunto de cabos EM 9046 CAB

- 2 cabos patch AF (tipo N, 50 Ω)
- 1 cabo Ethernet-cabo patch (conectores RJ45, CAT-5)
- 1 cabo patch Word-Clock (BNC, 75 Ω)

Antenas e amplificadores de antena

- 1 antena omnidirecional A 9000 **ou**
- 1 antena direcional AD 9000 **ou**
- 1 amplificador de antena AB 9000
- 1 folha adicional

Cabos de antena GZL 9000

- 1 cabo de antena GZL 9000-A5 (comprimento 5 m) **ou**
- 1 cabo de antena GZL 9000-A10 (comprimento 10 m) **ou**
- 1 cabo de antena GZL 9000-A20 (comprimento 20 m)

Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM

- 1 emissor de mão SKM 9000 **ou**
- 1 emissor de mão SKM 9000 COM
- 1 grampo para microfone MZQ 9000
- 1 folha adicional «Condições adicionais e restrições para a utilização de frequências na Europa»
- 1 manual de instruções



Precisará adicionalmente de cabeças para o microfone, um bloco de pilhas acumuladoras BA 60 e/ou um bloco de pilhas B 60. Se utilizar o bloco de pilhas acumuladoras BA 60, precisará ainda de um carregador L 60.

Módulos de microfone para o emissor de mão SKM 9000

- 1 módulo de microfone
- 1 grampo para microfone MZQ 9000
- 1 manual de instruções



Para uma vista geral de todos os módulos de microfone para o emissor de mão SKM 9000, veja a página 19.

Emissores de bolso SK 9000

- 1 emissor de bolso SK 9000
- 1 folha adicional «Condições adicionais e restrições para a utilização de frequências na Europa»
- 1 manual de instruções



Precisará ainda de microfones ou o cabo de Line/instrumentos CI 1-4 bem como o bloco de pilhas acumuladoras BA 61 e/ou o bloco de pilhas B 61. Se utilizar o bloco de pilhas acumuladoras BA 61, precisará ainda de um carregador L 60.

Microfones para emissores de bolso SK 9000

- 1 microfone
- 1 manual de instruções



Para uma vista geral de todos os microfones disponíveis para o emissor de bolso SK 9000, veja a página 21.

Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso SK 9000

- 1 adaptador Command
- 1 manual de instruções

Cabo de instrumentos/Line CI 1-4 para emissor de bolso SK 9000

- 1 cabo de instrumentos/Line CI 1-4
- 1 manual de instruções

Blocos de pilhas B 60/B 61

- 1 bloco de pilhas B 60 para emissor de mão SKM 9000 ou
- 1 bloco de pilhas B 61 para emissor de bolso SK 9000
- 1 manual de instruções

Bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61

- 1 bloco de pilhas acumuladoras BA 60 para emissor de mão SKM 9000 ou
- 1 bloco de pilhas acumuladoras BA 61 para emissor de bolso SK 9000
- 1 manual de instruções

Carregador L 60

- 1 carregador L 60 para bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61
- 1 manual de instruções



Para o funcionamento do carregador L 60 necessita de um alimentador NT 3-1 com um cabo de rede específico ao país (dependendo da versão: EU, UK ou US).

Com um alimentador NT 3-1 é possível ligar até 4 carregadores.

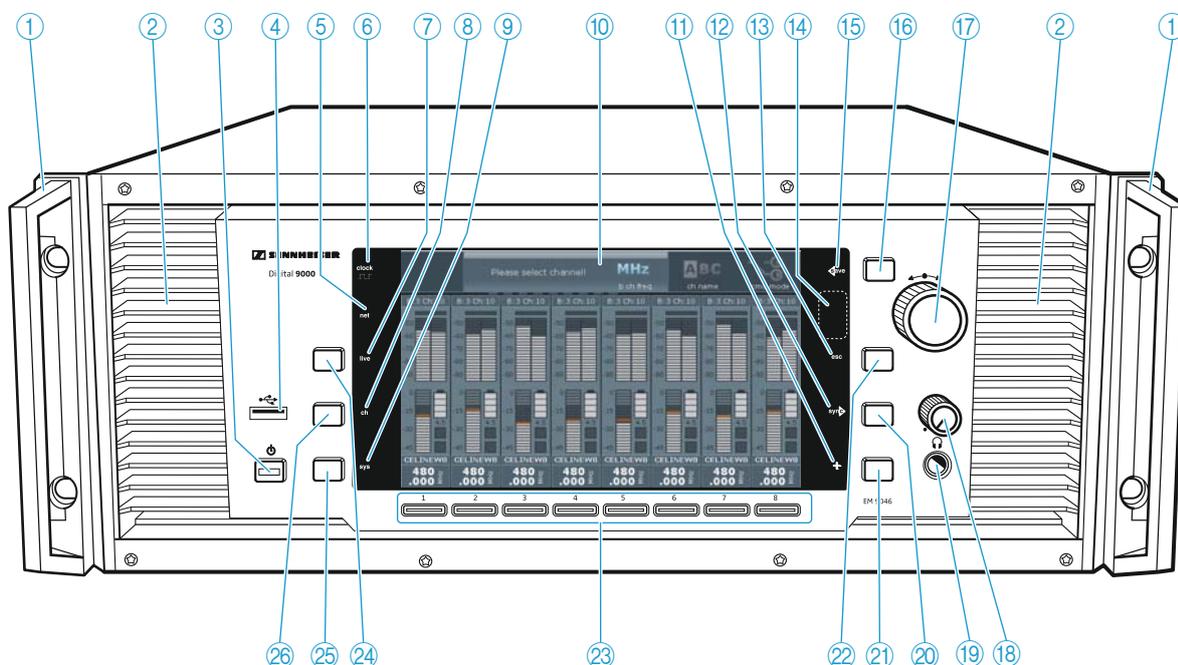


Uma lista dos acessórios disponíveis pode ser encontrada na página do Digital 9000 no site de Internet www.sennheiser.com. Para informações sobre onde adquirir os componentes, contacte o distribuidor Sennheiser do seu país: www.sennheiser.com > «Service & Support».

Vista geral do produto

Recetor EM 9046

Vista geral do lado da frente



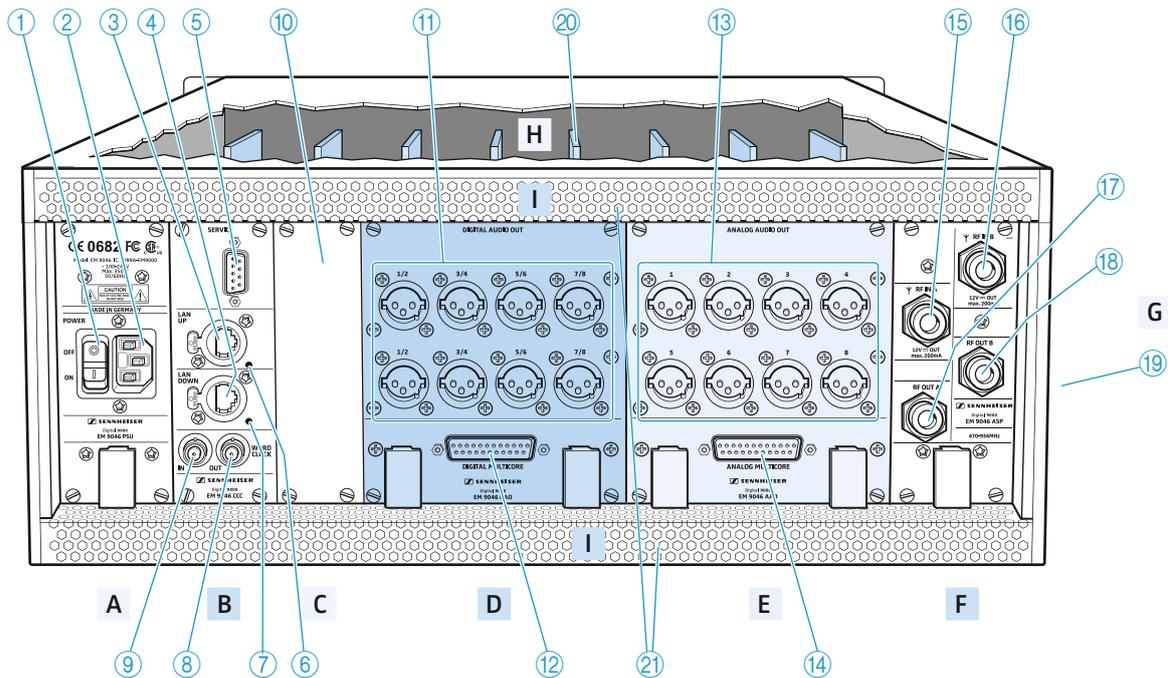
- | | |
|--|--|
| ① Esquadro de montagem com punho | ⑭ Interface de infravermelhos |
| ② Aberturas de ventilação | ⑮ LED save |
| ③ Botão Standby \mathcal{P} | ⑯ Botão save |
| ④ Ligação USB USB | ⑰ Botão rotativo para utilização do menu |
| ⑤ LED net (rede) | ⑱ Regulador de volume para auscultadores |
| ⑥ LED clock clock (sincronização Word Clock externa) | ⑲ Conector jack macho de 6,3 mm 6.3mm |
| ⑦ LED live | ⑳ Botão syn syn |
| ⑧ LED ch | ㉑ Botão de seleção múltipla de canal + |
| ⑨ LED sys | ㉒ Botão esc |
| ⑩ Visor | ㉓ Botão de canal 1 a 8 |
| ⑪ LED + | ㉔ Botão de modo de operação live |
| ⑫ LED syn syn | ㉕ Botão de configuração do sistema sys |
| ⑬ LED esc | ㉖ Botão de configuração de canais ch |

Vista geral da parte traseira

A vista geral do lado de trás mostra um recetor EM 9046 equipado com os módulos fixos **PSU**, **CCC** e **ASP**, e com os módulos opcionais **DRX**, **DAO** e **AAO**. Trata-se de uma configuração de exemplo. Os módulos substituíveis estão indicados na figura a colorido.

O ser distribuidor Sennheiser pode configurar o EM 9046 da seguinte forma:

- 1 a 8 módulos recetores EM 9046 **DRX H**
- 1 módulo Out áudio digital (**DAO**) **D** e 1 analógico (**AAO**) **E** ou
- 2 módulos Out áudio digitais **DAO D** ou
- 2 módulos Out áudio analógicos **AAO E**



A | PSU – Power Supply Unit

- ① Botão de ligar/desligar **ON/OFF**
- ② Tomada elétrica, 3 pólos

B | CCC – Core Controller

- ③ Tomada **LAN UP**
- ④ Tomada **LAN DOWN**
- ⑤ Interface **SERVICE**
- ⑥ LED **LAN UP**
- ⑦ LED **LAN DOWN**
- ⑧ Tomada BNC **WORD CLOCK OUT**, saída de passagem (75 Ω)
- ⑨ Tomada BNC **WORD CLOCK IN**, entrada (75 Ω)

C | Compartimento Aux para expansões

- ⑩ Placa cega para compartimento Aux

D | DAO – Digital Audio Out

- ⑪ Tomadas XLR-3 (macho) para saídas áudio digitais **1/2** a **7/8**, simétricas, AES3
- ⑫ Tomada Sub-D (25 pólos) **DIGITAL MULTICORE**, digital, simétrica



Para a ocupação dos contactos das tomadas XLR-3 e Sub-D do EM 9046, consulte os dados técnicos na página 120.

E | AAO – Analog Audio Out

- ⑬ Tomadas XLR-3 (macho) para saídas áudio analógicas **1** a **8**, com transformador balanceado
- ⑭ Tomada Sub-D (25 pólos) **ANALOG MULTICORE**, analógica, com transformador balanceado

F | ASP – Splitter de antena

- ⑮ Tomada N **RF IN A**, entrada de antena, 12 V --- out, máx. 200 mA, 50 Ω
- ⑯ Tomada N **RF IN B**, entrada de antena, 12 V --- out, máx. 200 mA, 50 Ω
- ⑰ Tomada N **RF OUT A**, saída em cascata
- ⑱ Tomada N **RF OUT B**, saída em cascata

G | Placa de características

- ⑲ Placa de características do EM 9046

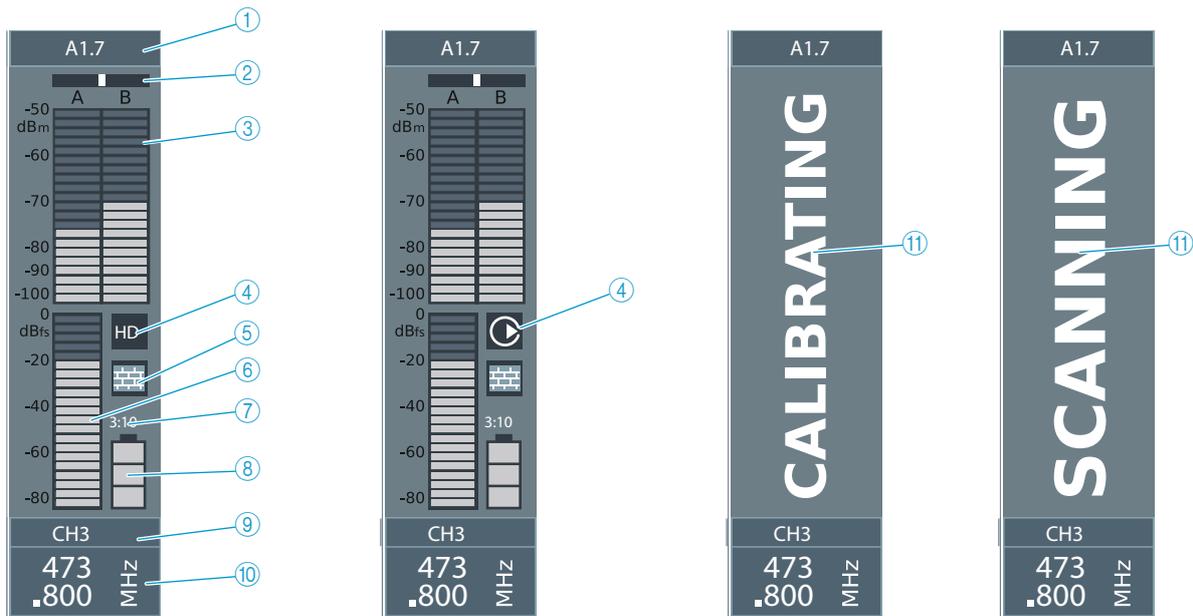
H | DRX – Módulos recetores

- ⑳ Módulos recetores 1 ... 8

I | Aberturas de ventilação

- ㉑ Aberturas de ventilação

Vista geral do display e do LED Clock



① Indicador «Predefinição da frequência»

A1.7

A Booster selecionado (tipo A ou tipo B)

1 Gama de frequências Booster selecionada (1 ... 8)
(Largura de banda: 24 MHz)

7 Predefinição da frequência (1 ... 40)

Adicionalmente, são indicadas nesta área mensagens de aviso referentes aos canais alternadas com a indicação «Predefinição de frequência»:

range	A gama de frequências ajustada está fora da gama de frequências Booster.
low bat.	Estado de carga crítico do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras
no signal	Sem final de radiofrequência avaliável
peak	Sinal áudio sobresaturado
booster	Não está ligado um Booster a uma ou às duas tomadas N RF IN A/B
sync fail	A sincronização por infravermelhos falhou
encryption	Sinal áudio deste canal atribuído a EM 9046

② Indicação da avaliação Diversity (True Bit Diversity)

③ Indicação do nível do sinal de antena (dBm)

④ Indicação «HD»/«LR» e «Command»

⑤ Indicação «Encryption»

⑥ Indicação de modulação do sinal áudio (dBfs)

⑦ Indicação do tempo de funcionamento restante do emissor

⑧ Indicação do estado de carga do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras

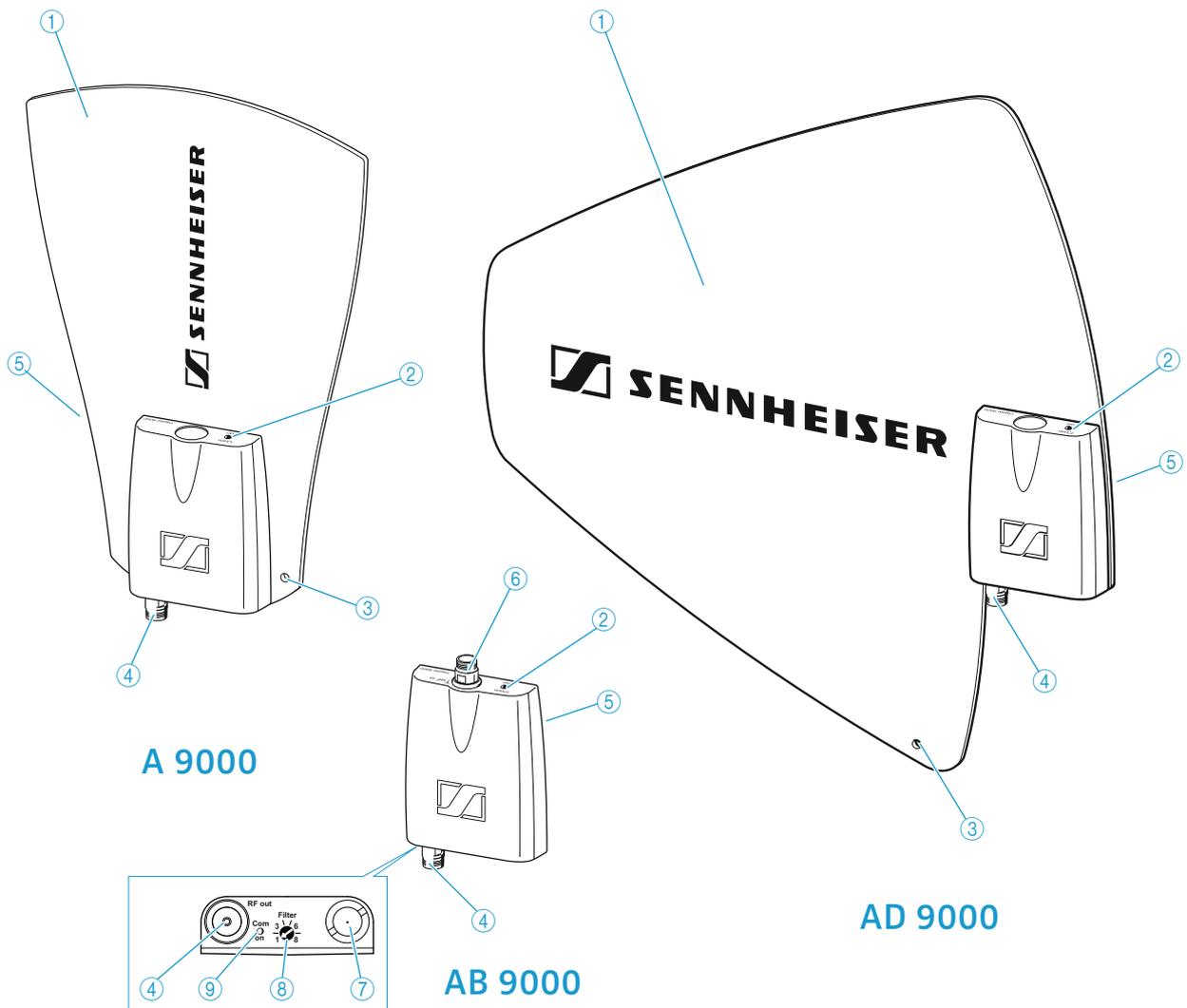
- ⑨ Indicação do nome do canal
- ⑩ Indicação da frequência de receção
- ⑪ Indicações do estado dos canais (exemplos)

LED clock

O LED clock  ⑥ pode assumir os seguintes estados:

LED clock 	Significado
aceso	A saída áudio digital do recetor está sincronizada com um sinal Word Clock externo.
intermitente	No menu « Word clock » está ajustado « external », no entanto, o recetor EM 9046 não encontra sinal Word Clock externo e gera um sinal Word Clock próprio. A taxa Word Clock deste sinal corresponde à última taxa Word Clock ajustada ou à taxa ativa. Assim que a tomada BNC Word Clock in ⑨ possua um sinal Word Clock, a saída áudio digital do EM 9046 sincroniza-se para este sinal e o LED clock  ⑥ permanece aceso.
apagado	O recetor EM 9046 gera um sinal Word Clock próprio.

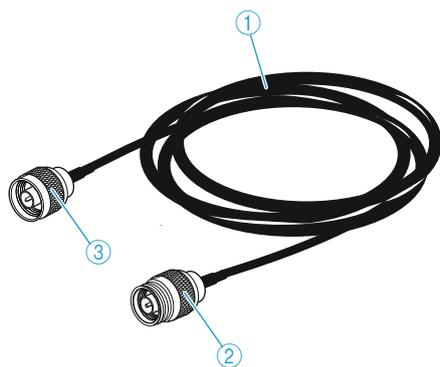
Antenas e amplificadores de antena A/AB/AD 9000



- ① Área da antena
- ② e ⑨ LED «Com» e «On»
 - vermelho: falha
 - verde: modo manual
 - azul: modo automático (controlo através do EM 9046)
 - branco: atualização do firmware em curso
- ③ Orifício para ligar tiras de segurança (safety wires)
- ④ Tomada N RF out
- ⑤ Etiqueta de características (não visível na figura)
- ⑥ Tomada N RF in (apenas no AB 9000)
- ⑦ Adaptador de tripé
- ⑧ Interruptor de rodar «Filter» (ver abaixo)

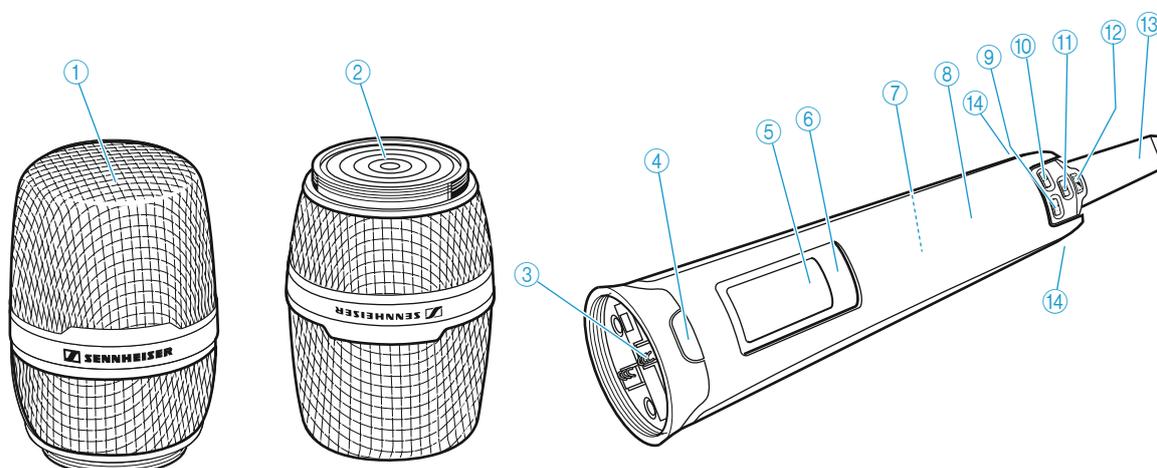
i Se utilizar a antena/o amplificador de antena em conjunto com o EM 9046, o interruptor de rodar «Filter» não tem função; a gama de frequências é ajustada automaticamente. Se não utilizar a antena/o amplificador de antena em conjunto com o EM 9046, utilize o interruptor de rodar «Filter» para ajustar a gama de frequências desejada («A1» ... «A8» ou «B1» ... «B8»).

Cabo de antena GZL 9000



- ① Cabo GZL com comprimentos de 5 m, 10 m e 20 m
- ② Ficha N
- ③ Tomada N

Emissores de mão SKM 9000/SKM 9000 COM

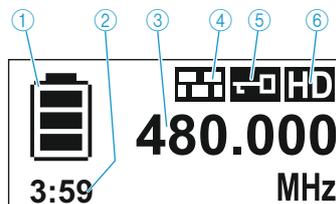


- ① Módulo de microfone
- ② Contactos do módulo de microfone
- ③ Contactos do emissor de mão
- ④ Botão COMMAND* (SKM 9000 COM)
- ⑤ Visor
- ⑥ Interface de infravermelhos
- ⑦ Bloco de pilhas acumuladoras ou bloco de pilhas para 2 células AA
- ⑧ Punho
- ⑨ Botão DOWN ◀
- ⑩ Botão UP ▶
- ⑪ Botão SET 🔘
- ⑫ Botão ON/OFF ⏻ com função Escape
- permanentemente aceso: emissor de mão operacional
- ⑬ Antena
- ⑭ Desbloqueio Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras

* O modo de funcionamento do botão COMMAND pode ser configurado através do menu do recetor EM 9046 (para mais informações, consulte o manual do sistema «Cmd mode» – configurar as saídas áudio e Command)

Vista geral da indicação padrão depois de o emissor ser ligado

Após o aparelho ser ligado, surge a indicação padrão definida (neste caso: «Frequency»). Para uma vista geral de todas as indicações padrão, consulte a página 88.



- ① Indicação do estado de carga do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras
- ② Indicação do tempo de funcionamento restante (apenas em conjunto com o bloco de pilhas acumuladoras BA 60)
- ③ Indicação da frequência, do canal ou do nome; comutável
- ④ Indicação «Encryption»
- ⑤ Indicação de bloqueio de botões
- ⑥ Indicação do modo de transmissão «HD» (High Definition Audio) ou «LR» (Long Range Audio)

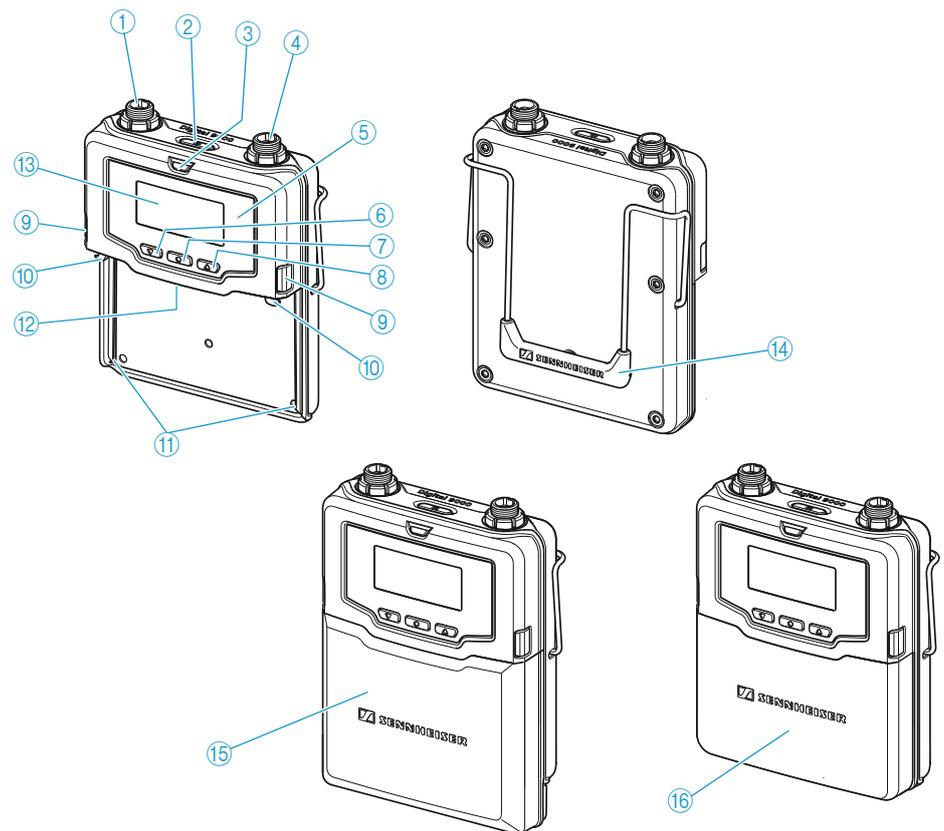
Módulos de microfone recomendados para o emissor de mão SKM 9000

Módulo de microfone	Característica direcional	Princípio do conversor
ME 9002	Omnidirecional	Condensador
ME 9004	Cardioide	Condensador
ME 9005	Super cardioide	Condensador
MD 9235	Super cardioide	Dinâmico
MMD 935-1	Cardioide	Dinâmico
MMD 945-1	Super cardioide	Dinâmico
MMK 965-1	Cardioide/super cardioide, comutável	Permanentement e polarizado
KK 204 (Neumann)	Cardioide	Condensador
KK 205 (Neumann)	Super cardioide	Condensador



Pode também utilizar módulos de microfone das séries ew G3 e 2000 com o seu emissor de mão.

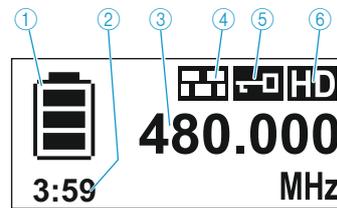
Emissor de bolso SK 9000



- | | |
|---|--|
| <p>① Tomada áudio de 3 pinos para</p> <ul style="list-style-type: none"> - microfones Sennheiser - cabo de instrumentos/Line Sennheiser CI 1-4 - adaptador COMMAND KA 9000 COM <p>② Botão ON/OFF  com função Escape</p> <p>③ LED ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - permanentemente aceso: emissor operacional - pisca em intervalos regulares: tempo de funcionamento restante inferior a 30 minutos - pisca em níveis elevados: sinal áudio sobresaturado <p>④ Tomada de antena</p> <p>⑤ Interface de infravermelhos</p> <p>⑥ Botão DOWN </p> | <p>⑦ Botão SET </p> <p>⑧ Botão UP </p> <p>⑨ Desbloqueio Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras</p> <p>⑩ Elementos de engate do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras</p> <p>⑪ Guias Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras</p> <p>⑫ Contactos da tensão de alimentação e contactos de dados</p> <p>⑬ Visor</p> <p>⑭ Grampo para cinto</p> <p>⑮ Bloco de pilhas para 3 células AA</p> <p>⑯ Bloco de pilhas acumuladoras</p> |
|---|--|

Vista geral da indicação padrão depois de o emissor ser ligado

Após o aparelho ser ligado, surge a indicação padrão definida (neste caso: «Frequency»). Para uma vista geral de todas as indicações padrão, consulte a página 97.



- ① Indicação do estado de carga do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras
- ② Indicação do tempo de funcionamento restante (apenas em conjunto com o bloco de pilhas acumuladoras BA 61)
- ③ Indicação da frequência, do canal ou do nome; comutável
- ④ Indicação «Encryption»
- ⑤ Indicação de bloqueio de botões
- ⑥ Indicação do modo de transmissão «HD» (High Definition Audio) ou «LR» (Long Range Audio)

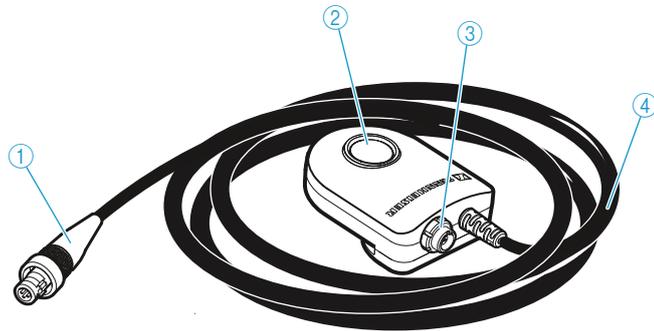
Microfones de condensador para emissores de bolso SK 9000

Microfone	Característica direcional
MKE 1	Omnidirecional
MKE 2	Cardioide
ME 102	Omnidirecional
ME 104	Cardioide
ME 105	Super cardioide
HSP 2	Omnidirecional
HSP 4	Cardioide

Cabo de instrumentos/Line CI 1-4

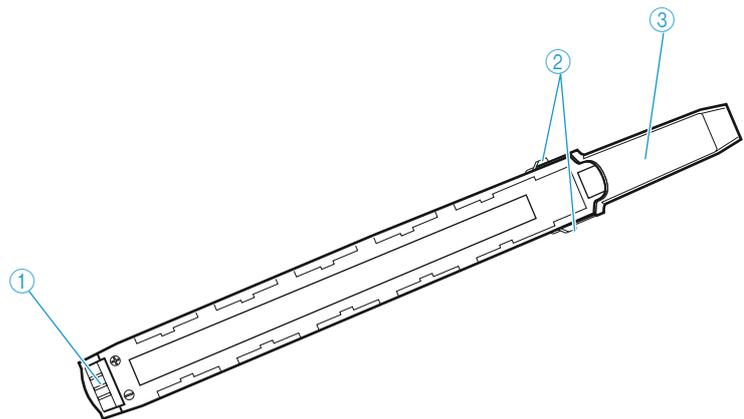
Conector jack macho de 6,3 mm (Silent Plug) em conector áudio de 3 pinos

Adaptador Command KA 9000 COM para emissor de bolso SK 9000



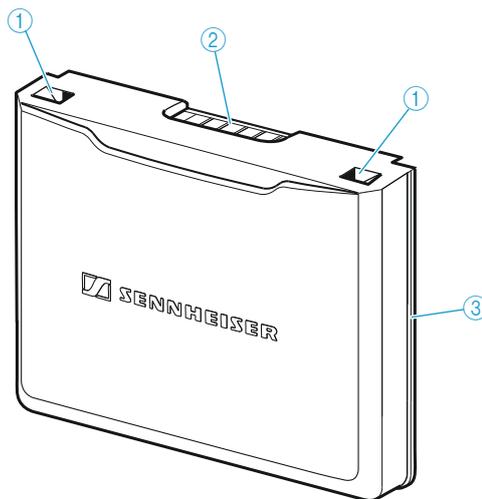
- ① Ficha áudio de 3 pinos
- ② Botão COMMAND
- ③ Tomada áudio de 3 pinos
- ④ Cabo de ligação, comprimento: 1,6 m

Bloco de pilhas acumuladoras BA 60



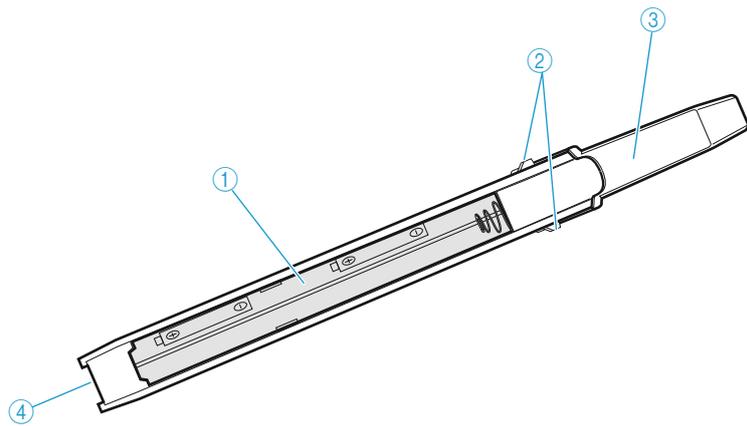
- ① Contactos de carregamento e de dados
- ② Elementos de engate
- ③ Antena

Bloco de pilhas acumuladoras BA 61



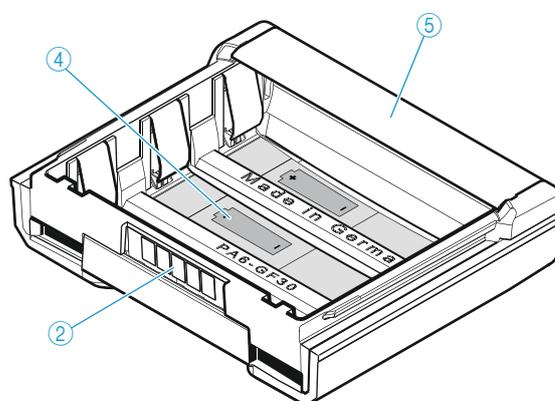
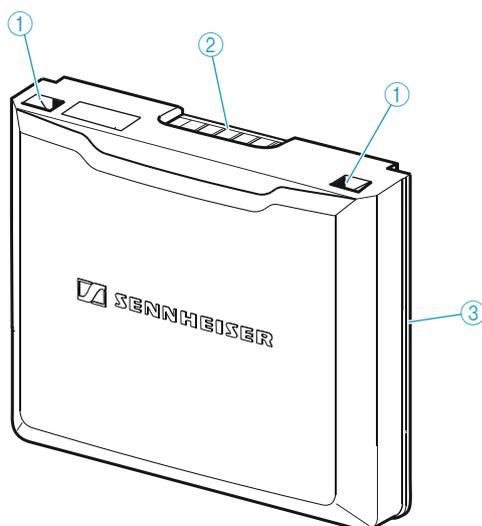
- ① Aberturas de engate
- ② Contactos de carregamento e de dados
- ③ Guias

Bloco de pilhas B 60



- ① Compartimento para 2 pilhas AA
- ② Elementos de engate
- ③ Antena
- ④ Contactos de dados

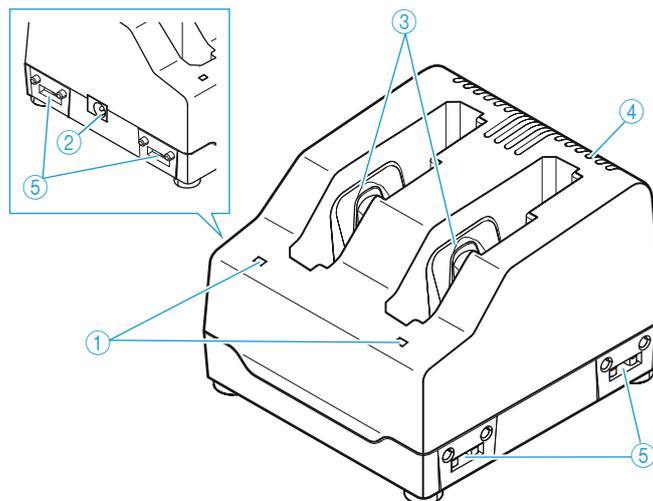
Bloco de pilhas B 61



- ① Aberturas de engate
- ② Contactos de dados

- ③ Guias
- ④ Compartimento para 3 pilhas AA
- ⑤ Tampa

Carregador L 60



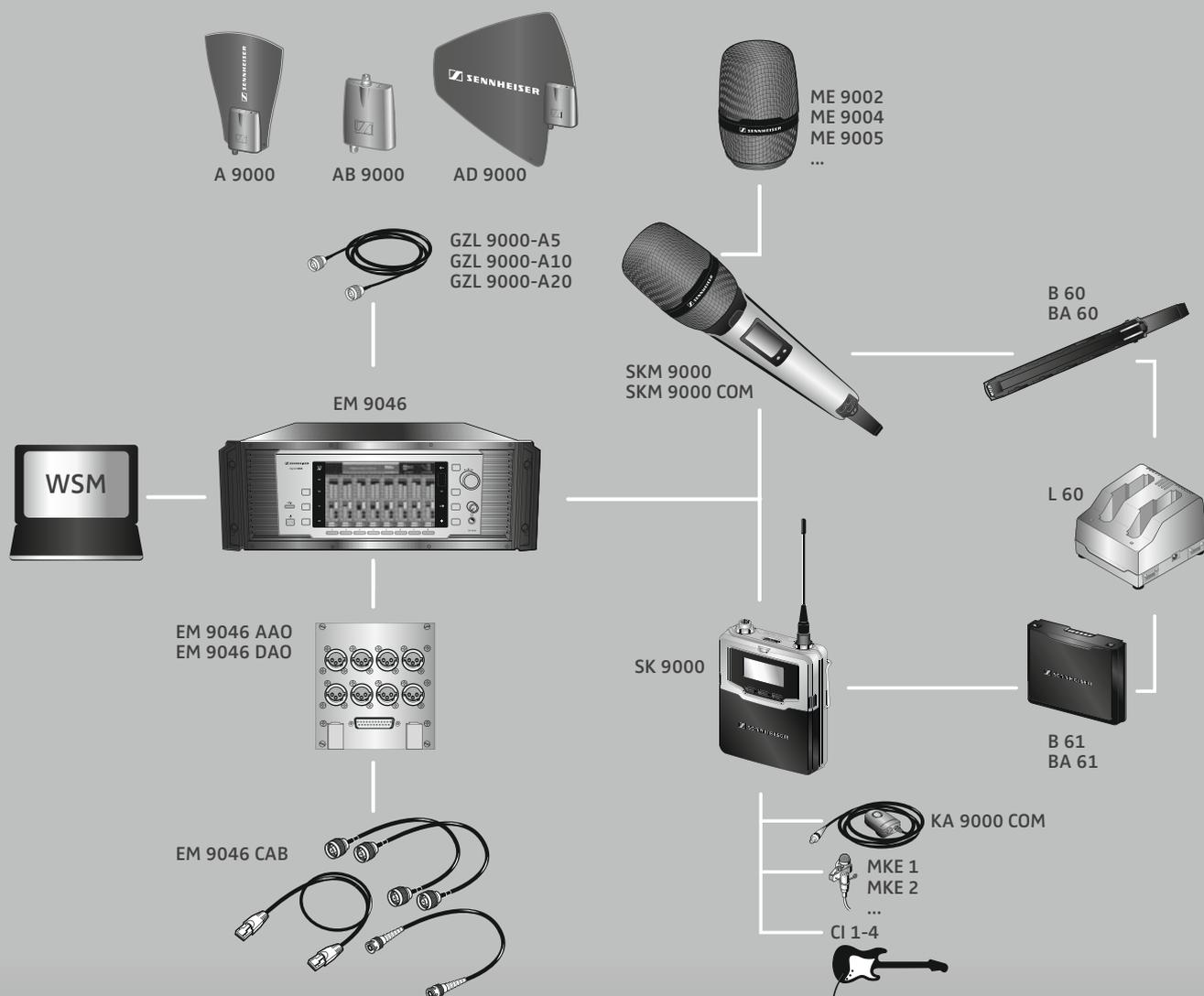
- ① LED de estado
- ② Tomada de entrada CC para ligação do alimentador NT 3-1
- ③ Compartimentos de carga para blocos de pilhas acumuladoras BA 60 ou BA 61
- ④ Aberturas de ventilação
- ⑤ Contactos de ligação para o funcionamento em cascata (no máx., 4 carregadores)

Estados do LED de estado

LED de estado ①	Significado
desligado	modo standby/não ligado à rede elétrica
vermelho	bloco de pilhas acumuladoras a ser carregado, capacidade alcançada: aprox. 0 – 70 %
laranja	bloco de pilhas acumuladoras a ser carregado, capacidade alcançada: aprox. 70 – 100 %
verde	bloco de pilhas acumuladoras no compartimento de carga está carregado, a capacidade é controlada continuamente
pisca a vermelho	falha, o processo de carregamento foi interrompido (por ex., devido a uma falha ou sobreaquecimento do bloco de pilhas acumuladoras)

Digital 9000

Preparar para o funcionamento



Preparar o sistema Digital 9000 para o funcionamento	27
Preparar o recetor EM 9046 para o funcionamento	28
Instalar o recetor ou montá-lo num bastidor de 19 polegadas	28
Ligar os aparelhos às saídas áudio analógicas	29
Ligar os aparelhos às saídas áudio digitais	29
Ligar os recetores em cascata	30
Ligar sinais Word Clock externos	31
Ligar recetores à rede	32
Ligar os recetores à rede elétrica	33
Ligar auscultadores	34
Preparar antenas e/ou amplificadores de antena A/AB/AD 9000 para o funcionamento	35
Instalar as antenas de receção	35
Ligar as antenas de receção e o amplificador de antena	36

Ajustar as antenas de receção e os amplificadores de antena	36
Preparar o emissor de mão SKM 9000 para o funcionamento	36
Substituir o módulo de microfone	38
Preparar o emissor de bolso SK 9000 para o funcionamento	39
Ligar a antena	42
Ligar o adaptador Command KA 9000 COM	42
Preparar o carregador L 60 para o funcionamento	42
Ligar vários carregadores uns aos outros	42
Instalar e montar o carregador	43

Preparar o recetor EM 9046 para o funcionamento

Instalar o recetor ou montá-lo num bastidor de 19 polegadas

Instalar o recetor

CUIDADO

Perigo de manchas nas superfícies dos móveis!

As superfícies dos móveis são tratadas com tintas, polimentos ou plásticos que, em contacto com outros plásticos, poderão criar manchas. Apesar de toda a verificação cuidada dos plásticos utilizados, não nos é possível excluir a possibilidade de se formarem manchas nas suas superfícies.

- ▶ Não coloque o recetor sobre superfícies sensíveis.
-

O recetor é fornecido com quatro pés autocolantes de borracha maleável para que este possa ser pousado com segurança e não escorregar da sua posição.

 Não cole os pés do aparelho se pretender montar o recetor num bastidor.

- ▶ Limpe os locais na parte de baixo do recetor em que pretende colar os pés.
- ▶ Cole os pés do aparelho firmemente.
- ▶ Coloque o recetor sobre uma superfície nivelada e horizontal.

Montar o recetor num bastidor de 19 polegadas

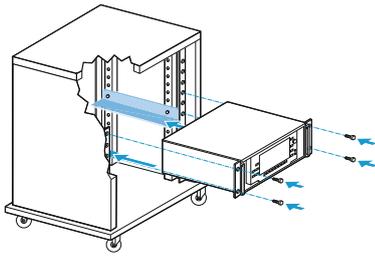


CUIDADO

Perigo de danos materiais e ferimentos pessoais durante a montagem em bastidores!

Ao montar o EM 9046 num bastidor de 19 polegadas fechado ou juntamente com outros aparelhos num bastidor multi-aparelho

- a temperatura ambiente poderá aumentar consideravelmente,
 - surgem cargas mecânicas elevadas.
 - ▶ Certifique-se sempre de que a temperatura ambiente no bastidor não ultrapassa a temperatura máxima indicada nos dados técnicos. Se for necessário, assegure ventilação adicional.
 - ▶ Nunca bloqueie a circulação do ar através das aberturas de ventilação instaladas no lado da frente e de trás do EM 9046.
 - ▶ Monte **sempre** o recetor em guias para bastidor.
 - ▶ Durante a montagem, garanta que as cargas sejam distribuídas uniformemente no bastidor para evitar, por ex., a queda do bastidor.
 - ▶ Utilize um bastidor suficientemente estável para suportar a carga de todos os aparelhos.
 - ▶ Evite uma sobrecarga dos circuitos. Se necessário, instale um sistema de proteção contra sobrecorrentes.
 - ▶ Assegure-se sempre de que o cabo de ligação elétrica do EM 9046, bem como as tomadas múltiplas e cabos de extensão utilizados possuam contactos de proteção.
 - ▶ Ligue sempre o bastidor à terra através de uma ligação adicional.
-



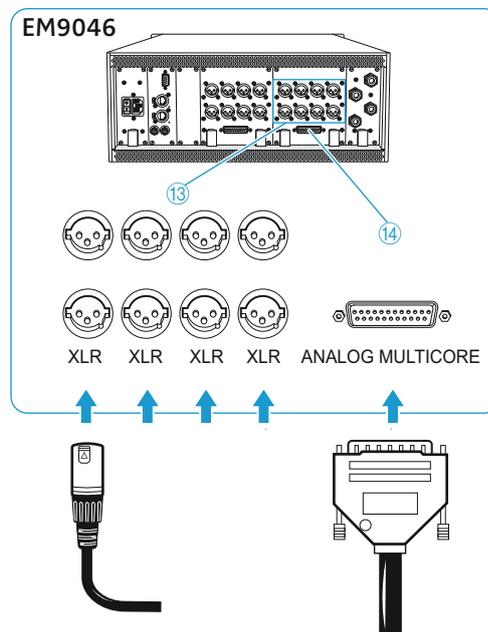
Para montar o recetor num bastidor de 19 pol.:

- ▶ Instale guias do bastidor que sejam capazes de suportar o peso total do EM 9046.
Empurre o recetor para as guias e fixe-o firmemente com 2 parafusos em cada lado no lado da frente do bastidor (os parafusos não estão incluídos no kit fornecido).

Ligar os aparelhos às saídas áudio analógicas

Se utilizar o recetor EM 9046 com um módulo Out áudio analógico AAO, o aparelho possui 8 saídas áudio analógicas com transformador balanceado.

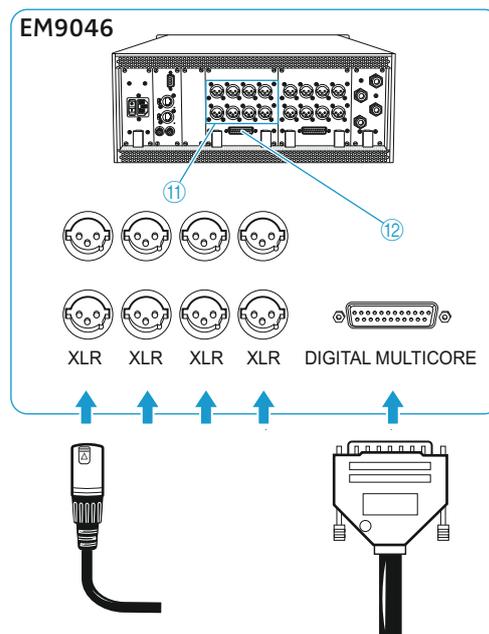
- ▶ Ligue as entradas áudio analógicas de um aparelho externo às tomadas XLR-3 13 ou à tomada Sub-D 14 (Multicore, Tascam-Standard) do EM 9046.



Ligar os aparelhos às saídas áudio digitais

Se utilizar o recetor EM 9046 com um módulo Out áudio digital DAO, o aparelho possui 8 saídas áudio digitais simétricas. Os sinais são emitidos no formato AES3.

- ▶ Ligue as entradas áudio digitais AES3 do aparelho externo às tomadas XLR-3 (11) ou à tomada Sub-D (12) do EM 9046.



Se utilizar as tomadas XLR-3 (11):

- ▶ utilize cabos AES3 com impedância de 110 Ω e atenuação de blindagem elevada. Uma atenuação de blindagem elevada impede que surjam interferências na receção do sinal de radiofrequência através da transmissão digital de dados.

i Para a ocupação dos contactos das tomadas XLR-3 e Sub-D do EM 9046, consulte os dados técnicos na página 120.

Cabos AES3 pré-fabricados adequados podem ser obtidos na Sennheiser (acessório opcional).

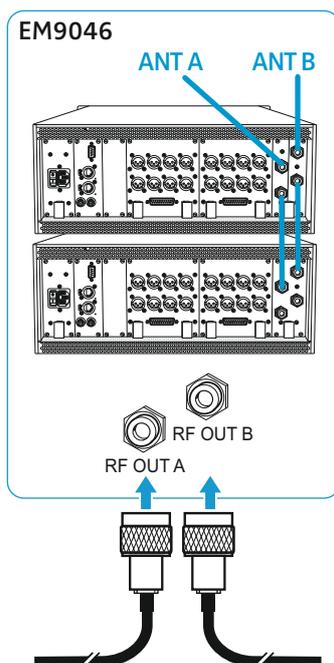
Ligar os recetores em cascata

Os recetores EM 9046 estão equipados com um splitter de antena integrado. Este splitter permite ligar até quatro recetores em cascata. Desta forma, é possível utilizar 2 antenas/amplificadores de antena para até quatro recetores. Todos os recetores utilizam a **mesma** gama de frequências Booster.

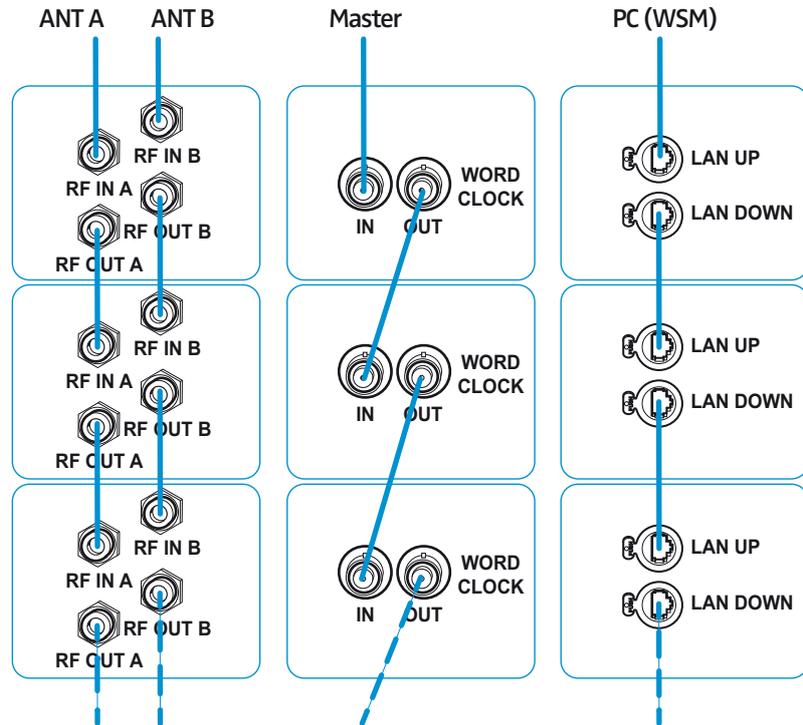
- ▶ Ligue duas antenas através de amplificadores de antena às tomadas N RF IN (15) e (16) do primeiro recetor. Para efetuar a ligação, utilize cabos de antena GZL 9000.
- ▶ Ligue as tomadas N RF OUT do primeiro recetor às tomadas N RF IN do recetor adicional. Para esta ligação utilize cabos patch AF do conjunto de cabos EM 9046 CAB.
- ▶ Repita os passos descritos para efetuar a ligação de todos os quatro recetores.

i O comprimento dos cabos patch AF do conjunto de cabos EM 9046 CAB permite uma distância de 1 unidade de altura (UA) entre 2 EM 9046 montados num bastidor de 19 polegadas.

Se pretender re-encaminhar sinais Word Clock entre recetores ligados em cascata e/ou ligar recetores em cascata a uma rede (ver os capítulos seguintes):



- ▶ Ligue os recetores na mesma ordem utilizada na ligação das tomadas N RF. Ligue sempre as tomadas de rede de LAN DOWN para LAN UP e as tomadas Word Clock de OUT para IN.



- * Se instalar uma placa MAN no primeiro recetor ligado em cascata e utilizar o seu Word Clock como mestre externo, esta ligação para o gerador Word Clock externo deixa de ser necessária (ver secção seguinte).
- ** Nesta figura é ilustrado o Daisy-Chaining prático. A Sennheiser recomenda criar uma rede com topologia em forma de estrela com a ajuda de um switch externo (ver «Ligar recetores à rede» na página 32).

Ligar sinais Word Clock externos

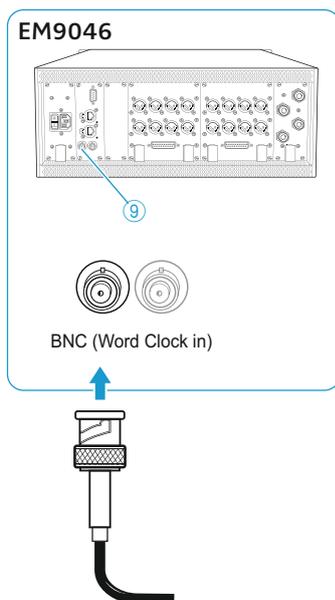
O recetor EM 9046 suporta taxas Word Clock externas de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz e 96 kHz. Se instalar uma placa MAN, existe a possibilidade de utilizar como alternativa o seu Word Clock como gerado Word Clock externo.

- ▶ (Este passo não é necessário se utilizar o sinal Word Clock de uma placa MAN instalada.) Ligue a saída Word Clock de um gerador Word Clock externo com a tomada BNC ⑨ do EM 9046. Para este efeito, utilize um cabo coaxial blindado de 75-Ω com fichas BNC.
- ▶ Ligue as tomadas BNC dos recetores.

Se ligou os recetores em cascata (ver página 30):

- ▶ Ligue as tomadas BNC na ordem indicada na página 31.

i Para obter uma vista geral dos estados do LED clock, consulte a página 16.



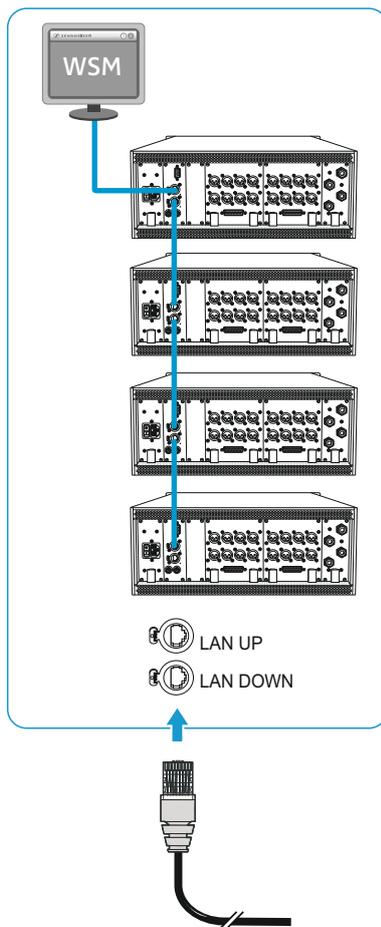
Ligar recetores à rede

O EM 9046 possui duas tomadas de rede ③ LAN UP e ④ LAN DOWN que podem ser utilizadas para ligar em rede recetores EM 9046 adicionais ou outros recetores Sennheiser adequados para rede.

Todos os recetores ligados à rede podem ser controlados com o software Wireless Systems Manager (WSM). Além disso, os recetores ligados em rede permitem a monitorização de auscultadores simultânea dos canais de todos os recetores e o streaming de canais num leitor de áudio externo ou no WSM.

Existe duas possibilidades de ligar vários EM 9046 em rede:

1. Ligação através de Ethernet-Daisy-Chaining:



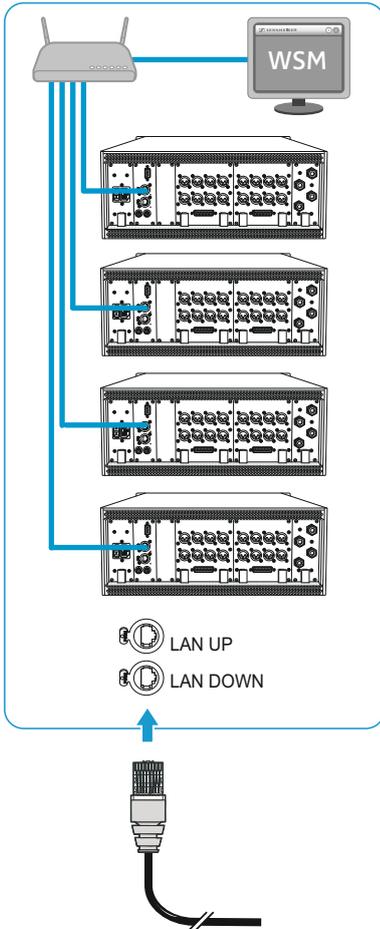
- Nos recetores são utilizadas as duas tomadas de rede (LAN UP e LAN DOWN). Assim, os recetores funcionam como switch. Não necessita de um switch externo.
- É utilizado o protocolo da árvore de extensão (Spanning Tree Protocol, STP e/ou Rapid Spanning Tree Protocol, RSTP) para identificar e desativar os caminhos redundantes na rede local. Os caminhos redundantes resultam devido a ligações erradas dos cabos (circuitos de ligação).
- Através da troca dos pacotes de configuração, o STP e RSTP causam uma maior carga na rede. Os vários switch na sua rede local podem ser comutados para um modo standby de forma a obter uma topologia sem circuitos. Assim, a sua rede local torna-se mais rápida e mais eficiente.
- Se uma ligação falhar, o STP e RSTP tentam automaticamente reestabelecer a ligação interrompida (por ex. através da reativação dos switch). Isso pode causar uma falha de rede de até 50 segundos.

▶ Ligue o primeiro EM 9046 a um switch, computador ou portátil. Recomendamos a utilização de um cabo Ethernet CAT5 equipado com fichas resistentes do tipo Neutrik EtherCon.

▶ Ligue os recetores entre si utilizando cabos Ethernet CAT5 do conjunto de cabos EM 9046 CAB. Ligue sempre as tomadas de rede de LAN DOWN para LAN UP.

Se ligou os recetores em cascata (ver página 30):

▶ ligue as tomadas de rede na ordem indicada na página 31.



2. Ligue através da topologia em forma de estrela (recomendado):

- Nos recetores só é utilizada a tomada de rede LAN UP. Assim, o STP e RSTP são desativados.
 - Necessita de um switch externo.
 - A sua rede contém uma topologia em forma de estrela.
- ▶ Ligue todos os recetores EM 9046 a um switch utilizando cabos Ethernet CAT5 do conjunto de cabos EM 9046 CAB.
- ▶ Ligue o switch a um computador ou portátil. Recomendamos a utilização de um cabo Ethernet CAT5 equipado com fichas resistentes do tipo Neutrik EtherCon.

Ligar os recetores à rede elétrica

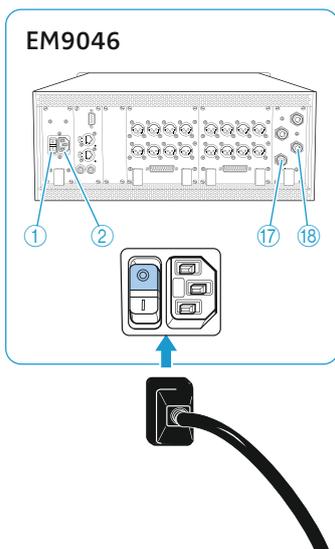


CUIDADO

Perigo devido a corrente elétrica!

Ligar o recetor a uma alimentação de tensão inadequada poderá danificá-lo.

- ▶ Use o cabo de rede fornecido para ligar o recetor à rede elétrica (100 a 240 V CA, 50 ou 60 Hz).
- ▶ Certifique-se de que o recetor está sempre ligado ao condutor de proteção, sobretudo se utilizar tomadas múltiplas ou cabos de extensão.



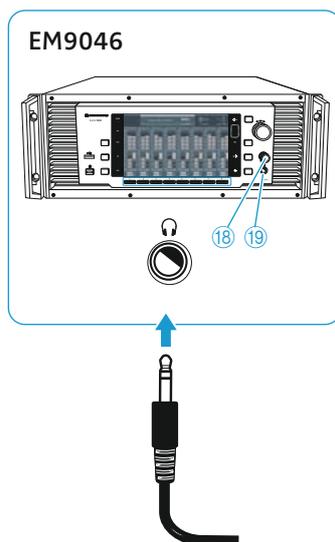
Para ligar o recetor à rede elétrica:

- ▶ Coloque o interruptor de ligar/desligar ① na posição «0».
- ▶ Ligue o cabo de rede fornecido à tomada ②.
- ▶ Ligue a ficha à tomada.
- ▶ Coloque o interruptor de ligar/desligar ① na posição «1».

Para separar o recetor da rede elétrica:

- ▶ Coloque o interruptor de ligar/desligar ① na posição «0».
- Todos os sinais de passagem são interrompidos:
- sinais de antena nas saídas de cascata ①7 e ①8,
 - alimentação Booster,
 - sinal de um gerador Word Clock externo.
- ▶ Retire a ficha da tomada elétrica para separar completamente o recetor da rede elétrica.

Ligar auscultadores



AVISO

Danos auditivos devido a nível de pressão sonora elevado!

Os auscultadores ligados na entrada para auscultadores poderão emitir um nível de pressão sonora bastante elevado que poderá causar danos auditivos permanentes.

- ▶ Rode sempre o regulador de volume ①8 completamente no sentido anti-horário
 - antes de ligar e utilizar os auscultadores;
 - antes de mudar de canal.

- ▶ Rode o regulador de volume ①8 primeiro completamente no sentido anti-horário.
- ▶ Ligue uns auscultadores com conector jack macho estéreo de 6,3 mm à entrada para auscultadores ①9.



Para informações sobre a monitorização de canais com auscultadores, consulte a página 82.

Preparar antenas e/ou amplificadores de antena A/AB/AD 9000 para o funcionamento

As antenas e os amplificadores de antena da série Digital 9000 estão disponíveis em 2 versões: A1–A8 e B1–B8.

- ▶ Selecione a versão Booster (A1–A8 ou B1–B8), cuja gama de frequências é adequada aos seus emissores:

Versão Booster	A1 – A8 470 – 638 MHz								B1 – B8 630 – 798 MHz							
	Gamas de frequências Booster	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Largura de banda MHz	470 – 494	494 – 518	510 – 534	534 – 558	550 – 574	574 – 598	590 – 614	614 – 638	630 – 654	654 – 678	670 – 694	694 – 718	710 – 734	734 – 758	750 – 774	774 – 798
Emissor	tipo A1 – A4 470 – 558 MHz				tipo A5 – A8 550 – 638 MHz				tipo B1 – B4 630 – 718 MHz				tipo B5 – B8 710 – 798 MHz			

- ▶ Utilize 2 antenas de receção A 9000 ou 2 antenas de receção AD 9000 ou 2 antenas passivas com amplificadores de antena AB 9000:

Designação	Tipo	Característica direcional
A 9000	ativo, inteligente	omnidirecional
AD 9000	ativo, inteligente	direcional
AB 9000	amplificador de antena	dependente da antena passiva utilizada

Depois da ligação ou substituição dos dois amplificadores de antena, o EM 9046 mede automaticamente a atenuação do cabo entre os amplificadores de antena e as entradas de antena. O visor apresenta a indicação de estado «Calibrating» para cada canal. Se ligar ou substituir apenas um amplificador de antena, esta mensagem não é exibida. A compensação da atenuação do cabo também pode ser ativada manualmente (ver ««Cable attn» – indicar e compensar a atenuação do cabo» na página 61).

Instalar as antenas de receção



CUIDADO

Danos materiais e ferimentos pessoais devido à queda das antenas!

Perigo que danos materiais e ferimentos pessoais se as antenas não forem protegidas contra queda.

- ▶ Assegure-se de que as antenas de receção não possam cair nem tombar. Para tal, utilize cabos de segurança (safety wires). As dimensões e as características dos cabos de segurança, das terminações dos cabos e dos elementos de ligação têm de estar em conformidade com os regulamentos e as normas do país de utilização!

- ▶ Posicione as antenas de recepção dentro da sala ou do recinto em que tem lugar a transmissão. As duas antenas de recepção/amplificadores de antena têm que possuir, no mínimo, uma distância de 1 m entre si e, no mínimo, uma distância de 50 cm em relação a objetos metálicos (também paredes de betão armado!).

Ligar as antenas de recepção e o amplificador de antena

- ▶ Utilize cabos de antena do tipo GZL 9000.



Os cabos de antena GZL 9000 da Sennheiser estão disponíveis com comprimentos de 5 m, 10 m e 20 m.

A/AB/AD 9000:

- ▶ Ligue as tomadas **RF out** ④ das antenas/amplificadores utilizados às tomadas **N RF IN A** ⑮ e **RF IN B** ⑯ do seu recetor EM 9046.

AB 9000:

- ▶ Ligue a tomada **RF in** ⑥ dos dois amplificadores de antena a uma antena.
- ▶ Para o efeito, utilize cabos curtos para manter uma atenuação reduzidas dos cabos.

Ajustar as antenas de recepção e os amplificadores de antena

O recetor EM 9046 controla a pré-seleção das gamas de frequências Booster. Nas antenas e amplificadores de antena A/AB/AD 9000 não são necessários ajustes adicionais.

As antenas/amplificadores de antenas podem, também, ser utilizados com outros tipos de recetor se forem cumpridas os seguintes requisitos:

- ▶ Utilize um recetor com alimentação Booster (por ex., EM 3732-II).
- ▶ Utilize um tipo de cabo com comprimento e atenuação adequados à amplificação das antenas e Booster A/AB/AD 9000 de 17 dB.
- ▶ Ajuste manualmente a gama de frequências Booster com o interruptor de rodar «Filter» ⑧ (ver tabela na página 35).

Preparar o emissor de mão SKM 9000 para o funcionamento

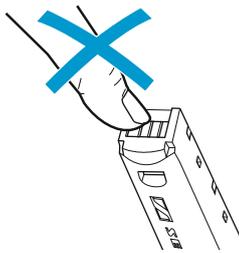
Escolher o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras a utilizar

Pode operar o emissor de mão SKM 9000 da seguinte forma:

- com o bloco de pilhas acumuladoras **BA 60**
- com o bloco de pilhas **B 60** para 2 pilhas do tipo AA, 1,5 V



Carregue o bloco de pilhas acumuladoras **BA 60** antes de o utilizar pela primeira vez (ver página 100).



CUIDADO

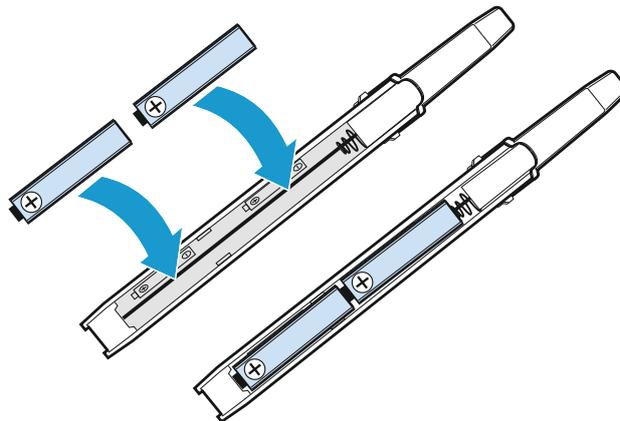
Danificação do emissor de mão e/ou do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras!

Se tocar nos contactos, estes podem ficar sujos ou dobrarem-se:

- Contactos de carregamento e de dados ① do bloco de pilhas acumuladoras BA 60
 - Contactos de dados ④ do bloco de pilhas B 60
- ▶ Não toque nos contactos do bloco de pilhas acumuladoras BA 60 ou do bloco de pilhas B 60.

Colocar as pilhas no bloco de pilhas B 60

- ▶ Coloque as pilhas no bloco (ver figura). Respeite a polaridade correta.



- i** Utilize sempre pilhas de qualidade do tipo AA (por ex., pilhas de lítio ou alcalinas-manganês) juntamente com o bloco de pilhas B 60. Não utilize pilhas recarregáveis isoladas como, por ex., pilhas de NiMH.

Remover e colocar o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras

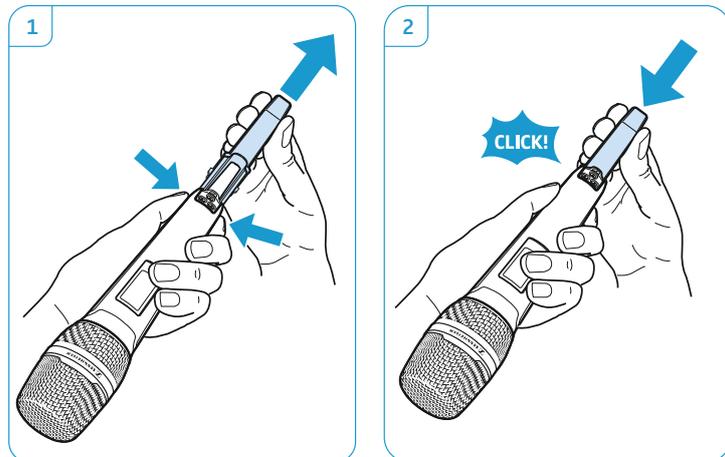
Para **remover** o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras:

- ▶ Pressione o desbloqueio do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras ⑭ e puxe o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras para fora (ver figura 1).

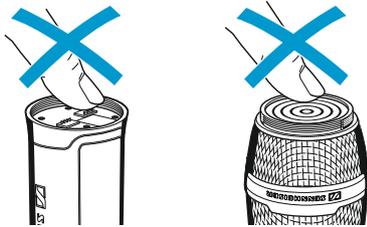
- i** As definições do emissor de mão são mantidas quando o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras é removido.

Para **colocar** o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras:

- ▶ Insira o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras para dentro do orifício do emissor de mão até este engatar completamente (ver figura 2).



Substituir o módulo de microfone



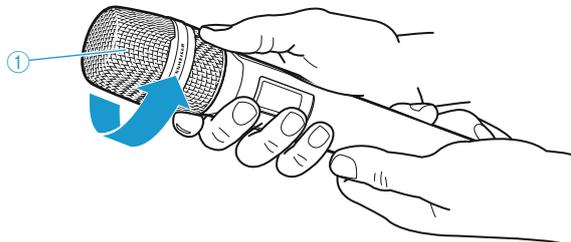
CUIDADO

Danificação do módulo de microfone!

Se tocar nos contactos, estes podem ficar sujos ou dobrarem-se.

- ▶ Não toque nos contactos do emissor de mão nem do módulo de microfone.

- ▶ Desaperte o módulo de microfone ①.



- i** Em certos modelos de módulos de microfone é possível desenroscar a parte superior da grelha do microfone. Peque sempre no módulo de microfone como ilustrado na figura para o desenroscar completamente.

Na vista geral do produto (página 19) pode encontrar uma lista dos módulos de microfones adequados para este produto.

- ▶ Enrosque o módulo de microfone pretendido.
O emissor de mão está novamente operacional.



Se o módulo de microfone ① for desenroscado durante o funcionamento, o modo de silêncio é automaticamente ativado.

Preparar o emissor de bolso SK 9000 para o funcionamento

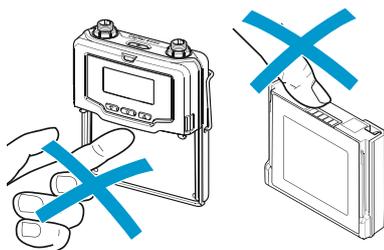
Escolher o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras a utilizar

Pode operar o emissor de bolso SK 9000 da seguinte forma:

- com o bloco de pilhas acumuladoras **BA 61**
- com o bloco de pilhas **B 61** para 3 pilhas do tipo AA, 1,5 V



Carregue o bloco de pilhas acumuladoras **BA 61** antes de o utilizar pela primeira vez (ver página 100).



CUIDADO

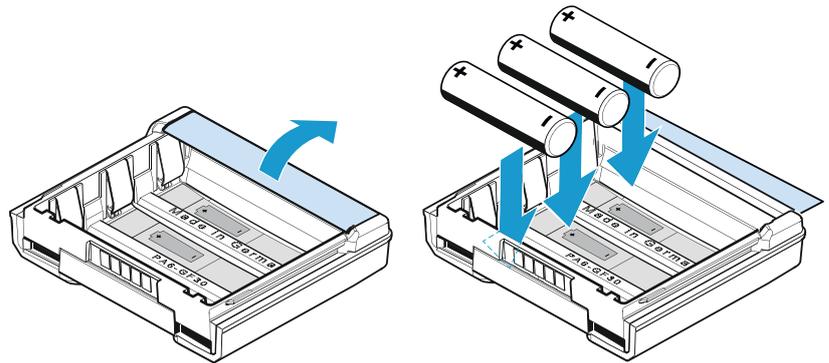
Danificação do emissor de bolso e/ou do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras!

Se tocar nos contactos, estes podem ficar sujos ou dobrarem-se:

- Contactos da tensão de alimentação e contactos de dados do emissor de bolso
 - Contactos de carregamento e de dados do bloco de pilhas acumuladoras BA 61
 - Contactos de dados do bloco de pilhas B 61
- ▶ Não toque nos contactos do emissor de bolso nem nos do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras BA 61/B 61.

Colocar as pilhas no bloco de pilhas B 61

- ▶ Coloque as pilhas no bloco (ver figura). Respeite a polaridade correta.

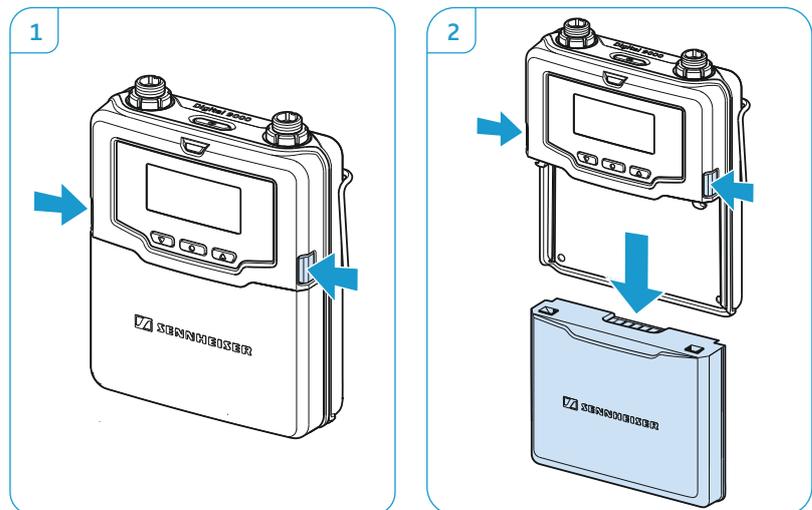


- i** Utilize sempre pilhas de qualidade do tipo AA (por ex., pilhas de lítio ou alcalinas-manganês) juntamente com o bloco de pilhas B 61. Não utilize pilhas recarregáveis isoladas como, por ex., pilhas de NiMH.
- i** As definições do emissor de mão são mantidas quando o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras é removido.

Remover e colocar o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras

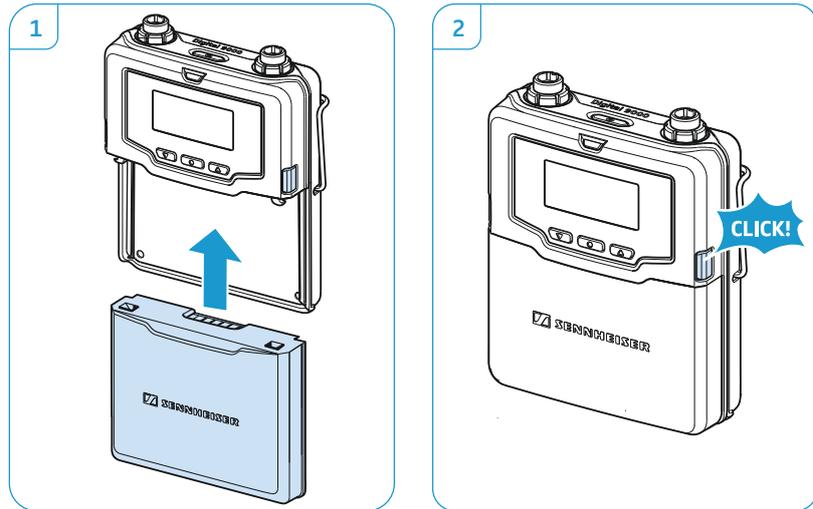
Para **remover** o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras:

- ▶ Pressione os dois botões de desbloqueio e puxe o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras para fora como ilustrado na figura 2.



Para **colocar** o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras:

- ▶ Insira o bloco de pilhas nas guias do emissor de bolso até este engatar completamente.
O emissor de bolso está agora pronto a funcionar.



i As definições do emissor de mão são mantidas quando o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras é removido.

Ligar microfones e fontes áudio

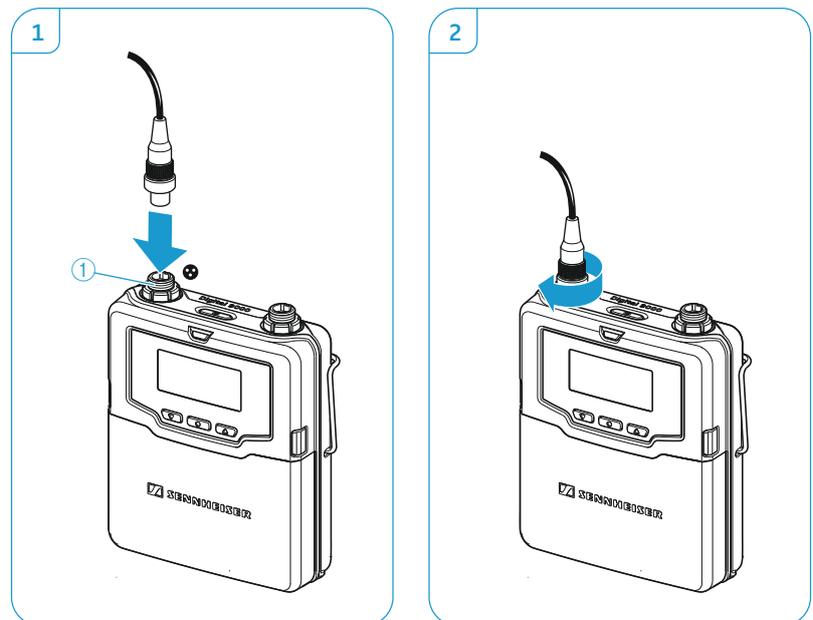
Pode ligar à entrada áudio tanto microfones condensadores permanentemente polarizados, como outras fontes áudio. A alimentação CC para microfones de condensador permanentemente polarizados é realizada através da tomada áudio de 3 pinos ①.

▶ Utilize os microfones da Sennheiser recomendados ou o cabo de instrumentos/Line CI 1-4.

i Na vista geral do produto (página 21) pode encontrar uma lista dos microfones adequados para este produto.

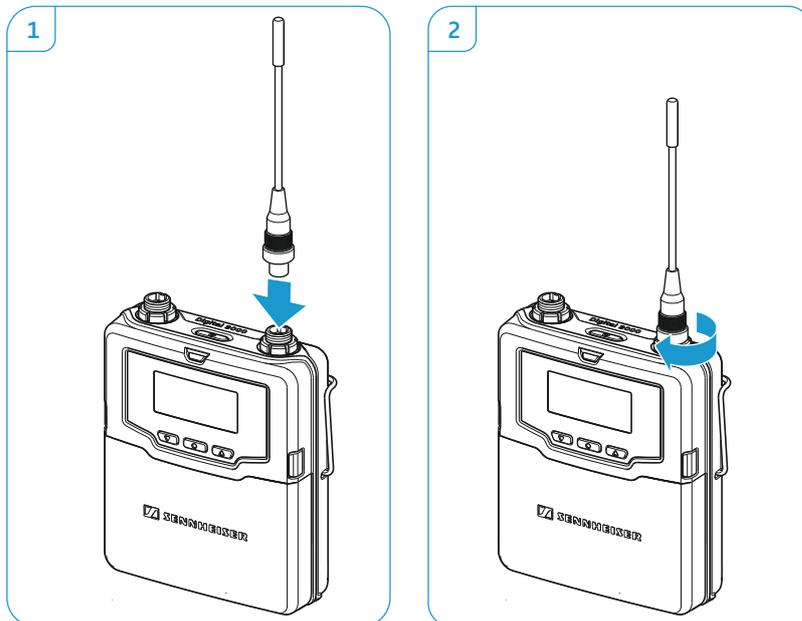
▶ Insira a ficha áudio de 3 pinos do microfone Sennheiser ou do cabo de instrumentos/Line CI 1-4 na tomada áudio de 3 pinos ①.

▶ Enrosque a porca de união da ficha.



Ligar a antena

- ▶ Utilize unicamente a antena fornecida.
- ▶ Fixe a antena como ilustrado na figura:



Ligar o adaptador Command KA 9000 COM

Com o adaptador Command KA 9000 COM, pode mudar à distância o canal áudio do recetor EM 9046, por ex., para instruções de direção artística.

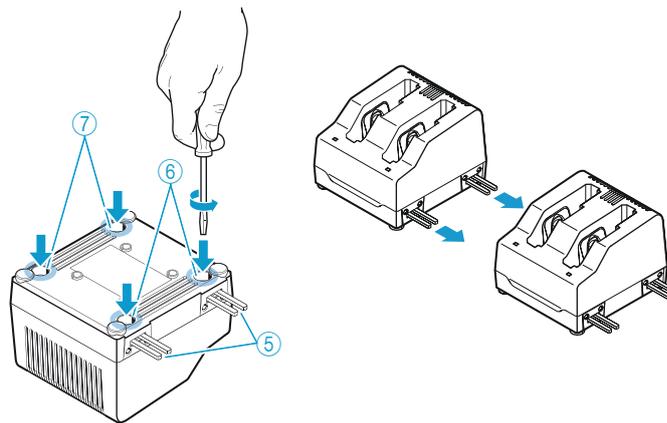
- ▶ Insira a ficha áudio de 3 pinos ① do adaptador KA 9000 COM na tomada áudio de 3 pinos ① do SK 9000.
- ▶ Insira a ficha áudio de 3 pinos do microfone Sennheiser ou do cabo de instrumentos/Line CI 1-4 na tomada áudio de 3 pinos ③ do KA 9000 COM.

Preparar o carregador L 60 para o funcionamento

Ligar vários carregadores uns aos outros

Pode ligar até 4 carregadores L 60 uns aos outros utilizando um só alimentador NT 3-1.

- ▶ Prepare os carregadores L 60:
 - Assegure-se que os carregadores **não** estão ligados à rede elétrica.
 - Desaperte os dois parafusos ⑥ na parte de baixo de um dos carregadores.
 - Pouse o aparelho sobre o lado de forma a que as guias de ligação ⑤ saiam para fora até ao limite.
 - Volte a apertar os dois parafusos ⑥ firmemente.



- ▶ Desaperte os dois parafusos ⑦ na parte de baixo do carregador que deseja ligar.
- ▶ Empurre o carregador nas guias de ligação do primeiro carregador ⑤ e aperte os dois parafusos ⑦ firmemente.
- ▶ Repita os passos para os restantes carregadores.

Instalar e montar o carregador

CUIDADO

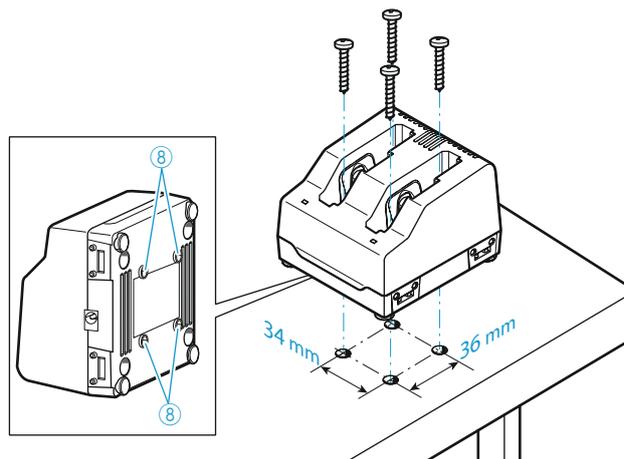
Perigo de manchas nas superfícies!

As superfícies são tratadas com tintas, polimentos ou plásticos que, em contacto com outros materiais, poderão criar manchas. Por este motivo, e apesar de toda a verificação cuidada dos materiais utilizados, não nos é possível excluir a possibilidade de se formarem manchas nas suas superfícies.

- ▶ Não coloque o carregador L 60 sobre superfícies sensíveis.

Para fixar o carregador de forma segura:

- ▶ Fixe o carregador com parafusos (parafusos de chapa de cabeça abaulada segundo DIN 7049, ST 3,5 x 32) através dos quatro furos ⑧ na base do aparelho.



Para o funcionamento sem falhas do carregador L 60 e o carregamento eficiente dos blocos BA 60/61, devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

- ▶ Certifique-se de que a temperatura ambiente do carregador está dentro da gama de temperaturas de funcionamento (ver página 119).

- ▶ Não exponha o carregador a luz solar direta nem o coloque perto de fontes de calor, tais como radiadores, fornos ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
- ▶ Garanta uma ventilação suficiente; se necessário, assegure ventilação adicional.

Digital 9000 Utilizar o EM9046

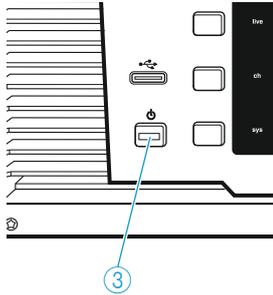


Utilizar o EM 9046	45
Ligar/desligar o recetor	46
Vista geral dos modos de operação «sys», «ch», «live»	47
Funções básicas do menu de operação Sennheiser	47
Indicações do menu de operação Sennheiser	48
Mensagens de falha e de aviso	50
Modo de operação «sys» – configurar o sistema	51
Vista geral do menu «sys»	51
Menu principal «System setup»	53
Menu avançado «Service setup»	64

Modo de operação «ch» – configurar os canais	73
Vista geral do menu «ch»	73
Menu principal «Channel setup»	75
Menu avançado «Transmitter setup»	79
Modo de operação «live» – utilizar o sistema configurado	82

Utilizar o recetor EM 9046

Ligar/desligar o recetor



Para ligar o recetor:

- ▶ Coloque o interruptor de ligar/desligar ON/OFF (1) na posição «1».
- ▶ Prima o botão Standby (3).

O sistema operativo do recetor é carregado. Durante este processo, o LED do botão Standby (3) pisca em vermelho e o visor indica a imagem inicial Sennheiser. Em seguida é realizada uma calibração automática da atenuação do cabo (ver página 61).

Após o sistema operativo ser completamente carregado, o recetor encontra-se no modo «live».

Para colocar o recetor em modo standby:

- ▶ Prima o botão Standby (3) e mantenha-o premido durante aprox. 4 segundos até o visor apagar-se completamente.

O recetor encontra-se, agora, no modo standby. Os níveis de interferência determinados durante a busca de frequências são apagados. A gama de frequências Booster ativada e as predefinições de frequência atribuídas aos canais são memorizadas.

Para desligar o recetor e separá-lo da rede elétrica:

- ▶ Coloque o interruptor de ligar/desligar ON/OFF (1) na posição «0»

Todos os sinais de passagem são interrompidos:

- sinais de antena nas saídas de cascata (17) e (18),
- alimentação Booster,
- sinal de um gerador Word Clock externo.

- ▶ Retire a ficha da tomada elétrica para separar completamente o recetor da rede elétrica.

Vista geral dos modos de operação «sys», «ch», «live»

Modo de operação «live» – modo em tempo real



Neste modo é possível monitorizar durante a transmissão, entre outros, os seguintes parâmetros:

- Nível AF
- Avaliação Diversity (True Bit Diversity)
- Nível áudio
- Estado de carregamento do bloco de pilhas/pilhas acumuladoras BA/B 60/61
- Tempo de funcionamento restante do bloco de pilhas acumuladoras BA 60/61

Para informações detalhadas do modo de operação «live», consulte a página 82 e seguintes.

Modo de operação «ch» – configurar canais



Neste modo é possível configurar canais no recetor e, depois, sincronizar o emissor com o recetor. Para informações detalhadas do modo de operação «ch», consulte a página 73 e seguintes.

Modo de operação «sys» – configurar o sistema



Neste modo é possível configurar o emissor e o recetor. Para informações detalhadas do modo de operação «sys», consulte a página 51 e seguintes.

Funções básicas do menu de operação Sennheiser

Uma característica particular da série Sennheiser 9000 é o seu conceito de utilização simples e intuitivo. Desta forma, é possível conseguir um funcionamento rápido e preciso, mesmo em situações de stress, em palco ou durante uma transmissão.

Selecione o modo de operação



- ▶ Prima o botão do modo de operação desejado.

Selecionar e chamar itens de menu, alterar, memorizar e cancelar valores

Nos modos de operação «ch» e «sys», estão disponíveis os seguintes elementos de comando:

Botão rotativo



- ▶ Rode o botão rotativo para seleccionar um outro item de menu e uma outra definição.
- ▶ Prima o botão rotativo para chamar um item de menu ou confirmar uma seleção.

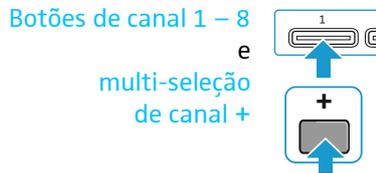
Botão «save»



- ▶ Prima o botão «save»  para memorizar definições.



► Prima o botão **esc** para cancelar definições.



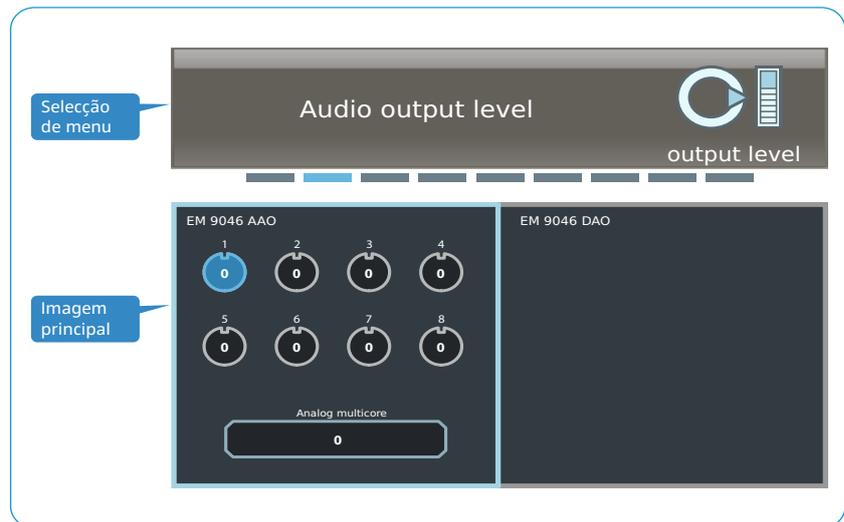
No modo de operação «ch», estão adicionalmente disponíveis os botões de canal 1 – 8 e de multi-seleção de canal +

► Selecione um canal ou prima o botão de multi-seleção de canal + e selecione, depois, vários canais.

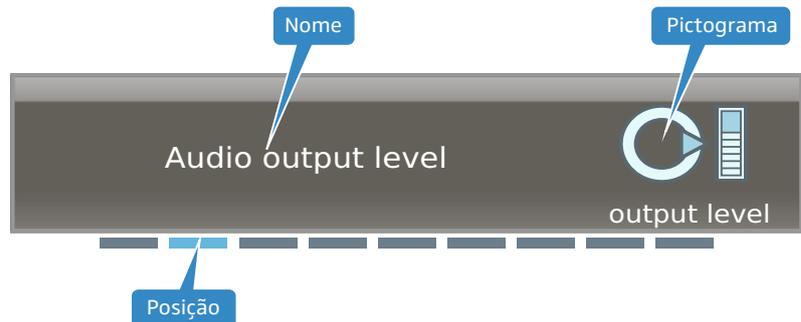
Os botões de canal 1 – 8 e de multi-seleção de canais estão também disponíveis no modo de operação «live».

Indicações do menu de operação Sennheiser

O menu de operação Sennheiser está dividido numa área superior, a **Seleção de menu**, na qual podem ser seleccionados e chamados os vários itens de menu, e uma área inferior, a **Imagem principal**:

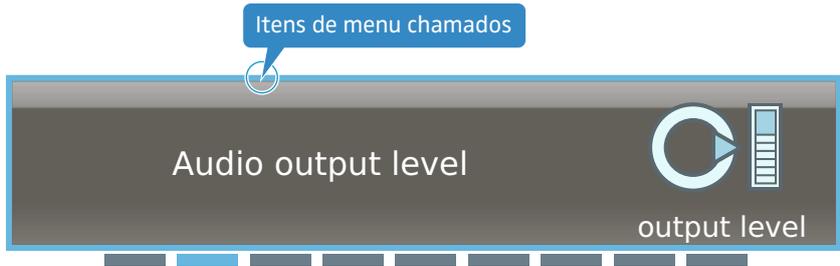


Seleção de menu



Na área de seleção de menu são indicados o nome do item do menu, um pictograma e a posição do item de menu do menu de operação atual.

Chame o item de menu premindo o botão rotativo 17 para apresentar a seleção de menu com uma moldura azul:



Nos itens de menu com poucas opções de definição pode efetuar estas definições diretamente na área de seleção de menu (por ex., item de menu «[word clock](#)», ver página 61).

Nos itens de menu com opções de definição avançadas, as definições devem ser realizadas na imagem principal (neste exemplo é tomado o item de menu «[Audio output level](#)»):

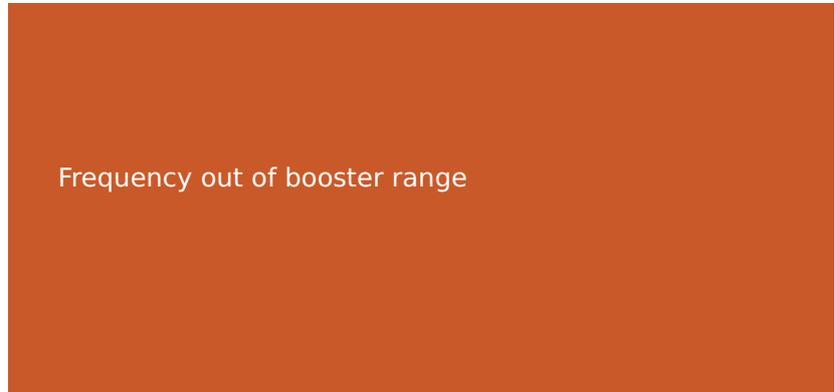
Imagem principal



Mensagens de falha e de aviso

As mensagens de falha e de aviso são apresentadas em letra branca. O visor é realçado com a cor de fundo laranja.

Exemplo: Mensagem de aviso «[Frequency out of booster range](#)»



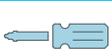
Pode fazer desaparecer as mensagens de falha e de aviso premindo o botão [esc](#) . Para verificar se continuam a estar presentes falhas ou avisos, pode chamar, no menu avançado «[Service setup](#)» do menu de sistema, o item de menu «[System check](#)». Para obter mais informações, consulte a página 67.

Modo de operação «sys» – configurar o sistema

No menu de operação «sys» pode configurar o emissor e o recetor.

Vista geral do menu «sys»

Menu principal «System setup»			Página
	Frequency scan	Efetuar a busca de frequências de todas as oito gamas de frequência	53
	Range detail scan	Efetuar a busca de frequências da gama de frequência ativa atribuir as predefinições de frequência aos canais	57
	Audio output level	Ajustar o nível de saída	60
	Word clock	Configurar Word Clock	61
	Cable attn	Indicar e compensar a atenuação do cabo entre a saída Booster e a entrada AF do EM 9046	61
	Load config	Carregar a configuração	62
	Save config	Memorizar a configuração	62
	Network	Configurar a rede	63
	Brightness	Ajustar a luminosidade do visor	63
	Screensaver	Opções seleccionáveis: ON/OFF Por padrão está configurado «Screensaver» ON	64
	Service setup	Chamar o menu avançado «Service setup»	64

Menu avançado «Service setup»			Página
	System setup	Chamar o menu principal «System setup»	64
	Factory reset	Carregar as configurações padrão	65
	Date & time	Ajustar a data e a hora	66
	Op hours	Indicar as horas de operação	66
	Logfile	Indicar os protocolos de eventos	66
	System check	Indicar o estado do sistema	67
	HW setup	Indicar a configuração e o estado do hardware	67

Menu avançado «Service setup»			Página
	Firmware	Indicar as versões de firmware e atualizar o firmware dos emissores e dos Booster	70
	Legal	Informações sobre a legislação, a licença e os direitos de autor	72

Menu principal «System setup»

Para chamar o menu principal:

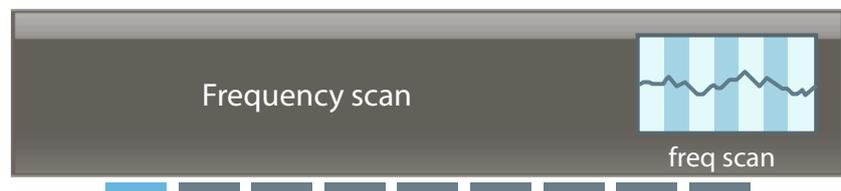
- ▶ Selecione o modo de operação «sys».

«Frequency scan» – efetuar a busca de frequências de todas as oito gamas de frequência

No menu principal existem dois itens de menu que permitem uma busca de frequências:

1. «Frequency scan» é primeiramente utilizado para determinar e ativar uma gama de frequências Booster adequada.
2. «Range detail scan» é utilizado em seguida para atribuir as predefinições de frequência da gama de frequências Booster ativada aos canais. Como opção, também pode efetuar uma nova busca de frequências na gama de frequências Booster ativada.

Em seguida, pode atribuir as predefinições de frequência aos canais, efetuar ajustes nos seus emissores para a transmissão e sincronizar o emissor e recetor através de infravermelhos.



Durante a busca de frequências «Frequency scan», são registados os níveis de interferências recebidos pelas antenas e apresentadas as gamas de frequências Booster 1 a 8.

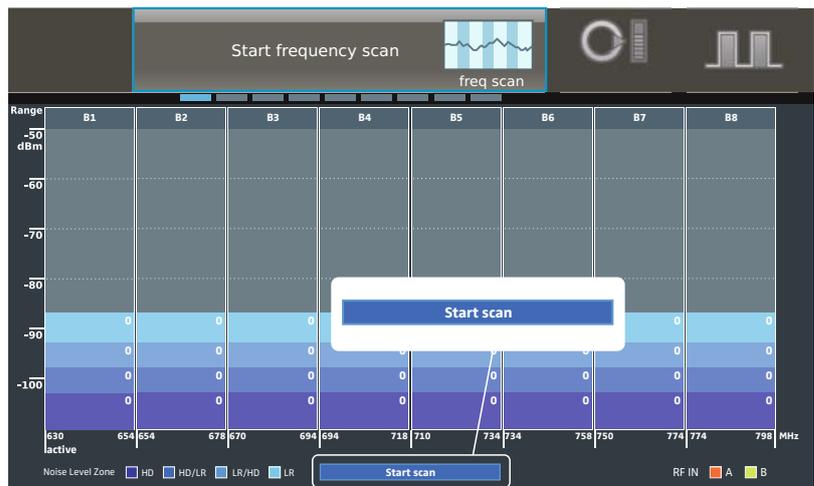
Efetue os seguintes preparativos para a busca de frequências:

- ▶ **Desligue** todos os emissores que deseja ligar ao EM 9046 sem fios.
- ▶ **Ligue** todas as fontes de interferência (por ex., fontes de luz, percursos Intercom, paredes de vídeo) e todas as ligações sem fios adicionais.

Para realizar uma busca de frequências:

- ▶ Chame o item de menu «Frequency scan». Se já foi realizada uma busca de frequências, a gama de frequências Booster ativada é realçada em azul.

- ▶ Rode o botão rotativo 17 até a indicação «start scan» apresentada na margem inferior do visor ser realçada em azul.

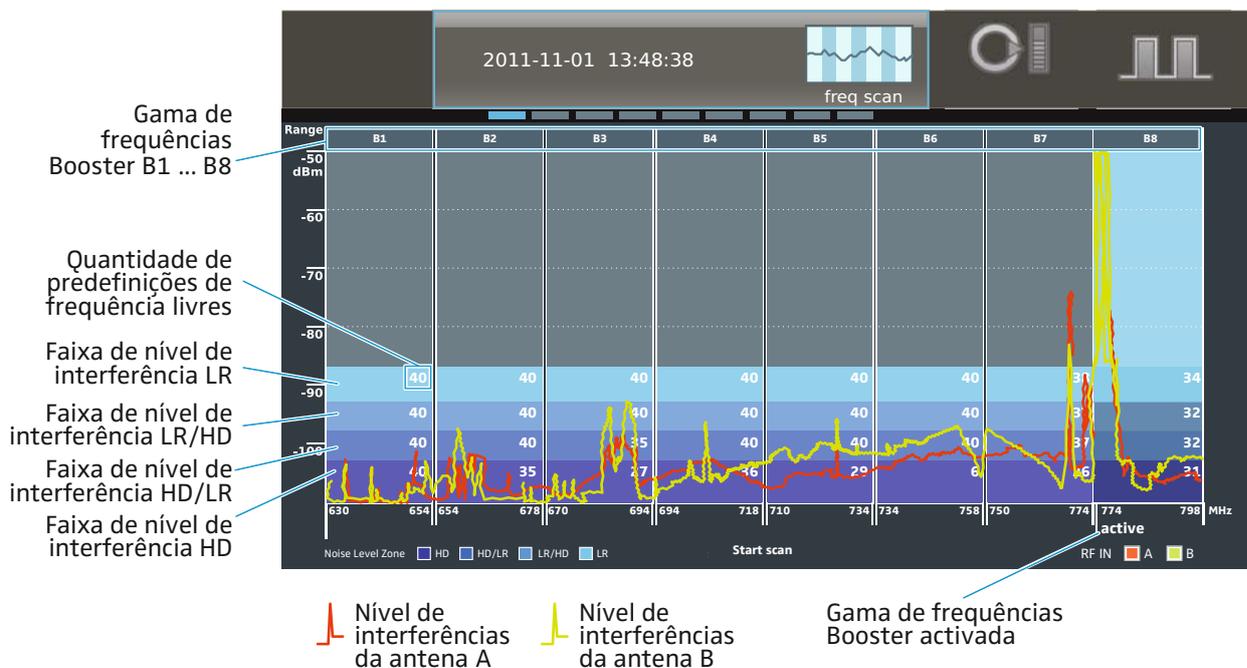


- ▶ Inicie a busca de frequências premindo o botão rotativo 17.
Atenção! Todas as saídas áudio são comutadas para o modo de silêncio!

i A duração da busca de frequências depende da quantidade de módulos recetores EM 9046 DRX instalados. Quanto maior for a quantidade de módulos, tanto mais rápida é a busca de frequências.

Os níveis de interferência captados pelas antenas são registados e apresentados no visor. Estes níveis são subdivididos em quatro faixas de nível de interferência: «HD», «HD/LR», «LR/HD» e «LR». Quanto mais baixa for a faixa de níveis de interferência, tanto mais baixo será o nível de interferência captado.

Por cada gama de frequências Booster e faixa de níveis de interferência é, adicionalmente, indicada a quantidade de predefinições de frequência livres. Estas dependem da quantidade, intensidade e da frequência dos níveis de interferência captados.



A seleção de uma gama de frequências Booster adequada depende de vários fatores:

- quantidade desejada de ligações sem fios
- quantidade suficiente de predefinições de frequência livres
- quantidade suficiente de emissores do tipo correto (neste exemplo: emissores do tipo B1 – B4 ou B5 – B8, ver página 35)
- Modo de transmissão recomendado «HD» ou «LR»:

«HD (High Definition)»:

transmissão de um sinal áudio sem compressão de dados áudio. Neste modo, o sinal áudio é transmitido integralmente sem alterações. O alcance do modo de transmissão «HD» poderá estar limitado em comparação ao modo de transmissão «LR».

«LR (Long Range)»:

transmissão de um sinal áudio cuja bitrate é reduzida utilizando um método de compressão dos dados áudio (SeDAC, Sennheiser Digital Audio Codec). O método garante uma excelente qualidade de som e um amplo alcance das ligações sem fios. A sensibilidade face aos níveis de interferência é menor do que no modo de transmissão «HD».

Nível de interferência da antena A/B está dentro na faixa de nível de interferência	 «HD»	 «HD/LR»	 «LR/HD»	 «LR»
Modo de transmissão recomendado	«HD»	«HD»* ou «LR»	«LR» ou «HD»**	«LR»*

* Modo de transmissão utilizável com limitação do alcance

** Modo de transmissão utilizável, entre outros, com grande limitação do alcance

Supondo-se que deseja criar 8 ligações sem fios e transmitir o sinal no modo de transmissão «HD» com o alcance máximo.

Observe a faixa de nível de interferência «HD» (ver também a figura acima): todas as gamas de frequências Booster até B6 dispõem de uma quantidade suficiente de predefinições de frequência livres.

Gamas de frequências Booster	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Quantidade de predefinições de frequência livres na faixa de nível de interferência «HD»	40	35	27	36	29	6	26	31
Gama de frequências Booster adequada?	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓

Exemplo 1:
8 emissores do tipo B1 – B4

Suponha-se que possui 8 emissores do tipo B1 – B4:

Existe a quantidade suficiente de emissores do tipo correto?	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Pode optar por cada uma das gamas de frequências Booster B1 – B4, no entanto deverá selecionar a gama de frequências Booster com a maior quantidade de predefinições de frequências livres: B1.

Exemplo 2:
6 emissores do tipo B1 – B4,
8 emissores do tipo B5 – B8

Suponha-se que possui apenas 6 emissores do tipo B1 – B4, mas também possui 8 emissores do tipo B5 – B8.

Existe a quantidade suficiente de emissores do tipo correto?	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
--	---	---	---	---	---	---	---	---

A quantidade de emissores é suficiente, no entanto, não existem predefinições de frequência suficientes na faixa de níveis de interferência «HD» da gama de frequências Booster B6. Pode optar pelas gamas de frequências Booster B5, B7 ou B8, no entanto deverá selecionar a gama de frequências Booster com a maior quantidade de predefinições de frequências livres: B8.

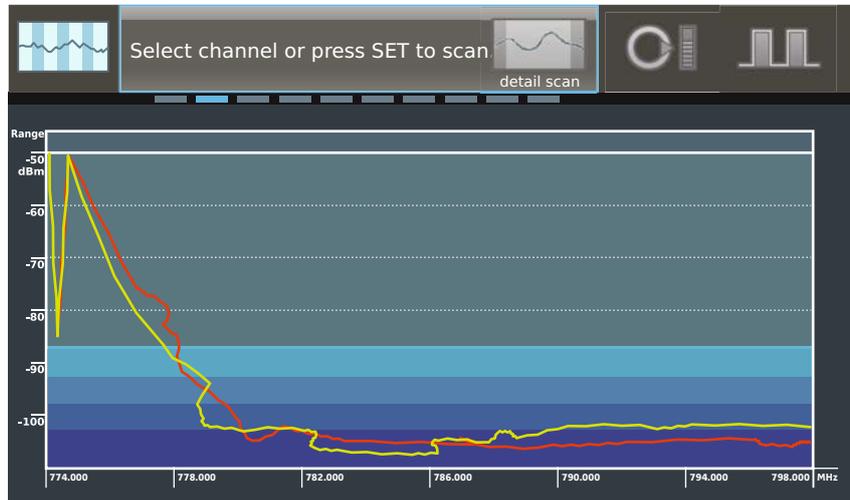
Neste exemplo, foi encontrada uma quantidade suficiente de predefinições de frequências livres na faixa de níveis de interferência «HD». Desta forma, é possível utilizar o modo de transmissão «HD» para todos os canais. Se isto não for o caso, poderá utilizar também o modo de transmissão «LR» para canais individuais num passo posterior.

Para ativar a gama de frequências Booster:

- ▶ Selecione a gama de frequências Booster rodando o botão rotativo ⑰. A gama de frequências Booster é realçada em azul.
- ▶ Ative a gama de frequências Booster premindo o botão rotativo ⑰. A mensagem «active» surge na margem inferior da gama de frequências Booster (ver figura acima). Existe a possibilidade de alterar a sua seleção escolhendo uma outra gama de frequências Booster e premindo novamente o botão rotativo ⑰.
- ▶ Termine a busca de frequências e memorize a gama de frequências Booster ativada anteriormente premindo o botão save ⑱.
- ▶ Atribua as predefinições de frequência aos canais como descrito no seguinte passo.

«Range detail scan» – efetuar a busca de frequências opcional da gama de frequência ativa e atribuir as predefinições de frequência aos canais

- ▶ Chame o item de menu «Range detail scan». A gama de frequências Booster ativada e o resultado da última busca de frequências («Frequency scan» ou «Range detail scan») são exibidos. Na seleção de menu é exibido «Select channel or press SET to scan».

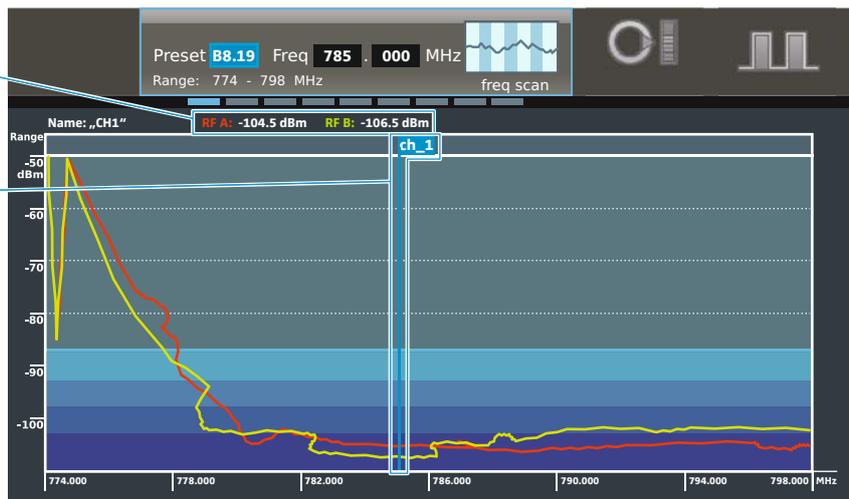


Agora, pode efetuar uma nova busca de frequências da gama de frequências ativada (opcional) ou atribuir imediatamente as predefinições de frequência aos canais.

- | | |
|--|---|
| Realizar uma busca de frequências | Para efetuar uma nova busca de frequências da gama de frequências Booster ativada (opcional): |
| | ▶ Inicie a busca de frequências premindo o botão rotativo ⑰. |
| | Atenção! Todas as saídas áudio são comutadas para o modo de silêncio! |
| Atribuir as predefinições de frequência aos canais | Para atribuir as predefinições de frequência aos canais: |
| | ▶ Selecione um dos canais 1 a 8 premindo o respectivo botão de canal ⑳. |
| | Surge um traço de marcação com bandeira e o número do canal. |

Valores de medição numéricos

Predefinição de frequência (Frequency-Preset)



- «HD»
- «HD/LR»
- «LR/HD»
- «LR»

Existem três possibilidades de atribuir uma predefinição de frequência ou uma frequência a um canal:

1. Existe a possibilidade de selecionar automaticamente a predefinição de frequência com o menor nível de interferência. Este é o método mais rápido e mais simples.
2. Existe a possibilidade de selecionar manualmente uma predefinição de frequência.
3. Existe a possibilidade de definir manualmente uma frequência qualquer.

Selecionar automaticamente a predefinições de frequência

Proceda do seguinte modo se pretender definir automaticamente a predefinição de frequência com o menor nível de interferência:

- ▶ Rode o botão rotativo até ver **auto**.



Após a busca de frequências, o recetor criou automaticamente uma lista de candidatos das 32 predefinições de frequência com o menor nível de interferência. Essa lista de candidatos foi classificada automaticamente de acordo com o aumento do nível de interferência.

A primeira predefinição de frequência da lista de candidatos possui o menor nível de interferência. O traço de marcação engata automaticamente nesta predefinição de frequência. A respetiva frequência é exibida no visor.

Na margem superior da imagem são indicados adicionalmente para antena A e antena B os valores numéricos dos níveis de interferência medidos.

- ▶ Prima o botão rotativo.

Ao canal selecionado é automaticamente atribuída a predefinição de frequência com o menor nível de interferência.



Atenção que a atribuição dos canais é realizada de acordo com o aumento do nível de interferência:

- O primeiro canal recebe a predefinição de frequência com o menor nível de interferência.
- O canal seguinte recebe a predefinição de frequência com o nível de interferência seguinte mais alto.
- O último canal recebe a predefinição de frequência com o maior nível de interferência.

Por isso, deve utilizar o primeiro canal para o percurso de transmissão mais importante do seu sistema multicanal.



Uma nova busca de frequência cria uma nova lista de candidatos.

Selecionar manualmente a predefinições de frequência

Proceda do seguinte modo se pretender definir manualmente uma predefinição de frequência livre:

- ▶ Mova o traço de marcação rodando o botão rotativo ⑰.
- O traço de marcação engata na predefinição de frequências.
- ▶ Escolha agora uma predefinição de frequências.

Na margem superior da imagem são indicados adicionalmente para antena A e antena B os valores numéricos dos níveis de interferência medidos.

Os níveis de interferência das duas antenas deverão estar dentro ou abaixo da faixa de níveis de interferência necessária para este canal (ver página 53 e 55) e ser o mais baixo possível.

Definir manualmente a frequência Se desejar sintonizar manualmente uma frequência em vez de utilizar as predefinições de frequências, proceda da seguinte maneira:

- ▶ Prima o botão rotativo.
Cada vez que premir o botão rotativo, é feita a comutação entre
 - as definições «Preset»,
 - as definições da frequência em passos de MHz e
 - as definições da frequência em passos de kHz.
 - ▶ Primeiro, defina a frequência em passos de MHz girando o botão rotativo. Para a confirmação, prima o botão rotativo.
 - ▶ Agora, defina a frequência em passos de kHz girando o botão rotativo. Para a confirmação, prima o botão rotativo.
- Mantenha um intervalo de frequência entre os canais de, pelo menos, 600 kHz para evitar intermodulações.
- Observe a posição da bandeira da predefinição de frequências selecionada: Se a bandeira surgir na margem esquerda ou direita e está voltada para fora, a frequência encontra-se fora da gama de frequências Booster selecionada.

Atribuir os restantes canais ▶ Selecione o próximo canal 1 ... 8 premindo o respetivo botão de canal  e proceda como descrito em cima.
Todas as frequências atribuídas a um canal são indicadas através de um traço de marcação com bandeira e número do canal. Se os vários recetores estiver corretamente definidos em cascata (ver «Ligar os recetores em cascata» na página 30), as suas definições da frequência também são destacadas a cores. Isso permite uma vista geral até 32 canais.

▶ Após ter selecionado uma predefinição de frequência para todos os canais desejados, prima o botão . As suas definições são memorizadas e o recetor comuta para o menu principal «System setup».

Para mudar para o menu principal sem memorizar as suas atribuições da frequência do canal:

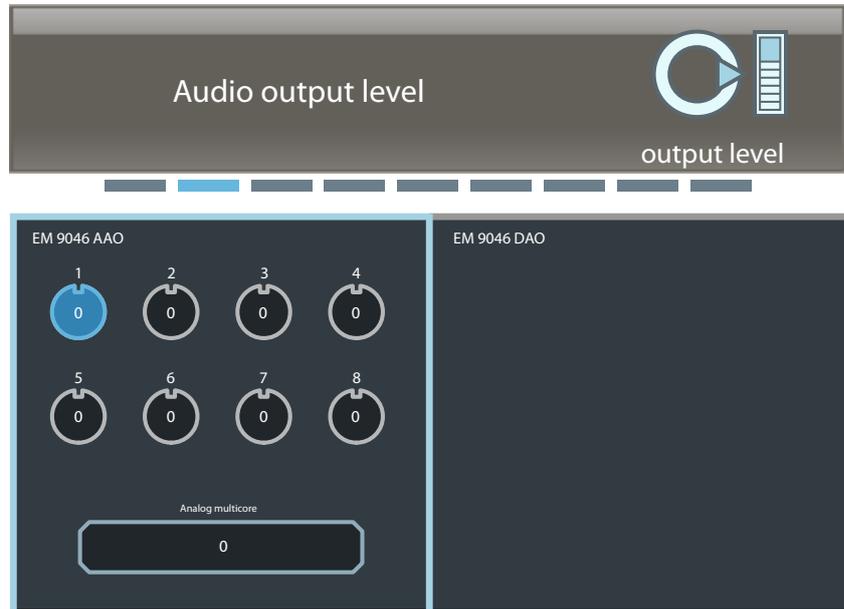
- ▶ Prima o botão .

Para configurar os seus emissores:

- ▶ Comute, no EM 9046, para o modo de operação «ch» (ver página 73).
- ▶ Selecione um canal para o qual foi memorizada uma predefinição de frequência.
- ▶ Chame o menu avançado «Transmitter setup» e selecione o item de menu «RF mode».
- ▶ Selecione o modo de transmissão («HD» ou «LR») em função das faixas de níveis de interferência do canal (ver tabela na página 53).
- ▶ Configure todos os canais como descrito na página 73.
- ▶ Sincronize o emissor com o recetor como descrito na página 74.
- ▶ Proceda da mesma forma para os restantes canais.
- ▶ Realize, depois, um teste de caminhada para controlar a segurança das ligações sem fios (ver página 77).
- ▶ Altere o modo de transmissão em todos os canais onde ocorrem problemas de receção e volte, depois, a sincronizar o emissor e o recetor.

- ▶ Se necessário, escolha uma gama de frequências Booster diferente caso os problemas de receção persistirem.

«Audio output level» – ajustar o nível de saída analógico



No item de menu «Audio output level» pode ajustar o nível de todos os canais ou de canais individuais do módulo áudio analógico de saída (AAO).

- ▶ Chame o item de menu «Audio output level».

Os módulos áudio são indicados da seguinte forma:

- Módulos áudio digitais: «Slot digital»;
- Módulos áudio analógicos: «Slot analog»;
- Módulos áudio não instalados «Slot not available».

- ▶ Selecione todos os canais ou canais individuais do módulo áudio analógico de saída (AAO) rodando o botão rotativo no sentido anti-horário/horário. Os canais selecionados são realçados em azul.



- ▶ Chame a configuração do nível premindo o botão rotativo. O anel externo do canal é realçado em azul.



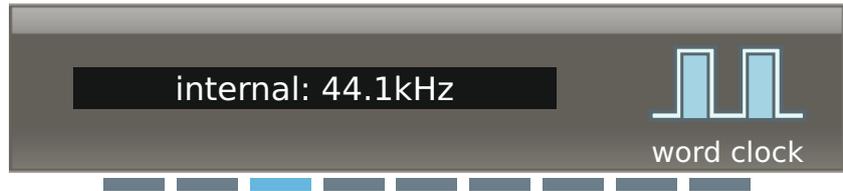
i Se chamar a configuração do nível de todos os canais, é indicado na seleção de menus primeiro o menor valor configurado para o canal. Rode agora o botão rotativo para ajustar os níveis de todos os canais para o valor apresentado na seleção de menu.

- ▶ Ajuste o nível. O ajuste tem um efeito imediato.
- ▶ Prima o botão rotativo para confirmar o seu ajuste e voltar à seleção de canais.
- ▶ Se necessário, ajuste o nível de canais adicionais.
- ▶ Prima o botão **Save** (16). As suas definições são memorizadas e o recetor comuta para o menu principal.

Para mudar para o menu principal sem memorizar as suas definições:

- ▶ Prima o botão **esc** (22).

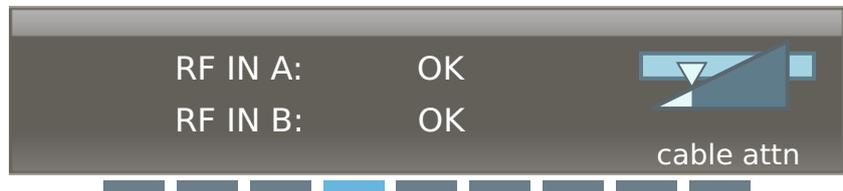
«Word clock» – configurar Word Clock



No item de menu «word clock» pode ...

- comutar entre os seguintes sinais Word Clock:
 - sinal Word Clock gerado internamente
 - sinal Word Clock gerado externamente
 - sinal Word Clock de uma placa MAN instalada
- ajustar a taxa de varrimento (44,1 kHz, 48,0 kHz, 88,2 kHz ou 96,0 kHz) com a qual, em caso de sinal Word Clock gerado internamente, são digitalizados sinais analógicos e emitidos nas tomadas XLR-3 ⑪.

«Cable attn» – indicar e compensar a atenuação do cabo

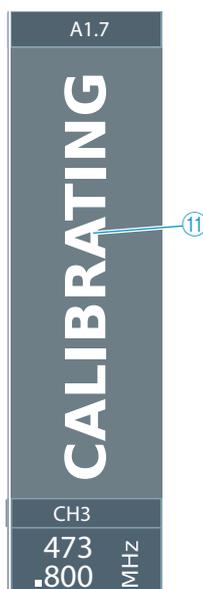


Nas situações seguintes o recetor EM 9046 mede a atenuação do cabo entre os amplificadores de antena e as entradas de antena ⑮ e ⑯ e compensa os valores automaticamente:

- durante o processo de amplificação
- se ligar ou substituir os dois amplificadores de antena
Se ligar ou substituir apenas um amplificador de antena, esta mensagem não é exibida.

Para ativar manualmente a compensação da atenuação do cabo:

- ▶ Prima o botão rotativo no modo de operação «sys» até «cable attn» surgir no visor.
- ▶ Prima o botão rotativo.
O visor exibe «Press SAVE to calibrate».
- ▶ Prima o botão «save».
Durante a medição, o visor exibe para cada canal a indicação do estado do canal ⑪ «Calibrating». A emissão de som do recetor é interrompida durante aprox. 10 segundos. Em seguida, o resultado da medição é apresentado do seguinte modo.

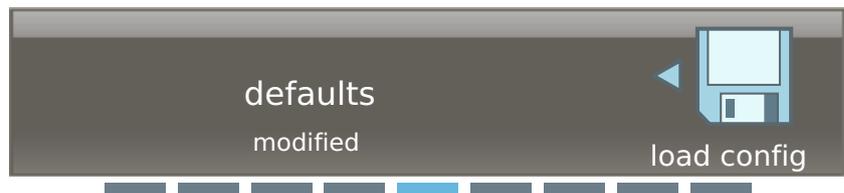


Indicador	Estado da atenuação do cabo
«ok»	A atenuação do cabo foi medida e é automaticamente compensada.
«Too high»	A atenuação do cabo foi medida e é demasiado alta. Não é possível compensá-la automaticamente. A receção dos sinais mais fracos está afetada. ▶ Verifique e optimize a instalação entre o EM 9046 e os amplificadores de antena.



Utilize cabos de sistema GZL 9000 para alcançar os melhores valores de atenuação.

«Load config» – carregar a configuração



No item de menu «load config» pode carregar até 10 definições memorizadas da sua configuração de sistema (ver item de menu seguinte, «save config»).

Adicionalmente, pode ainda ...

- carregar a última configuração memorizada («last»).
- carregar a configuração padrão («defaults»). Neste caso as definições dos itens de menu mencionados na secção seguinte «save config» são repostas para as definições de fábrica.

«Save config» – memorizar a configuração

No item de menu «save config» pode memorizar a sua configuração de sistema em até 10 posições de memória.

São memorizadas as definições dos seguintes itens de menu:

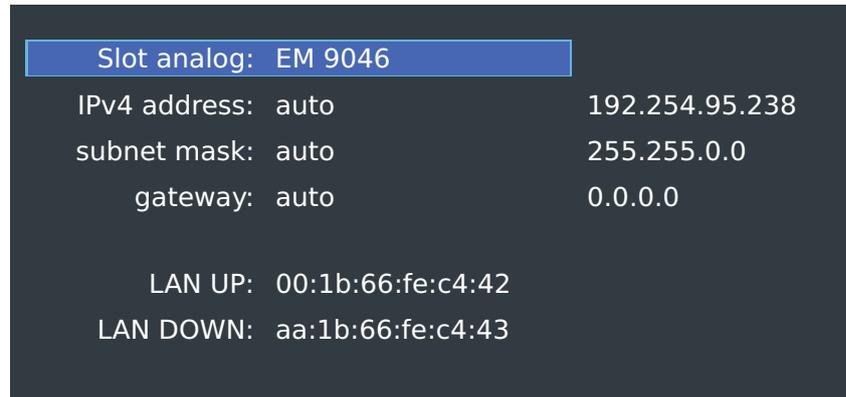
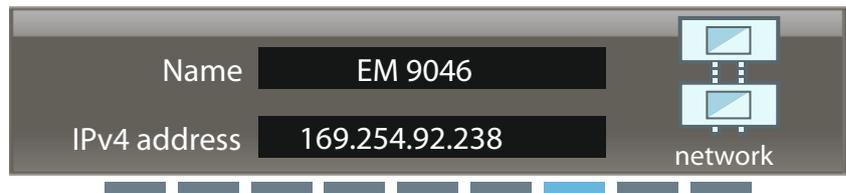
Menu	Item de menu	Ver página
Menu principal «System setup»	Output level	60
	Word clock	61
	Network Nome da rede	63
	Network Configurações do IP	63
	Brightness	63
Menu avançado «Service setup»	Date & time Fuso horário selecionado	66
Menu principal «Channel setup»	Frequency	75
	Name	76
	Cmd mode	76
	Encryption	77
	Gain	80
	Low cut	80
	Display	81
	Lock	81
	Cable	82

As seguintes definições/valores **não** são memorizadas:

- Definições da hora e da data do item de menu «Date & time» (ver página 66)

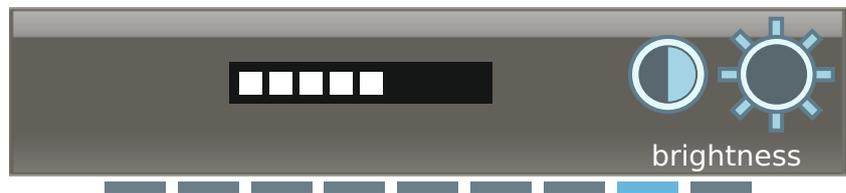
- Horas de operação (indicado no item de menu «[op hours](#)», ver página 66)

«Network» – configurar a rede



No item de menu «[Network](#)» pode atribuir um nome de rede ao recetor e definir manualmente um endereço IP ou gerá-lo automaticamente. O item de menu mostra ainda os endereços MAC das interfaces de rede do seu recetor, que não podem ser alterados.

«Brightness» – ajustar a luminosidade do visor



No item de menu «[Brightness](#)» pode ajustar a luminosidade do visor em 8 níveis. Esta definição ajusta também a luminosidade da iluminação dos LEDs.

«Screensaver»

A proteção de ecrã («Screensaver») regula a opção «Brightness» para o valor mais baixo (selecionável no menu). Esta configuração é independente do valor «Brightness» ajustado pelo utilizador.

A proteção de ecrã («Screensaver») é ativada após 30 minutos depois de cumpridas as seguintes condições:

- A opção «Screensaver» está em ON.
- Não se realiza uma introdução através do botão ou Jogwheel durante 30 minutos.
- Nenhuma placa RXD esteve conectada a uma emissora durante 30 minutos.

O estado da proteção de ecrã descrito é desativado e o temporizador de 30 minutos reiniciado se:

- Acionar o botão (a função do botão também é executada)
- Rodar ou premir a Jogwheel (a função da Jogwheel também é executada)
- Premir o botão Standby  ③.
- Uma emissora é ligada e uma placa RXD capta essa emissora. O temporizador encontra-se desativado enquanto a placa RXD estiver conectada com a emissora.
- Uma mensagem de erro em todo o ecrã. O temporizador permanece desativado até que a mensagem de erro esteja confirmada e abandonada através da tecla **esc** ②.

O estado da proteção de ecrã («Screensaver») permanece inalterado se:

- Rodar o regulador de volume dos auscultadores, isto é, a proteção de ecrã («Screensaver») permanece ativa e não se ilumina, pois o regulador de volume dos auscultadores é considerado como puro regulador de volume sem estar ligado ao ecrã.

O temporizador da proteção de ecrã («Screensaver») encontra-se inativo enquanto uma das seguintes condições estiver cumprida:

- A opção «Screensaver» está em OFF.
- Uma placa RXD está conectada com uma emissora.
- Uma mensagem de erro é exibida em todo o ecrã.

Menu avançado «Service setup»

Para chamar o menu avançado «Service setup»:

- ▶ Prima o botão rotativo no modo de operação «sys» até «Service setup» surgir no visor.
- ▶ Prima o botão rotativo.
O menu avançado «Service setup» surge no visor.

Para regressar ao menu principal do menu avançado:

- ▶ Rode o botão rotativo até ver o item de menu «System setup».
- ▶ Prima o botão rotativo.
Encontra-se agora novamente no menu principal «System setup» do modo de operação «sys».

No menu avançado pode efetuar as seguintes configurações:

«Factory reset» – repor as definições de fábrica



No item de menu «factory reset» pode repor as definições de fábrica do seu recetor. Para fazê-lo, prima o botão **save**  durante cinco segundos como solicitado no visor.

Os seguintes itens de menu são repostos para as definições de fábrica:

Menu	Item de menu	Regulação de fábrica	Ver página
Menu principal «System setup»	Output level	0 dB	60
	Word-Clock	96 kHz	61
	Network Nome da rede	EM9046_1	63
	Network Configurações do IP	Auto	63
	Brightness	Nível médio	63
Menu avançado «Service setup»	Date & time Fuso horário selecionado	Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna	66
Menu principal «Channel setup»	Frequency	sem Boosters instalados: 470.000 MHz com Boosters instalados: A1.1 – A1.8 ou B1.1 – B1.8, distribuído pelos canais 1 – 8	75
	Name	Ch1 – Ch8	76
	Cmd mode	Toggle	76
	Encryption	Off	77
	Gain	0 dB	80
	Low cut	30 Hz	80
	Display	Name	81
	Lock	Off	81
Cable	Line	82	

- Adicionalmente, são apagadas todas as definições memorizadas no item de menu «save config».
- O protocolo de eventos é apagado e um novo registo de pagamento é adicionado no novo protocolo.

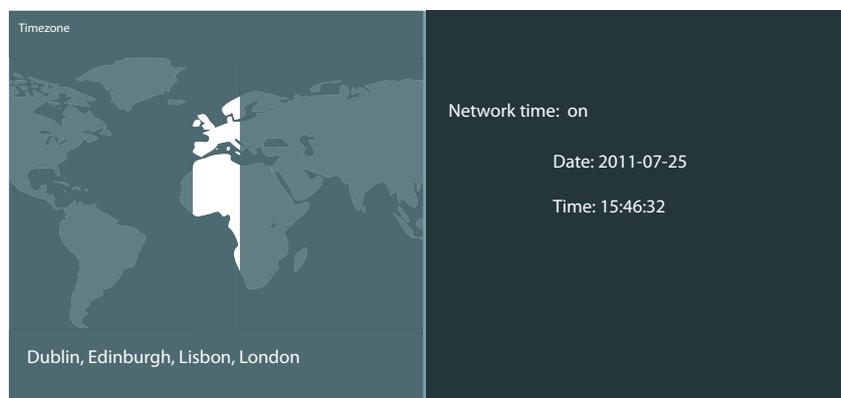
As seguintes definições **não** são apagadas:

- Definições da hora e da data do item de menu «Date & time» (ver página 66)
- Horas de operação (indicado no item de menu «op hours», ver página 66)

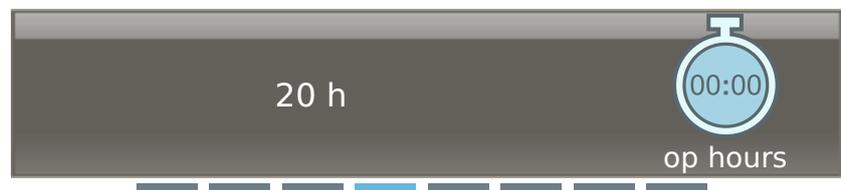
«Date & time» – ajustar a hora e a data



No item de menu «Date & time» pode seleccionar o seu fuso horário e ajustar, depois, a data e a hora:

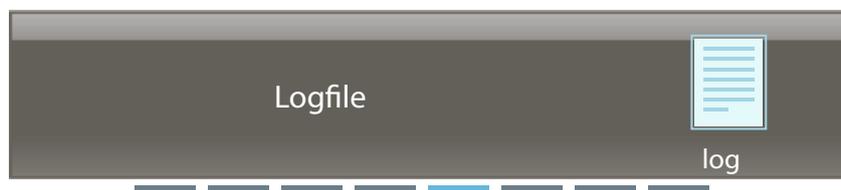


«Op hours» – indicar as horas de operação



No item de menu «op hours» são indicadas as horas de operação do EM 9046.

«Logfile» – indicar os protocolos de eventos



O recetor EM 9046 realiza um protocolo das ações feitas pelo utilizador e dos estados de erro avisos do sistema. No protocolo pode ver até 1000 eventos.

Os registos do protocolo estão estruturados da seguinte forma:

- Hora e data (formato «AAAA-MM-DD hh:mm:ss»)
- Grau de importância («info», «warning» ou «error»)
- Mensagem

As seguintes informações são incluídas no protocolo:

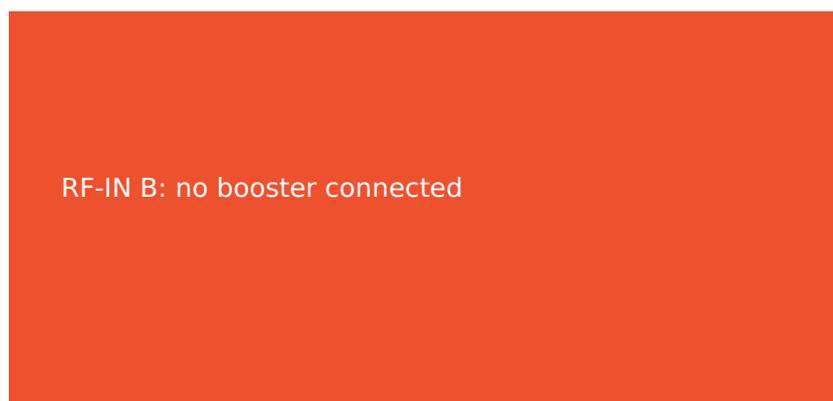
- Arranques do sistema e paragens (controladas)
- Mensagens de erro do sistema (Error Screens)
- Channel Warnings
- Todas as definições memorizadas com indicação dos valores alterados
- Todas as alterações feitas em valores com o software WSM
- Todas as sincronizações com um emissor
- Atualizações de software

«System check» – indicar a mensagens de falha e de aviso



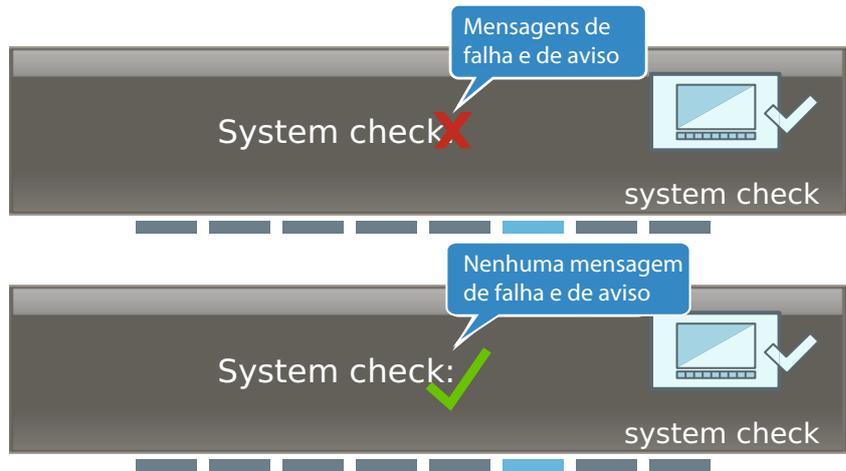
No item de menu «system check» pode visualizar todas as mensagens de falha e de aviso atuais.

Se, por ex., for removido um Booster durante a operação ou este falta quando o EM 9046 é inicializado, a seguinte mensagem de aviso surge no visor:

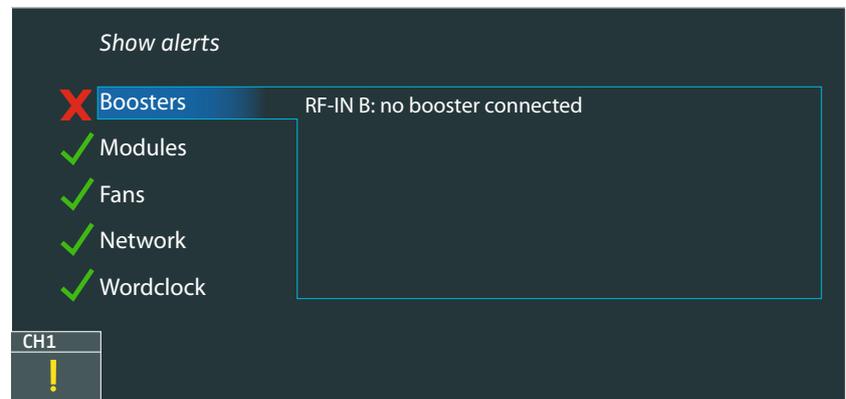


Se fizer desaparecer esta mensagem premindo o botão **esc** (⌘), o Booster em falta continua a ser indicado no item de menu «system check».

Na apresentação das informações visualizadas, é possível já detetar se foi emitida uma mensagem de aviso:

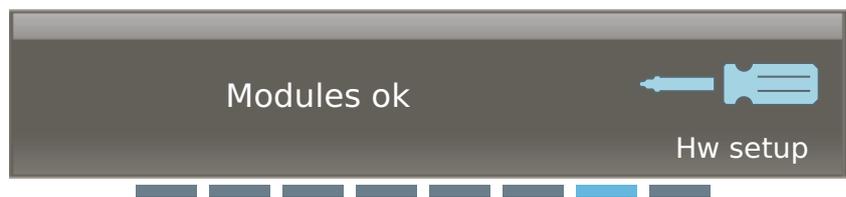


Chame o item de menu para visualizar informações detalhadas sobre as mensagens de falha e de aviso.



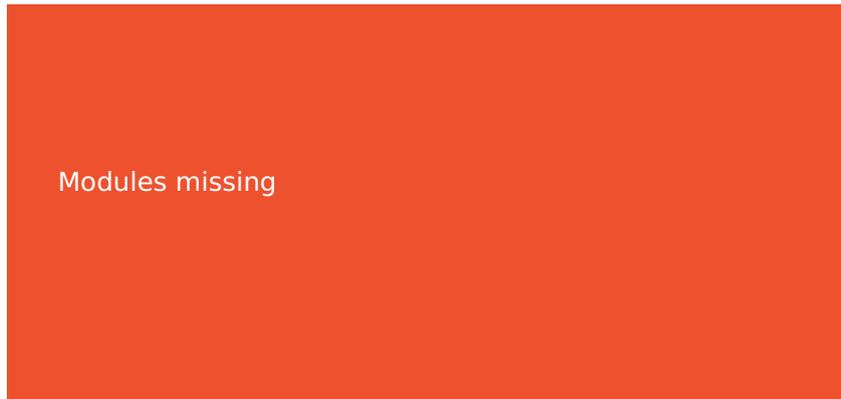
Se chamar o item «Show alerts», a mensagem de aviso é novamente apresentada. O visor é realçado com a cor de fundo laranja.

«Hw setup» – indicar a configuração de hardware do EM 9046 e confirmar a configuração alterada



Durante a inicialização do sistema operativo do EM 9046, a configuração de hardware verifica se existem alterações. Alterações na configuração de hardware são visualizadas através de mensagens de aviso.

Se, por ex., foi removido um módulo áudio DAO, a seguinte mensagem de aviso surge no visor:



Se fizer desaparecer esta mensagem premindo o botão **esc** (22), o módulo em falta é indicado no item de menu «**hw setup**» com a mensagem de estado «**missing**»:

Hardware setup			Press SET to confirm
Slot	Module type	State	
RX1	EM 9046 DRX	ok	
RX2	EM 9046 DRX	ok	
RX3	EM 9046 DRX	ok	
RX4	EM 9046 DRX	ok	
RX5	EM 9046 DRX	ok	
RX6	EM 9046 DRX	ok	
RX7	EM 9046 DRX	ok	
RX8	EM 9046 DRX	ok	
OUT1	EM 9046 AAO	ok	
OUT2	EM 9046 DAO	missing	

Se ampliou a configuração de hardware do EM 9046, esta ação é sinalizada no item de menu «**hw setup**» com a mensagem de estado «**added**»:

Slot	Module Type	State	
RX1	EM 9046 DRX	ok	
RX2	EM 9046 DRX	ok	
RX3	EM 9046 DRX	ok	
RX4	EM 9046 DRX	ok	
RX5	EM 9046 DRX	ok	
RX6	EM 9046 DRX	ok	
RX7	EM 9046 DRX	ok	
RX8	EM 9046 DRX	ok	
OUT1	EM 9046 AAO	ok	
OUT2	EM 9046 DAO	added	

Nos dois casos, o botão «**Press SET to confirm**» é realçado em azul.

Confirme a alteração no item de menu «**hw setup**» da seguinte forma:

- ▶ Prima o botão rotativo.
O botão «**Press SET to confirm**» é enquadrado numa moldura azul, na seleção de menu, surge a informação «**Press save to confirm hw setup**».
- ▶ Prima o botão **save** (16).

«Firmware» – indicar revisões/versões de hardware e atualizar o firmware



Se atualizar o firmware do recetor EM 9046 usando o software WSM, são também memorizadas no recetor as versões de firmware atuais dos Boosters e dos emissores da série 9000.

No item de menu «[Firmware](#)» pode visualizar as versões do firmware do recetor, dos Boosters e dos seus emissores e atualizar o firmware dos Boosters e dos emissores.

A versão atual do firmware do EM 9046 é indicada na seleção de menu (ver figura abaixo).

O firmware atual o firmware que pode ser instalado («[Update to Firmware](#)») de todos os Boosters/emissores instalados são indicados na área «[Antenna Booster](#)»/«[Transmitter](#)» da imagem.

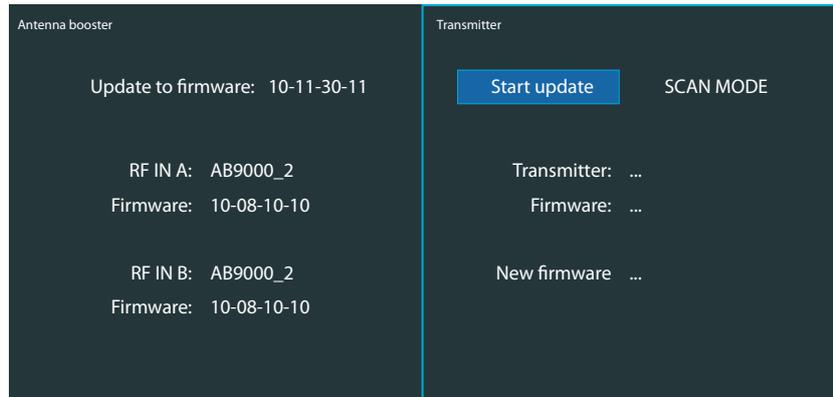
Para atualizar o firmware dos Boosters:

- ▶ Selecione a opção «[Antenna Booster](#)» com o botão rotativo. A área «[Antenna Booster](#)» é realçada em azul.
- ▶ Prima o botão rotativo. O firmware é atualizado. Este processo poderá demorar até 40 segundos. Não interrompa a transmissão por durante o processo de atualização.

Para ler o firmware dos seus emissores e, se necessário, atualizar a versão:

- ▶ Certifique-se de que o bloco de pilhas acumuladoras do seu emissor está completamente carregado.
- ▶ Selecione a área «[Transmitter](#)» com o botão rotativo. A área «[Transmitter](#)» é realçada em azul.

- ▶ Prima o botão rotativo.
A interface de infravermelhos ⑭ é ativada e pisca em azul e o item de menu «Start update» é realçado em azul:



- ▶ Mantenha a interface de infravermelhos do emissor à frente da interface de infravermelhos ⑭ do EM 9046.
O firmware instalado no emissor e a versão do firmware que pode ser instalada são indicados.
- ▶ Prima o botão rotativo.

Primeiro, o emissor é lido e na seleção de menu do seu recetor surge a mensagem «Scanning transmitter ...». Depois, o firmware do emissor é atualizado: A interface de infravermelhos pisca em intervalos rápidos e na seleção de menu do recetor surge a mensagem «Updating transmitter ... (approx. xx s)» com indicação de tempo em segundos. Não interrompa a transmissão por durante o processo de atualização!

i Durante a atualização do firmware surge no visor do emissor o seguinte símbolo:



Este símbolo desaparece quando o firmware foi atualizado com sucesso e na seleção de menu do recetor surge a mensagem «Transmitter fw update successful»

Se a atualização falhar, surge o seguinte símbolo no visor do emissor:



Na seleção de menu do recetor surge, adicionalmente, durante alguns segundos a mensagem de falha «Error: Transmitter fw update failed».

Neste caso, volte a mover a interface de infravermelhos do emissor para junto da interface de infravermelhos ⑭ do EM 9046 e atualize o firmware do emissor sem interromper a ligação.

Para ler e atualizar o firmware de emissores adicionais:

- ▶ Mova as interfaces de infravermelhos dos emissores sucessivamente para junto da interface de infravermelhos ⑭ do EM 9046 e proceda como descrito acima.

Para regressar ao menu principal:

- ▶ Prima o botão **esc** ⑳.

«Legal»

Aqui são exibidas informações sobre a licença e os direitos de autor do software utilizado no EM 9046. As informações sobre a licença e os direitos de autor são apresentadas no visor do EM 9046.

Textos de origem

Os textos de origem utilizados no software podem ser solicitados gratuitamente por e-mail para **opensource@sennheiser.com** desde que a entrega esteja prevista na respectiva informação de licença.

Modo de operação «ch» – configurar os canais

O modo de operação «ch» permite configurar os canais. Certas definições a realizar podem ser sincronizadas por infravermelhos entre os emissores e o recetor. Estas definições estão identificadas na coluna **sync** com o símbolo  (ver também página seguinte).

No modo de operação «ch» pode também seleccionar canais para a monitorização por auscultadores. Para fazê-lo, proceda como descrito na página 82.

Vista geral do menu «ch»

Manu principal «Channel setup»			sync 	Página
	Frequency	ajustar a predefinição da frequência		75
	Name	definir nome do canal		76
	CMD mode	configurar as saídas áudio e Command		76
	Ch standby	ativar o modo de silêncio para os canais		77
	Encryption	associar o sinal áudio ao recetor e protegê-lo contra escuta		77
	RF level rec	registar o histórico do nível de sinal da antena e a avaliação Diversity (teste de caminhada)		77
	Transmitter setup	chamar o menu avançado «Transmitter setup»		–

Menu avançado «Transmitter setup»			sync 	Página
	Channel setup	chamar o menu principal «Channel setup»		–
	RF mode	definir o modo de transmissão		80
	Gain	ajustar a amplificação de entrada do emissor		80
	Low cut	ajustar o filtro Low Cut do emissor		80
	Display	definir a imagem padrão do emissor		81
	Lock	ajustar o bloqueio de botões do emissor		81

Menu avançado «Transmitter setup»			syn	Página
	AF source	indicar cápsula do microfone (SKM) /fonte áudio & emulação de cabo (SK)		81
	Cable	ajustar a emulação de cabos de instrumentos (SK)	✓	82

Para sincronizar definições com os seus emissores por infravermelhos:

- ▶ Selecione um dos canais 1 a 8.
- ▶ Ligue o emissor ao qual deseja atribuir este canal.
- ▶ Prima o botão **syn** 20 no EM 9046.
O recetor comuta para o modo de sincronização e o LED **syn** 12 pisca.
- ▶ Mantenha a interface de infravermelhos do emissor à frente da interface de infravermelhos 14 do recetor. Mantenha uma distância de aprox. 10 a 20 cm.
O emissor é sincronizado com o recetor:
 - Após ter premido o botão **syn** 20, a interface de infravermelhos do recetor procura, durante 12 segundos, um sinal de infravermelhos adequado do emissor.
 - Pode interromper a sincronização a qualquer altura premindo novamente o botão **syn** 20.
 - Se ocorrerem problemas durante a sincronização, leia o capítulo «Em caso de anomalias» na página 108.
- ▶ Proceda da mesma forma para os restantes emissores.

Menu principal «Channel setup»

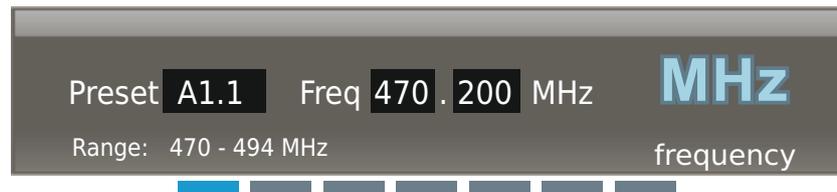
Para chamar o menu principal:

- ▶ Selecione o modo de operação «ch».
- ▶ Selecione um ou vários canais (ver página 48).
- ▶ Chame os itens de menu abaixo descritos e efetue os ajustes desejados.

 Se não for selecionado um canal, isto é sinalizado na seleção de menu com a informação «Please select Channel».

- ▶ Prima o botão  para memorizar definições.
- ▶ Sincronize as suas definições por infravermelhos (ver página 74).

«Frequency» – selecionar predefinições de frequência ou ajustar manualmente a frequência



No item de menu «Frequency» pode selecionar uma predefinição de frequência para a gama de frequências Booster ativa ou ajustar manualmente a frequência. Na figura acima, a gama de frequências «A1» está ativa. A gama tem um intervalo de «470 – 494 MHz». Para informações sobre como ativar a gama de frequências Booster, consulte a página 53.

- ▶ Selecione uma predefinição de frequência (na figura acima «A1.1» ... «A1.40») ou ajuste a frequência manualmente («U»). Escolha uma frequência dentro da gama de frequências Booster de 24 MHz e mantenha um intervalo de frequência de 600 kHz para evitar intermodulações.

Se definir manualmente um valor de frequência fora da gama de frequências Booster atual de 24 MHz e confirmar a introdução com o botão  , é indicada a seguinte mensagem de falha:

Frequency out of booster range

«Name» – definir nome do canal 



No item de menu «Name» pode definir nomes para os canais. O nome do canal pode conter até oito caracteres e incluir os seguintes caracteres:

```
'+' ';' '-' '|' '/' '0' '1' '2' '3' '4' '5' '6' '7' '8' '9' '*' ';' '<' '=' '>'
'space' '#' 'A' 'B' 'C' 'D' 'E' 'F' 'G' 'H' 'I' 'J' 'K' 'L' 'M' 'N' 'O' 'P'
'Q' 'R' 'S' 'T' 'U' 'V' 'W' 'X' 'Y' 'Z'
```

«Cmd mode» – configurar as saídas áudio e Command



Utilize a função Command para, por ex., instruções de direção artística.

Para esta função é necessário um emissor de mão SKM 9000 COM ou um emissor de bolso SK 9000 em conjunto com o adaptador Command KA 9000 COM.

Se premir o botão COMMAND no SKM 9000 COM/KA 9000 COM, influencia o reencaminhamento do sinal áudio das tomadas XLR-3 [13](#) e Sub-D [14](#) do EM 9046.

São possíveis as seguintes definições:

Definição	Efeito
«on»	O sinal áudio do emissor é emitido, tanto através do canal áudio do próprio emissor (tomada XLR-3 13 1 ... 8), como através do respetivo canal da tomada Sub-D 14 . O botão COMMAND no SKM 9000 COM/KA 9000 COM não tem efeito.
«add»	O sinal áudio do emissor é emitido através do canal áudio do próprio emissor (tomada XLR-3 13 1 ... 8). Se o botão COMMAND do SKM 9000 COM/KA 9000 COM for premido, o sinal é, adicionalmente, emitido através do respetivo canal da tomada Sub-D 14 .

Definição	Efeito
«mute»	O sinal áudio do emissor é emitido, tanto através do canal áudio do próprio emissor (tomada XLR-3 ⑬ 1 ... 8), como através do respetivo canal da tomada Sub-D ⑭. Se o botão COMMAND do SKM 9000 COM/KA 9000 COM for premido, o canal áudio (tomada XLR-3 ⑬ 1 ... 8) é colocado em modo de silêncio. O respetivo canal da tomada Sub-D ⑭ não é colocado em modo de silêncio.
«toggle»	O sinal áudio do emissor é emitido através do canal áudio do próprio emissor (tomada XLR-3 ⑬ 1 ... 8) ou através do respetivo canal da tomada Sub-D ⑭. Se o botão COMMAND do SKM 9000 COM/KA 9000 COM for premido, é comutado entre os dois canais.

«Ch standby» – comutar canais para o modo de silêncio



No item de menu «Ch standby» pode comutar os canais selecionados para o modo de silêncio. Canais comutados para o modo de silêncio não emitem um sinal áudio, nem nos módulos áudio analógicos de saída (AAO)/módulos áudio digitais de saída (DAO), nem através dos auscultadores.

«Encryption» – associar o sinal áudio a um recetor EM 9046 

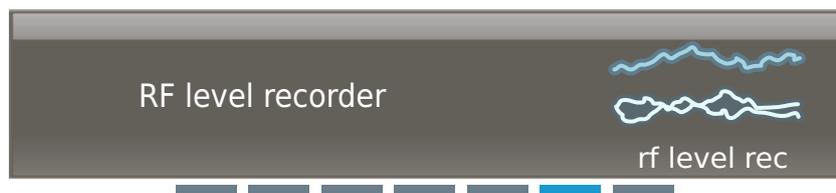


No item de menu «Encryption» pode proteger o sinal áudio contra escutas por outros recetores associando os emissores a um determinado recetor EM 9046. Neste caso, outros eventuais recetores poderão receber o sinal destes emissores mas não poderão avaliar o sinal.

Para proteger o sinal áudio contra escutas por outros recetores:

- ▶ Configure o item de menu «Encryption» para «On» e prima o botão  para memorizar a configuração.
- ▶ Sincronize as suas definições por infravermelhos (ver página 74).

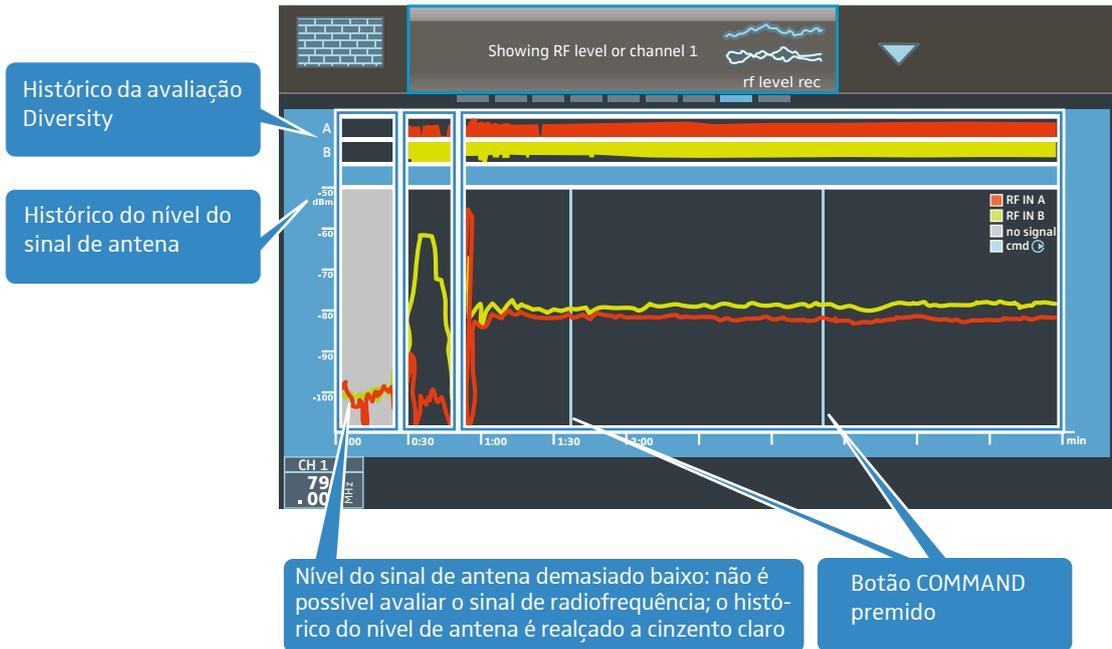
«RF level recorder» – registar o histórico do nível de sinal da antena e a avaliação Diversity (teste de caminhada)



Para verificar a qualidade de recepção da sua ligação sem fios dentro da área de operação, pode registar o histórico do nível de sinal da antena e a avaliação Diversity (teste de caminhada) no item de menu «RF level recorder».

- ▶ Ligue todas as fontes de interferência (por ex., fontes de luz, percursos Intercom, paredes de vídeo) e todas as ligações sem fios adicionais antes de realizar o teste de caminhada.
- ▶ Ligue todos os emissores para os quais deseja realizar o teste de caminhada.
- ▶ Comute, no EM 9046, para o modo de operação «ch».
- ▶ Estabeleça as ligações sem fios entre os canais do EM 9046 e os emissores.
- ▶ Selecione um canal e chame o item de menu «RF level recorder».
- ▶ Inicie o teste de caminhada premindo o botão rotativo.
 - Pode interromper o teste de caminhada a qualquer altura premindo o botão **←ave** ⑩ ou o botão **esc** ⑫ do EM 9046. Neste caso, todas as informações registadas serão apagadas.
 - Movimente-se dentro da área de operação com um ou vários emissores. Durante o teste de caminhada, é registado o histórico da avaliação Diversity e do nível de sinal da antena de todos os canais. Pode comutar entre os canais premindo o botão de canal **1 a 8** ⑬.
 - Se possuir um SKM 9000 COM ou um SK 9000 com adaptador Command KA 9000 COM, pode colocar marcas premindo o botão COMMAND em posições críticas.
 - Adicionalmente, pode também ativar no seu emissor o teste de som de 1 kHz (ver página 89 e 97) e verificar a qualidade do sinal do teste de som através de altifalantes enquanto está mover-se dentro da área de operação.
 - Se realizar o teste de caminhada com uma segunda pessoa, a segunda pessoa poderá também controlar a qualidade do sinal do teste de som através de auscultadores ligados ao EM 9046.

► Avalie depois o resultado do teste de caminhada:



Nível de interferência através de sinais de radiofrequência alheios e níveis de sinal de antena muito baixos poderão levar a que não seja possível avaliar o sinal do emissor. Neste caso, o histórico do nível do sinal de antena é realçado a cinzento claro.

- Reposicione as antenas para minimizar a receção dos níveis de interferência e otimizar a receção dos níveis do sinal dos emissores.
- Depois, volte a chamar o item de menu «RF level recorder» e realize novamente um teste de caminhada.

Menu avançado «Transmitter setup»

No menu avançado «Transmitter setup» pode realizar as configurações dos seus emissores e sincronizá-las por infravermelhos.

Os itens de menu permitem uma configuração para toda a gama de valores dos emissores da série Digital 9000. No entanto, os valores efectivamente configuráveis dependem da configuração de hardware atual dos seus emissores (gama de frequências, tipo de cápsula (SKM) utilizada, microfones/cabos Sennheiser (SK) utilizados, etc.).

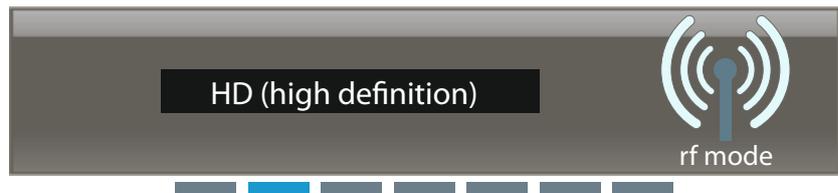
Se configurar valores não suportados pela configuração de hardware atual dos seus emissores, o valor realmente assumido pelos emissores é novamente reposto no item do menu avançado «Transmitter setup».

Se transmitir uma gama de frequências não suportada pelo seu emissor, é indicada a mensagem «Sync Fail» na seleção de menu do visor do recetor.

Alterações feitas no item de menu «Transmitter setup» do EM 9046 têm que ser sincronizadas por infravermelhos.

Alterações feitas em emissores atuam diretamente nos itens do menu avançado «Transmitter setup» do EM 9046.

Para informações detalhadas sobre os valores de configuração dos seus emissores, consulte as explicações do menu de operação dos emissores.

«RF mode» – definir o modo de transmissão 

Pode usar o item de menu «RF mode» para definir o modo de transmissão.

«HD (High Definition)»: transmissão de um sinal áudio sem compressão de dados áudio. Neste modo, o sinal áudio é transmitido integralmente sem alterações. O alcance do modo de transmissão «HD» poderá estar limitado em comparação ao modo de transmissão «LR».

«LR (Long Range)»: transmissão de um sinal áudio cuja bitrate é reduzida utilizando um método de compressão dos dados áudio (SeDAC, Sennheiser Digital Audio Codec). O método garante uma excelente qualidade de som e um amplo alcance das ligações sem fios. A sensibilidade face aos níveis de interferência é menor do que no modo de transmissão «HD».

A seleção do modo de transmissão depende do resultado da busca de frequências. Para mais informações, consulte as informações do capítulo «Frequency scan» – efetuar a busca de frequências de todas as oito gamas de frequência, na página 53.

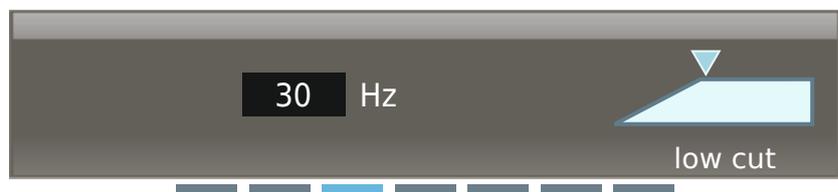
«Gain» – definir amplificação de entrada 

No item de menu «Gain» pode definir a amplificação de entrada de canais selecionados, independentemente se o valor definido é suportado pelos emissores a sincronizar. O valor predefinido é -6 dB. A gama de valores é -6 dB a $+60$ dB.

Após a sincronização com o emissor, o valor realmente assumido pelo emissor é reposto no item de menu.



Se, no item de menu «Cable» (ver página 82), definir o valor «line», a amplificação de entrada «Gain» é ajustada para o valor fixo -6 dB.

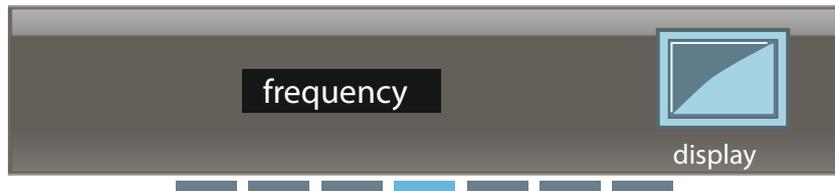
«Low cut» – definir filtro Low Cut 

No item de menu «Low cut» pode definir o filtro Low Cut. Valores possíveis: 30 Hz a 120 Hz.

Pode realizar esta configuração independentemente se o emissor a sincronizar suporta o valor definido ou não.

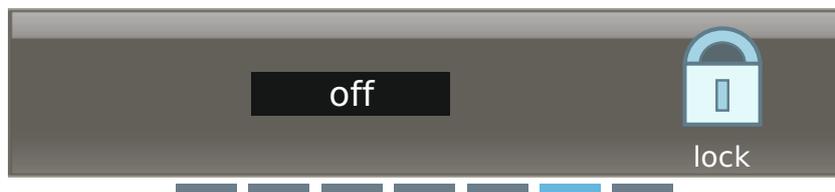
Após a sincronização com o emissor, o valor realmente assumido pelo emissor é repostado no item de menu.

«Display» – definir indicação padrão do display **syn**



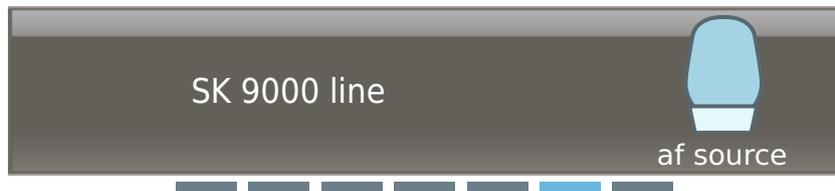
No item de menu «Display» pode ativar uma das 3 indicações padrão possíveis. A indicação padrão predefinida é «Name». Pode selecionar entre «Name», «Preset» e «Frequency».

«Lock» – definir bloqueio de botões **syn**



No item de menu «Lock» pode ativar ou desativar o bloqueio de botões dos seus emissores.

«AF source» – indicar fonte áudio

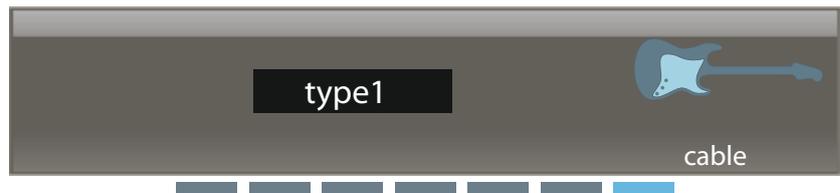


No item de menu «AF source» é indicado o módulo de microfone (SKM), a fonte áudio (SK: «micro», «line») e a emulação de cabos de instrumentos (SK: «type1», «type2» e «type3»). Estas características são transmitidas ao EM através do sinal de radiofrequência de um SKM/SK 9000.

A indicação é apresentada até o emissor ser desligado ou a frequência portadora ser alterada. Assim que um SKM/SK volte a transmitir o sinal na frequência portadora, o módulo de microfone/a fonte áudio respectiva volta a ser indicada no item de menu.

Se o emissor estiver desligado ou transmitir o sinal numa outra frequência portadora, surge a mensagem «No TX detected».

«Cable» – emular cabos de instrumentos



No item de menu «Cable» pode emular o comprimento de cabos de instrumentos em 3 níveis: «type1», «type2» e «type3». Na opção «line» não é realizada uma emulação.

Modo de operação «live» – utilizar o sistema configurado

No modo de operação «live» pode seleccionar canais para a monitorização por auscultadores e sincronizar emissores e recetores.

Para preparar a monitorização por auscultadores:

- ▶ Ligue os auscultadores como descrito na página 34.
- ▶ Ao fazê-lo, observe imprescindivelmente as informações de aviso!

Para seleccionar canais para a monitorização por auscultadores:

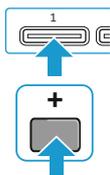
- ▶ Selecione um canal com o botão de canal  ou prima o botão de multi-selecção de canal + e selecione, depois, vários canais.

 Se os vários recetores estiver corretamente definidos em cascata (ver «Ligar os recetores em cascata» na página 30), existe a possibilidade de ouvir qualquer canal da cascata em todos os auscultadores conectados na cascata.

No modo de operação «live» pode também ativar canais para sincronização:

- ▶ Selecione um canal com o botão de canal .
- ▶ Proceda como descrito na página 74.

Botões de canal 1 – 8
e
multi-selecção
de canal +



Digital 9000

Utilizar o SKM 9000



Utilizar o SKM 9000	83
Ligar/desligar o SKM 9000	84
Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)	85

Funções básicas do menu de operação Sennheiser	86
Vista geral das indicações de estado	87
Vista geral dos itens de menu	87

Utilizar o SKM 9000

i Antes de utilizar o emissor de mão, informe-se na entidade reguladora responsável pela utilização de frequências sobre as atribuições exatas das frequências e solicite, se necessário uma autorização individual.

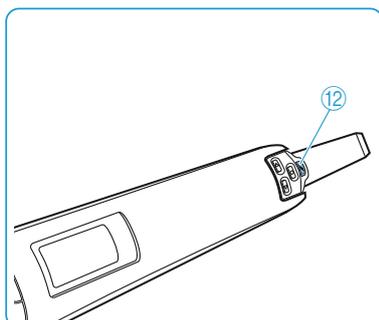
Na folha adicional «Condições adicionais e restrições para a utilização de frequências na Europa», poderá encontrar informação sobre as condições adicionais e restrições aplicáveis nos vários países europeus. Se não existir informação relativa ao seu país, informe-se sobre os regulamentos atuais na entidade reguladora responsável.

Ligar/desligar o SKM 9000

i Ao ligar o SKM 9000 pela primeira vez, o aparelho possui a primeira predefinição de frequência da gama de frequências do emissor (por ex., A1.1: 470.200 MHz). Ajuste a predefinição de frequência desejada e outros ajustes de menu no menu «ch» do recetor EM 9046 e sincronize, depois, o emissor com o recetor (ver página 74). Durante este processo são transmitidas ao SKM 9000 todas as predefinições de frequência da gama de frequências do emissor.

Recomendamos efetuar as configurações do emissor no recetor EM 9046 e sincronizar, depois, os dois aparelhos.

Para **ligar** o SKM 9000:



▶ Mantenha o botão **ON/OFF** (12) premido até o logótipo da Sennheiser surgir no visor.

O botão **ON/OFF** (12) é retro-iluminado a azul e no visor (5) surge a informação padrão (nesta caso: «Frequency», ver página 88). O emissor de mão emite um sinal de radiofrequência e a indicação do modo de transmissão «HD»/«LR» permanece acesa:

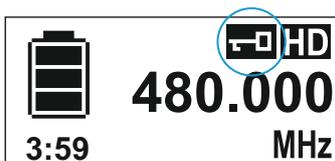


Para **desligar** o SKM 9000:

- ▶ Mantenha o botão **ON/OFF** (12) até o visor se apagar.
- ▶ Remova o bloco de pilhas/pilhas acumuladoras do emissor de mão se não o utilizar durante um período de tempo prolongado (ver página 36).

Para desligar o SKM 9000 **quando o bloqueio de botões está ligado**:

- ▶ prima a tecla **ON/OFF** (12) enquanto é exibida a indicação padrão. No visor surge «LOCK», visto que o bloqueio de botões está ligado.
- ▶ Prima um dos botões **UP** (▶) ou **DOWN** (◀).
- ▶ No visor surge «UNLOCK».
- ▶ Prima o botão **SET** (●).
- ▶ O bloqueio de botões fica temporariamente desativado, a indicação bloqueio de botões (5) pisca.
- ▶ Num período de tempo de dois segundos, prima o botão **ON/OFF** (12) e mantenha-o premido até o visor se apagar.
- ▶ Quando ligar o SKM 9000, o bloqueio de botões está de novo ativo.



Ligar o SKM 9000 e verificar a frequência sintonizada antes de o sinal de radiofrequência ser ativado

- ▶ Ligue o SKM 9000 com o botão ON/OFF  ⑫ e mantenha o botão premido até a indicação padrão «Name» surgir no visor. O sinal de radiofrequência não é ativado e a indicação do modo de transmissão «HD»/«LR» pisca.

Se abrir o item de menu «Tune» ou «Preset» nos próximos 10 segundos, o sinal de radiofrequência permanecerá desativado até voltar a deixar este item de menu. Se não abrir nenhum dos itens de menu mencionados, o sinal de radiofrequência será automaticamente ativado decorridos 10 segundos.

Para verificar a frequência/as predefinições de frequência ajustada(s):

- ▶ Chame o menu de operação e prima o botão UP /DOWN  até o item de menu «Tune» ou «Preset» surgir no visor. A frequência/as predefinições de frequência ajustada(s) são indicadas no visor.

Se o valor indicado é o valor desejado:

- ▶ aguarde 10 segundos. O sinal de radiofrequência é automaticamente ativado e a indicação do modo de transmissão «HD»/«LR» fica acesa de forma permanente.

Se o valor indicado não for o valor desejado:

- ▶ Chame o item de menu «Tune» ou «Preset». O sinal de radiofrequência permanece desativado até deixar este item de menu.
- ▶ Ajuste a frequência (item de menu «Tune») ou as predefinições de frequência (item de menu «Preset») e memorize o valor. O sinal de radiofrequência é ativado e o emissor de mão emitirá o sinal na frequência ajustada.

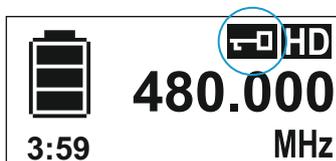
Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)

O emissor de bolso dispõe de um bloqueio de botões automático, que poderá ser ativado/desativado no item de menu «LOCK» (ver página 89).

Para ativar **permanentemente** o bloqueio de botões automático:

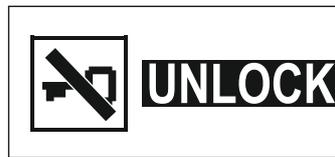
- ▶ Chame o item de menu «LOCK» e ajuste o valor «On».
 - ▶ Memorize o seu ajuste premindo o botão SET .
- O bloqueio de botões automático é ativado e a indicação de bloqueio de botões ⑤ permanece acesa no visor.

Se o bloqueio automático de botões estiver ativado, o menu de operação continuará a poder ser acedido e os itens de menu podem ser selecionados com os botões UP /DOWN . O item de menu «LOCK» pode também ser acedido para desativar o bloqueio de botões automático. Se, no entanto, tentar chamar um outro item de menu, surgirá no visor a seguinte indicação:



Enquanto esta indicação se encontrar no visor (aprox. 2 segundos), poderá desativar **temporariamente** o bloqueio de botões da seguinte forma:

- ▶ Prima um dos botões **UP**  ou **DOWN** .
- No visor surge a seguinte indicação:



- ▶ Prima o botão **SET** .
- O bloqueio de botões será temporariamente desativado. A indicação bloqueio de botões  pisca.
- Se não for premido nenhum botão, o bloqueio de botões será novamente ativado decorridos 2 segundos. A indicação bloqueio de botões  fica acesa permanentemente.
 - Se continuar a utilizar o menu de operação ou chamar um item de menu, o bloqueio de botões será novamente ligado 2 segundos após o último botão ter sido premido.
 - Se deixar o item de menu chamado, o bloqueio de botões será imediatamente ativado ao deixar o item.

Para desativar **permanentemente** o bloqueio de botões automático:

- ▶ Chame o item de menu «**LOCK**» e ajuste o valor «**Off**».
 - ▶ Memorize o seu ajuste premindo o botão **SET** .
- A indicação bloqueio de botões  fica acesa permanentemente.

Funções básicas do menu de operação Sennheiser

Uma característica particular da série Sennheiser 9000 é o seu conceito de utilização simples e intuitivo. Desta forma, é possível conseguir um funcionamento rápido e preciso, mesmo em situações de stress, em palco ou durante uma transmissão.

Selecionar e chamar itens de menu, alterar e memorizar definições e cancelar a introdução

UP /DOWN 
SET 

- ▶ Prima o botão **SET**  para chamar o menu de operação ou um item de menu, para selecionar entre várias áreas de seleção de um item de menu e para memorizar as suas definições.

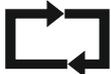
ON/OFF 

- ▶ Prima os botões **UP**  /DOWN  para selecionar itens de menu e alterar as definições de itens de menu.
- ▶ Prima o botão **ON/OFF**  para deixar um item de menu sem memorizar as alterações e para comutar do menu de operação para a indicação padrão.



Se mantiver os botões **UP** /DOWN  premidos dentro de um item de menu, o valor seguinte/anterior do item de menu é ajustado de forma contínua. Mantenha os botões premidos durante mais tempo para aumentar a velocidade.

Vista geral das indicações de estado

Indicação no visor	Significado
	O SKM 9000 está a ligar-se
	O SKM 9000 está a desligar-se
	Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras BA/B 60: Estado de carregamento $\leq 100\%$ $\leq 70\%$ $\leq 30\%$ Bloco de pilhas acumuladoras BA 60: tempo de funcionamento restante em h:mm
	Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras completamente descarregado, emissor não operacional
	A definição está a ser memorizada
	O firmware está a ser atualizado
	Atualização do firmware falhada

Vista geral dos itens de menu

Símbolo	Nome	Função	Página
	Tune	definir frequência	88
	Preset	selecionar predefinições de frequência	88
	Name	definir nome	88
	Gain	definir amplificação de entrada	88
	Low cut	definir filtro Low Cut	88
	RF mode	definir o modo de transmissão	88
	Display	definir indicação padrão	88
	Lock	definir bloqueio de botões	89
	Test tone	ativar som de teste para ajuste do nível do sistema e para teste de caminhada	89
	Reset	repor definições de fábrica	89
	Information	visualizar versão de firmware e a gama de frequências	89



«Tune» – definir frequência

No item de menu «Tune» pode definir uma frequência em intervalos de 25 kHz. Ao memorizar a definição, a frequência definida é automaticamente atribuída à predefinição de frequência de utilizador «U». O emissor de mão comuta da predefinição de frequência antiga para a predefinição de frequência «U» e emite o sinal de radiofrequência nesta frequência.



«Preset» – selecionar predefinições de frequência

No item de menu «Preset» pode selecionar uma predefinição de frequência da gama de frequências Booster ou a predefinição de frequência «U» (ver item de menu «Tune» anterior).



Para ativar uma gama de frequências Booster diferente:

- ▶ Proceda como descrito na página 53 e seguintes. A gama de frequências Booster é primeiramente ativada no EM 9046. Ao sincronizar, posteriormente, o emissor e o recetor, a gama de frequências Booster será também ativada no emissor.



«Name» – definir nome

No item de menu «Name» pode definir um nome para o seu emissor de mão. Este nome pode possuir até seis caracteres e incluir os seguintes caracteres:

```
'+' ','-' '|' '/' '0' '1' '2' '3' '4' '5' '6' '7' '8' '9' '*' ';' '<' '=' '>'
' 'space' '#' 'A' 'B' 'C' 'D' 'E' 'F' 'G' 'H' 'I' 'J' 'K' 'L' 'M' 'N' 'O' 'P'
'Q' 'R' 'S' 'T' 'U' 'V' 'W' 'X' 'Y' 'Z'
```



«Gain» – definir amplificação de entrada

No item de menu «Gain» pode definir a amplificação de entrada em intervalos de 3 dB.



O emissor de mão deteta automaticamente o módulo de microfone utilizado e adapta, respetivamente, os valores possíveis para o item do menu «Gain».



«Low cut» – definir filtro Low Cut

No item de menu «Low cut» pode definir o filtro Low Cut. Definições: «80 Hz», «100 Hz», «120 Hz».



«RF mode» – definir o modo de transmissão

Pode usar o item de menu «RF mode» para definir o modo de transmissão. Definições: «HD», «LR».



«Display» – definir indicação padrão

No item de menu «Display» pode definir uma das 3 indicações padrão possíveis.



«Frequency»



«Preset»



«Name»



«Lock» – definir bloqueio de botões

No item de menu «Lock» pode ativar ou desativar o bloqueio de botões. Para mais informações sobre a utilização do bloqueio de botões, consulte a página 85.



«Test tone» – ativar o som de teste de 1 kHz

No item de menu «Test tone» pode ativar um som de teste de 1 kHz que o emissor transmite em vez do sinal de entrada. Utilize esta função para ajustar facilmente o nível do sistema e para o teste de caminhada.



«Reset» – repor definições de fábrica

No item de menu «Reset» pode repor as definições de fábrica do emissor de mão.



«Information» – visualizar versão de firmware e gama de frequências

No item de menu «Information» pode visualizar a versão do firmware e a gama de frequências do emissor.

Digital 9000

Utilizar o SK 9000



Utilizar o SK 9000	91
Ligar/desligar o SK 9000	92
Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)	93

Funções básicas do menu de operação Sennheiser	94
Vista geral das indicações de estado	95
Vista geral dos itens de menu	95

Utilizar o SK 9000

i Antes de utilizar o emissor de bolso, informe-se na entidade reguladora responsável pela utilização de frequências sobre as atribuições exatas das frequências e solicite, se necessário uma autorização individual.

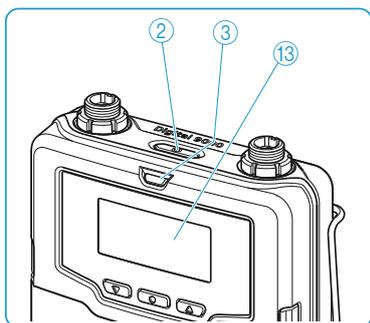
Na folha adicional «Condições adicionais e restrições para a utilização de frequências na Europa», poderá encontrar informação sobre as condições adicionais e restrições aplicáveis nos vários países europeus. Se não existir informação relativa ao seu país, informe-se sobre os regulamentos atuais na entidade reguladora responsável.

Ligar/desligar o SK 9000

i Ao ligar o SK 9000 pela primeira vez, o aparelho possui a primeira predefinição de frequência da gama de frequências do emissor (por ex., A1.1: 470.200 MHz). Ajuste a predefinição de frequência desejada e outros ajustes de menu no menu «ch» do recetor EM 9046 e sincronize, depois, o emissor com o recetor (ver página 74). Durante este processo são transmitidas ao SK 9000 todas as predefinições de frequência da gama de frequências do emissor.

Recomendamos efetuar as configurações do emissor no recetor EM 9046 e sincronizar, depois, os dois aparelhos.

Para **ligar** o SK 9000:



▶ Mantenha o botão **ON/OFF** ② premido até o logótipo da Sennheiser surgir no visor ⑬.

O LED **ON** ③ acende-se e no visor ⑬ surge a indicação padrão (neste caso: «**Frequency**», ver página 97). O emissor de bolso emite um sinal de radiofrequência e a indicação do modo de transmissão «**HD**»/«**LR**» permanece acesa:



Para **desligar** o SK 9000:

▶ Mantenha o botão **ON/OFF** ② premido até o visor se apagar.

▶ Remova as pilhas do emissor de bolso se não o utilizar durante um período de tempo prolongado (ver página 40).

Para desligar o SK 9000 **quando o bloqueio de botões está ligado**:

▶ Prima a tecla **ON/OFF** ⑫ enquanto é exibida a indicação padrão. No visor surge «**LOCK**» porque o bloqueio de botões está ativo.

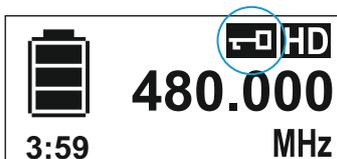
▶ Prima um dos botões **UP** ou **DOWN** . No visor surge «**UNLOCK**».

▶ Prima o botão **SET** .

O bloqueio de botões fica temporariamente desativado, a indicação bloqueio de botões ⑤ pisca.

▶ Num período de tempo de dois segundos, prima o botão **ON/OFF** ⑫ e mantenha-o premido até o visor se apagar.

Quando ligar o SK 9000, o bloqueio de botões está de novo ativo.



Ligar o emissor de bolso e verificar a frequência sintonizada antes de o sinal de radiofrequência ser ativado

- ▶ Ligue o SK 9000 com o botão **ON/OFF**  ② e mantenha o botão premido até a indicação padrão «Name» surgir no visor. O sinal de radiofrequência não será ativado. A indicação do modo de transmissão «HD»/«LR» pisca.

Se abrir o item de menu «Tune» ou «Preset» nos próximos 10 segundos, o sinal de radiofrequência permanecerá desativado até voltar a deixar este item de menu. Se não abrir nenhum dos itens de menu mencionados, o sinal de radiofrequência será automaticamente ativado decorridos 10 segundos.

Para verificar a frequência/as predefinições de frequência ajustada(s):

- ▶ Chame o menu de operação e prima o botão **UP**  /**DOWN**  até o item de menu «Tune» ou «Preset» surgir no visor. A frequência/as predefinições de frequência ajustada(s) são indicadas no visor.

Se o valor indicado é o valor desejado:

- ▶ Aguarde 10 segundos. O sinal de radiofrequência é automaticamente ativado e a indicação do modo de transmissão «HD»/«LR» fica acesa de forma permanente.

Se o valor indicado **não** for o valor desejado:

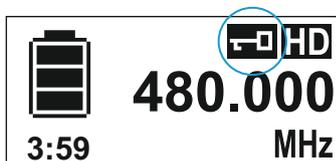
- ▶ Chame o item de menu «Tune» ou «Preset». O sinal de radiofrequência permanece desativado até deixar este item de menu.
- ▶ Ajuste a frequência (item de menu «Tune») ou as predefinições de frequência (item de menu «Preset») e memorize o valor. O sinal de radiofrequência é ativado e o emissor de bolso emitirá o sinal na frequência ajustada.

Ativar/desativar o bloqueio de botões automático («Autolock»)

O emissor de bolso dispõe de um bloqueio de botões automático, que poderá ser ativado/desativado no item de menu «LOCK» (ver página 93).

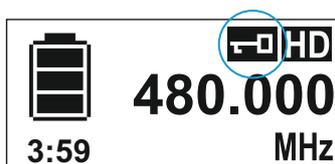
Para ativar **permanentemente** o bloqueio de botões automático:

- ▶ Chame o item de menu «LOCK» e ajuste o valor «On».
 - ▶ Memorize o seu ajuste premindo o botão **SET** .
- O bloqueio de botões automático é ativado e a indicação de bloqueio de botões permanece acesa no visor. Se o bloqueio automático de botões estiver ativado, o menu de operação continuará a poder ser acedido e os itens de menu podem ser selecionados com os botões **UP**  /**DOWN** . O item de menu «LOCK» pode também ser acedido para desativar o bloqueio de botões automático. Se, no entanto, tentar chamar um outro item de menu, surgirá no visor a seguinte indicação:



Enquanto esta indicação se encontrar no visor (aprox. 2 segundos), poderá desativar **temporariamente** o bloqueio de botões da seguinte forma:

- ▶ Prima um dos botões **UP**  ou **DOWN** .
- No visor surge a seguinte indicação:



- ▶ Prima o botão **SET** .

O bloqueio de botões será temporariamente desativado. A indicação bloqueio de botões  pisca.

- Se não for premido nenhum botão, o bloqueio de botões será novamente ativado decorridos 2 segundos. A indicação bloqueio de botões  fica acesa permanentemente.
- Se continuar a utilizar o menu de operação ou chamar um item de menu, o bloqueio de botões será novamente ligado 2 segundos após o último botão ter sido premido.
- Se deixar o item de menu chamado, o bloqueio de botões será imediatamente ativado ao deixar o item.

Para desativar **permanentemente** o bloqueio de botões automático:

- ▶ Chame o item de menu «**LOCK**» e ajuste o valor «**Off**».
- ▶ Memorize o seu ajuste premindo o botão **SET** .

Funções básicas do menu de operação Sennheiser

Uma característica particular da série Sennheiser 9000 é o seu conceito de utilização simples e intuitivo. Desta forma, é possível conseguir um funcionamento rápido e preciso, mesmo em situações de stress, em palco ou durante uma transmissão.

Selecionar e chamar itens de menu, alterar e memorizar definições e cancelar a introdução

UP  / **DOWN**  /
SET 

- ▶ Prima o botão **SET**  para chamar o menu de operação ou um item de menu, para selecionar entre várias áreas de seleção de um item de menu e para memorizar as suas definições.

- ▶ Prima os botões **UP**  / **DOWN**  para selecionar itens de menu e alterar as definições de itens de menu.

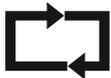
ON/OFF 

- ▶ Prima o botão **ON/OFF**  para deixar um item de menu sem memorizar as alterações e para comutar do menu de operação para a indicação padrão.



Se mantiver os botões **UP**  / **DOWN**  premidos dentro de um item de menu, o valor seguinte/anterior do item de menu é ajustado de forma contínua. Mantenha os botões premidos durante mais tempo para aumentar a velocidade.

Vista geral das indicações de estado

Indicação no visor	Significado
	O SK 9000 está a ligar-se
	O SK 9000 está a desligar-se
	Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras BA/B 61: Estado de carregamento $\leq 100\%$ $\leq 70\%$ $\leq 30\%$ Bloco de pilhas acumuladoras BA 61: tempo de funcionamento restante em h:mm
	Bloco de pilhas/pilhas acumuladoras completamente descarregado, emissor não operacional
	A definição está a ser memorizada
	O firmware está a ser atualizado
	Atualização do firmware falhada

Vista geral dos itens de menu

Símbolo	Name	Função	Página
	Tune	definir frequência	96
	Preset	selecionar predefinições de frequência	96
	Name	definir nome	96
	Gain	definir amplificação de entrada	96
	Low cut ^a	definir filtro Low Cut	96
	Cable ^b	ajustar emulação de cabos de instrumentos	96
	RF mode	definir o modo de transmissão	96
	Display	definir indicação padrão	97
	Lock	definir bloqueio de botões	97
	Test tone	ativar som de teste para ajuste do nível do sistema e para teste de caminhada	97
	Reset	repor definições de fábrica	97
	Information	visualizar versão de firmware e a gama de frequências	97



«Display» – definir indicação padrão

No item de menu «Display» pode definir uma das 3 indicações padrão possíveis.



«Frequency»



«Preset»



«Name»



«Lock» – definir bloqueio de botões

No item de menu «Lock» pode ativar ou desativar o bloqueio de botões. Para mais informações sobre a utilização do bloqueio de botões, consulte a página 93.



«Test tone» – ativar o som de teste de 1 kHz

No item de menu «Test tone» pode ativar um som de teste de 1 kHz que o emissor transmite em vez do sinal de entrada. Utilize esta função para ajustar facilmente o nível do sistema e para o teste de caminhada.



«Reset» – repor definições de fábrica

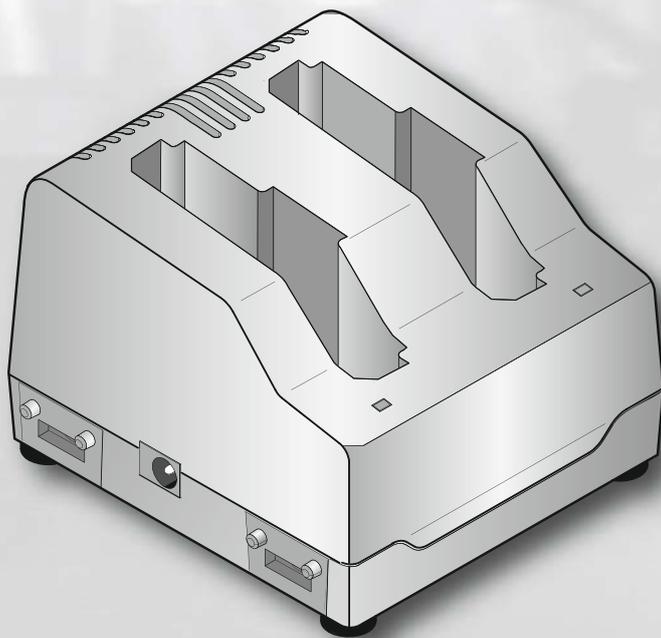
No item de menu «Reset» pode repor as definições de fábrica do emissor de bolso.



«Information» – visualizar versão de firmware e gama de frequências

No item de menu «Information» pode visualizar a versão do firmware e a gama de frequências do emissor.

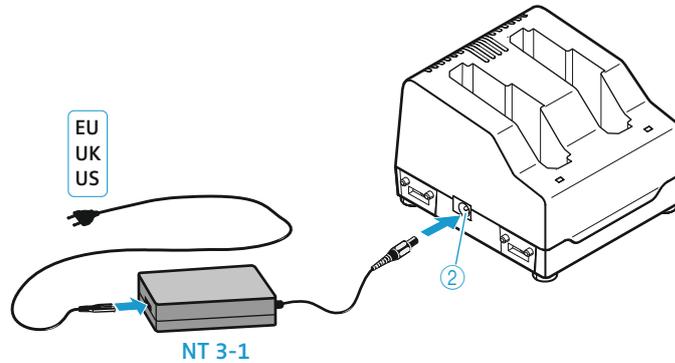
Digital 9000
Utilizar o L 60



Utilizar o L 60

Conectar o alimentador e ligar o L 60

- ▶ Ligue a ficha CC do alimentador NT 3-1 na tomada de entrada CC ② do carregador L 60.
- ▶ Ligue a ficha de rede (dependendo da versão: EU, UK ou US) do alimentador à rede elétrica.
O carregador está ligado ou encontra-se no modo standby.



Desligar o L 60 e separar da rede elétrica

Se não estão colocadas pilhas acumuladoras, o carregador L 60 está no modo standby. Para desligar o carregador e o alimentador NT 3-1 e separá-los da rede elétrica:

- ▶ Retire a ficha da tomada elétrica.

Carregar o bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61

- ▶ Carregue completamente o bloco de pilhas acumuladoras BA 60/BA 61 antes da primeira utilização ou se não o utilizar durante um período de tempo prolongado.

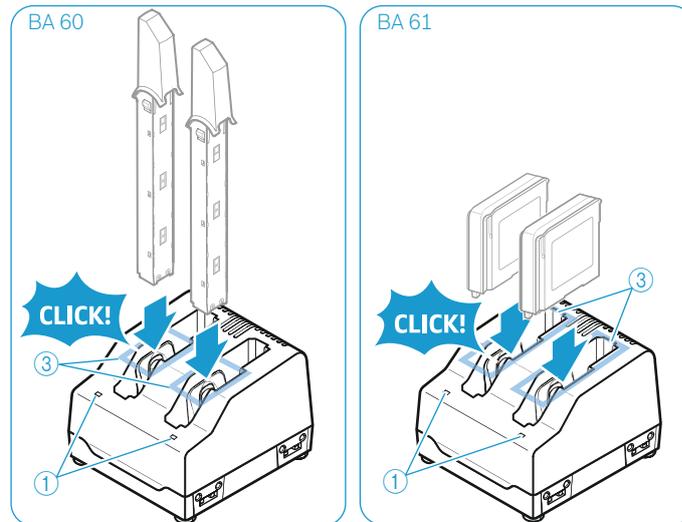
No carregador L 60 podem ser carregados simultaneamente ...

... 2 BA 60 ou

... 2 BA 61 ou

... 1 BA 60 e 1 BA 61.

- ▶ Coloque o bloco de pilhas acumuladoras nos compartimentos de carregamento ③ e pressione-os até ouvir um som de engate.



O bloco de pilhas acumuladoras está a ser carregado. O LED de estado ① apaga-se. Durante o processo de carregamento, o bloco de pilhas acumuladoras aquece.

- i** Para obter uma vista geral dos estados do LED de estado ①, consulte a página 25.

Tempos de carregamento

Para um bloco de pilhas completamente sem carga e à temperatura ambiente (aprox. 20 °C), resultam os seguintes tempos de carregamento:

Carga alcançada	Tempo de carregamento
aprox. 100 %	aprox. 180 min
aprox. 70 %	aprox. 60 min

O processo de carregamento pode prolongar-se nas seguintes condições:

- o bloco de pilhas está completamente descarregado e tem de ser regenerado através de um carregamento de restauro.
- temperatura ambiente de aprox. 35 °C ou superior; neste caso, a potência de carregamento é reduzida para proteger o bloco de pilhas até a temperatura do bloco baixar para um valor permitido.

O processo de carregamento é interrompido sob as seguintes condições (o LED de estado ① pisca a vermelho):

- A temperatura do bloco de pilhas acumuladoras é demasiado baixa ou alta (ver página 119); o processo de carregamento é automaticamente iniciado quando a temperatura estiver dentro da gama permitida.
- O bloco de pilhas acumuladoras não pode ser completamente recarregado num período de aprox. 8 horas devido a, por ex., células acumuladoras demasiado «velhas».

Digital 9000
Limpeza e manutenção

Limpeza e manutenção do sistema Digital 9000

CUIDADO

Os líquidos podem danificar o sistema eletrónico dos produtos!

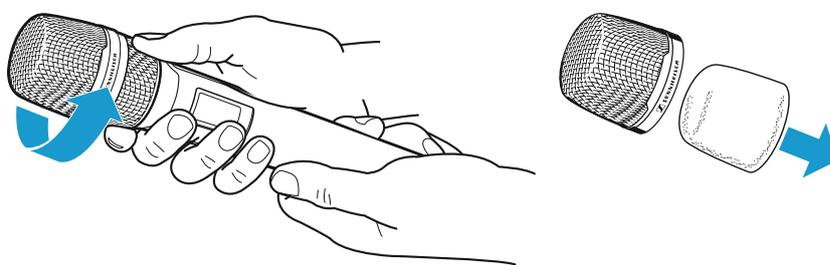
Podem penetrar na carcaça dos produtos e provocar um curto-circuito no sistema eletrónico.

- ▶ Mantenha todo o tipo de líquidos afastado dos produtos.
- ▶ Nunca utilize produtos de limpeza nem solventes.

- ▶ Desligue os produtos da rede elétrica. Remova as pilhas/pilhas acumuladoras do aparelho antes de iniciar a limpeza.
- ▶ Use apenas um pano seco e macio para limpar os produtos.

Limpar a grelha do módulo de microfone

- ▶ Desenrosque a parte superior da grelha do módulo de microfone, rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (ver figura).



- ▶ Remova o protetor de espuma.

Tem duas formas de limpar a grelha do microfone:

- Limpe o interior e o exterior da parte superior da grelha do microfone com um pano ligeiramente húmido.
- Utilize uma escova e passe por água.
- ▶ Se necessário, limpe o protetor de espuma com um detergente suave ou substitua-o.
- ▶ Seque a grelha superior e o protetor de espuma.
- ▶ Volte a colocar o protetor de espuma.
- ▶ Volte a enroscar a grelha no módulo de microfone.

De vez em quando, deverá também limpar os contactos do módulo de microfone:

- ▶ Limpe os contactos do módulo de microfone com um pano suave e seco.

Limpar os contactos do emissor de bolso SK 9000

- ▶ Limpe os contactos com um pano seco.

Limpar o carregador L 60

- ▶ Retire todos os blocos de pilhas acumuladoras dos compartimentos de carga.
- ▶ Desligue o alimentador NT 3-1 da rede elétrica antes de iniciar a limpeza.

- ▶ Use um pano seco para limpar o produto.
- ▶ Use, adicionalmente, um pincel para remover o pó dos compartimentos de carga.
- ▶ De tempos em tempos, limpe os contactos de carregamento usando, por ex., um cotonete.

Digital 9000
Em caso de anomalia

Em caso de anomalia

Recetor EM 9046

Problema	Causa possível	Solução possível
Sem indicação de funcionamento	Falta ligação à rede Interruptor de ligar/desligar ON/OFF ① na posição «0».	Verifique as ligações do cabo de ligação à rede elétrica. Coloque o interruptor de ligar/desligar ON/OFF ① na posição «1».
Sem sinal de radiofrequência	O emissor e o recetor estão a funcionar em gamas de frequências diferentes.	Realize uma busca de frequências (ver página 53) e sincronize, depois, o emissor com o recetor.
	O alcance da ligação sem fios foi ultrapassado.	Diminua a distância entre o emissor e o recetor.
Não é possível transmitir a frequência para o emissor	O emissor encontra-se fora da faixa de sinal da interface de infravermelhos.	Mantenha o emissor a uma distância de aprox. 10 a 20 cm da interface de infravermelhos.
	A interface de infravermelhos ainda não está pronta a funcionar; o recetor encontra-se no modo de busca.	Continue a manter o emissor à frente da interface de infravermelhos.
	O emissor está sintonizado para uma gama de frequências diferente.	Utilize um emissor adequado para a gama de frequências do recetor.
Ruídos no sinal áudio	A modulação/amplificação de entrada do emissor/recetor é demasiado reduzida.	Efetue o ajuste correto do emissor/recetor.
Sinal áudio distorcido	A modulação/amplificação de entrada do emissor/recetor é demasiado elevada.	Efetue o ajuste correto do emissor/recetor.
O visor não é ligado quando o aparelho é ligado.	O recetor encontra-se no modo standby.	Prima o botão rotativo ⑰.
O botão syn ▶ aparentemente não funciona	Modo de operação incorreto.	Chame o modo de operação «live» ou «ch» antes de premir o botão syn ▶.

Emissor de mão SKM 9000

Problema	Causa possível	Solução possível
Não é possível utilizar o emissor, «LOCK» surge no visor	Bloqueio dos botões ligado.	Bloqueio dos botões desligado (ver página 85).
Sem indicação de funcionamento	Pilhas ou bloco de pilhas acumuladoras sem carga.	Substituir as pilhas ou carregar o bloco de pilhas acumuladoras (ver página 100).
Sem sinal de radiofrequência no recetor	Estão ajustadas frequências diferentes no emissor e no recetor.	Realize uma busca de frequências (ver página 53) e sincronize, depois, o emissor com o recetor.
	O alcance da ligação sem fios foi ultrapassado.	Diminua a distância entre as antenas de receção e o emissor.
	Sinal de radiofrequência desativado no emissor («RF Mute»).	Ativar o sinal de radiofrequência (ver página 84).
O sinal áudio é ruidoso ou distorcido.	A amplificação de entrada do emissor é demasiado elevada/reduzida.	Adaptar a amplificação de entrada (ver página 88).

Emissor de bolso SK 9000

Problema	Causa possível	Solução possível
Não é possível utilizar o emissor, «LOCK» surge no visor	Bloqueio dos botões ligado.	Bloqueio dos botões desligado (ver página 93).
Sem indicação de funcionamento	Pilhas ou bloco de pilhas acumuladoras sem carga.	Substituir as pilhas ou carregar o bloco de pilhas acumuladoras (ver página 100).
Sem sinal de radiofrequência no recetor	Estão ajustadas frequências diferentes no emissor e no recetor.	Realize uma busca de frequências (ver página 53) e sincronize, depois, o emissor com o recetor.
	O alcance da ligação sem fios foi ultrapassado.	Diminua a distância entre as antenas de receção e o emissor.

Sem sinal de radiofrequência no recetor	Sinal de radiofrequência desativado no emissor («RF Mute»)	Ativar o sinal de radiofrequência (ver página 92)
O sinal áudio é ruidoso ou distorcido.	A amplificação de entrada do emissor é demasiado elevada/reduzida.	Adaptar a amplificação de entrada (ver página 96)

Carregador L 60

Problema	Causa possível	Solução
O LED ① não acende	O carregador não está ligado à rede elétrica.	Verifique se o carregador L 60 está ligado ao alimentador NT 3-1 e o alimentador está ligado à rede elétrica (ver página 100).
	Os carregadores L 60 ligados em cascata não estão corretamente ligados uns aos outros.	Verifique se estão ligados, no máx., 4 carregadores L 60 em cascata (ver página 42).
	Mais de 4 carregadores ligados em cascata.	
	Tensão do alimentador instável.	Substitua o alimentador/cabo defeituoso.
	Alimentador/cabo defeituoso.	
	Não há contacto com o bloco de pilhas acumuladoras.	Coloque o bloco de pilhas acumuladoras corretamente dentro do compartimento de carga (ver página 100).
	Os contactos do bloco de pilhas acumuladoras ou do compartimento de carga estão sujos.	Limpe os contactos do bloco de pilhas acumuladoras e do compartimento de carga (ver página 104).
Bloco de pilhas acumuladoras defeituoso (células demasiado velhas ou defeituosas)	Substitua o bloco de pilhas acumuladoras defeituoso por um novo.	

Digital 9000
Dados técnicos

Dados técnicos

Especificações do sistema

Gamas de frequência	470 a 798 MHz, ampliáveis a 934 MHz, subdivididas em gamas de frequências Booster de 24 MHz (ver página 35)		
	EM 9046 DRX	Versões do emissor	Versões Booster A1 – A8
	A1 – B8 470 – 798 MHz (ampliáveis até 934 MHz)	A1 – A4 470 – 558 MHz	A1 470 – 494 MHz A2 494 – 518 MHz A3 510 – 534 MHz A4 534 – 558 MHz
		A5 – A8 550 – 638 MHz	A5 550 – 574 MHz A6 574 – 598 MHz A7 590 – 614 MHz A8 614 – 638 MHz
		B1 – B4 630 – 718 MHz	B1 630 – 654 MHz B2 654 – 678 MHz B3 670 – 694 MHz B4 694 – 718 MHz
		B5 – B8 710 – 798 MHz	B5 710 – 734 MHz B6 734 – 758 MHz B7 750 – 774 MHz

Método de transmissão	Modulação digital Modo «HD»: sem compressão dos dados áudio Modo «LR»: SeDAC (Sennheiser Digital Audio Codec)
Resposta em frequência áudio	30 Hz a 20 kHz (3 dB) com SK 9000 Line-In 60 Hz a 20 kHz (3 dB) com SK 9000 Mic 80 Hz a 20 kHz (3 dB) com SKM 9000
Dinâmica	112 dB(A)
Latência	Saída áudio analógica: 3,2 ms Saída áudio digital: 3 ms (AES-EBU)
Distorção harmónica	Modo «HD»: < 0,01 % (a 1 kHz) Modo «LR»: < 0,03 % (a 1 kHz)

Condições de funcionamento

Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C
Humidade relativa do ar	máx. 85 % a 40 °C (sem condensação)
Proteção contra gotas e salpicos	O produto não pode ser exposto a gotas e salpicos de água (IP2X).

Condições de armazenamento e de transporte

Temperatura ambiente	-25 °C a +70 °C
Humidade relativa do ar	máx. 90 % a 40 °C
Proteção contra gotas e salpicos	O produto não pode ser exposto a gotas e salpicos de água (IP2X)
Resistência a impactos	em conformidade com IEC 68 e EN 60068, T2-27

Especificações do EM 9046

Propriedades de alta frequência

Gama de frequências	470 a 934 MHz
Canais de receção	até 8
Princípio de receção	Double Superheterodyne
Diversity	True Bit Diversity
Sensibilidade	Modo «HD»: -86 dBm Modo «LR»: -100 dBm
Entradas de antena	2 tomadas N (50 Ω)
Saídas em cascata	2 tomadas N (50 Ω), amplificação 11 dB ±0,5 dB (referida à entrada Booster)
Recetores ligáveis em cascata (AF)	máx. 4 EM 9046 (32 canais)

Especificações áudio

Tensão de saída áudio	XLR balanceada, -10 dBu a +18 dBu em intervalos de 1 dB (2 kΩ)
Saída de auscultadores	2 x 100 mW a 32 Ω, à prova de curto-circuito
Saída áudio digital	AES3-2003, XLR-3, 44,1 kHz; 48 kHz; 88,2 kHz ou 96 kHz, 24 bit, com possibilidade de sincronização externa 8 tomadas XLR-3 e 1 tomada Multicore/D-Sub de 25 pinos
Saídas áudio	2 módulos áudio atribuíveis, analógico (AAO), digital (DAO) ou misturado 8 tomadas XLR-3 e 1 tomada Multicore/D-Sub de 25 pinos por cada módulo áudio

Outras especificações

Consumo de potência	máx. 250 W
Alimentação de tensão	100 a 240 V~, 50/60 Hz
Ficha de ligação à rede elétrica	3 pólos, classe de proteção I segundo IEC/EN 60320-1
Dimensões	177 x 449 x 496 mm (A x L x P, sem punhos)
Peso	aprox. 17 kg (sistema completo com 1 AAO, 1 DAO, 8 DRX)
Alimentação Booster	12 V CC através da tomada de antena cada com, máx., 200 mA, à prova de curto-circuito
LAN	IEEE 802.3-2002 (10/100 Mbit/s), ligação RJ 45 conjunta
Entrada Word Clock	BNC, 75 Ω, Gama de tensões de entrada: 200 mV ... 5 Vpp Tensão de entrada máx.: 15 V (CC + CA)

Saída Word Clock	BNC, 75 Ω, Tensão de saída: 3,0 Vpp ±500 mV a 75 Ω impedância de fonte
Taxas de varrimento Word Clock	44,1 kHz; 48 kHz; 88,2 kHz ou 96 kHz

Os requisitos são cumpridos para

Europa	CEM:	EN 301489-1/-9
CE	Radiofrequência:	EN 300422-1/-2
	Segurança:	EN 60065
EUA	FC	47 CFR 15 subpart B

Autorizado para

Canadá	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-EM9000
--------	--

Especificações do A/AB/AD 9000

Propriedades de alta frequência

Gama de frequências	470 MHz a 798 MHz, subdivididas em 2 gamas: A1 – A8: 470 MHz a 638 MHz B1 – B8: 630 MHz a 798 MHz (ver página 112)
Característica direcional	A 9000: omnidirecional AD 9000: direcional
Amplificação	típ. 17 dB (constante)
Entrada de antena (apenas no AB 9000)	Tomada N (50 Ω)
Saída de antena	Tomada N (50 Ω)
Ganho de antena	A 9000: 3,2 dBi AD 9000: 4,6 dBi
Ângulo de abertura AD 9000	aprox. 100° (–3 dB)
Relação frente/trás AD 9000	≥ 14 dB
OIP3	típ. +37 dBm
Pré-seleção 24 MHz	automática ou manual (sem EM 9046) através de interruptor de rodar

Outras especificações

Consumo de corrente	máx. 160 mA a 12 V
Gama de tensões de serviço	9 a 18 V
Ligação para tripé	Alimentação remota através de EM 9046 via cabo de antena 3/8" ou 5/8"

Dimensões	A 9000:	250 x 165 x 23 mm (A x L x P)
	AB 9000:	80 x 64 x 24 mm (A x L x P)
	AD 9000:	329 x 322 x 23 mm (A x L x P)
Peso	A 9000:	aprox. 390 g
	AB 9000:	aprox. 265 g
	AD 9000:	aprox. 625 g

Os requisitos são cumpridos para

Europa 	CEM:	EN 301489-1/-9
	Radiofrequência:	EN 300422-1/-2
	Segurança:	EN 60065
EUA		47 CFR 15 subpart B

Autorizado para

Canadá	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-EM9000
--------	--

Especificações do SK 9000

Propriedades de alta frequência

Gamas de frequência	470 MHz a 798 MHz, subdivididas em 4 gamas SK 9000 A1 – A4: 470 – 558 MHz SK 9000 A5 – A8: 550 – 638 MHz SK 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz SK 9000 B5 – B8: 710 – 798 MHz (ver página 112)
Gamas de frequências EUA	550 MHz a 718 MHz, subdivididas em 2 gamas SK 9000 A5 – A8: 550 – 638 MHz SK 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz (ver página 112)
Gamas de frequências Brasil	470 MHz a 798 MHz, subdivididas em 4 gamas SK 9000 A1 – A4: 470 – 558 MHz SK 9000 A5 – A8: 550 – 608 MHz e 614 – 638 MHz SK 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz SK 9000 B5 – B8: 710 – 798 MHz
Largura de banda de frequência de comutação	88 MHz
Potência de saída AF	Modo «HD»: 10 mW rms, 50 mW Peak Modo «LR»: 25 mW rms, 50 mW Peak
Estabilidade de frequência	< 5 ppm
Ajustabilidade	Intervalos de 25 kHz
Saída de antena	Tomada coaxial

Especificações áudio

Entrada Mic/Line	Tomada áudio de 3 pinos
Amplificação áudio	Mic: ajustável em intervalos de 3 dB de 0 dB a +42 dB
	Instrumentos: ajustável em intervalos de 3 dB de -6 dB a +42 dB
	Line: ajustável em intervalos de 3 dB de -6 dB a +42 dB
Impedância de entrada	Mic: 22 kΩ
	Instrumentos/Line: 1 MΩ
Frequência limite inferior (-3 dB)	Mic: 30 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz
	Instrumentos/Line: 30 Hz, 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz
Emulação de cabo de instrumentos	Comprimento do cabo ajustável em 3 níveis

Outras especificações

Tempo de funcionamento	6,5 h (com bloco de pilhas acumuladoras BA 61)
Consumo de potência	máx. 960 mW
Dimensões	76 x 62 x 20 mm (A x L x P, com bloco de pilhas acumuladoras BA 61)
Peso	aprox. 147 g (com o bloco de pilhas acumuladoras BA 61 e grampo para cinto)

Os requisitos são cumpridos para

Europa CE	CEM:	EN 301489-1/-9
	Radiofrequência:	EN 300422-1/-2
	Segurança:	EN 60065 EN 62311 (SAR)

Autorizado para

EUA	FC Part 74 FCC-ID: DMOSK9000 limited to 698 MHz
Canadá	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-SK9000 limited to 698 MHz
Brasil	QUANTA BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. 0927-15-7356



EUROBRAS FILM PRODUÇÕES CINEMATOGRAFICAS LTDA. 1350-15-7356



Especificações do SKM 9000

Propriedades de alta frequência

Gama de frequências Europa	470 MHz a 798 MHz, subdivididas em 4 gamas SKM 9000 A1 – A4: 470 – 558 MHz SKM 9000 A5 – A8: 550 – 638 MHz SKM 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz SKM 9000 B5 – B8: 710 – 798 MHz (ver página 112)
Gamas de frequências EUA	550 MHz a 718 MHz, subdivididas em 2 gamas SKM 9000 A5 – A8: 550 – 638 MHz SKM 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz (ver página 112)
Gamas de frequências Brasil	470 MHz a 798 MHz, subdivididas em 4 gamas SKM 9000 A1 – A4: 470 – 558 MHz SKM 9000 A5 – A8: 550 – 608 MHz e 614–638 MHz SKM 9000 B1 – B4: 630 – 718 MHz SKM 9000 B5 – B8: 710 – 798 MHz
Largura de banda de frequência de comutação	88 MHz
Potência de saída AF	Modo «HD»: 10 mW rms, 50 mW Peak Modo «LR»: 25 mW rms, 50 mW Peak
Estabilidade de frequência	< 5 ppm
Ajustabilidade	Intervalos de 25 kHz

Especificações áudio

Amplificação áudio	0 dB a +62 dB, ajustável em intervalos de 3 dB (dependente da cápsula)
Frequência limite inferior (-3 dB)	ajustável: 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz

Outras especificações

Tempo de funcionamento	5,5 h (com bloco de pilhas acumuladoras BA 60)
Consumo de potência	máx. 960 mW
Dimensões	270 x 40 mm (C x Ø)
Peso	aprox. 350 g (com bloco de pilhas acumuladoras BA 60 e módulo de microfone ME 9005)

Os requisitos são cumpridos para

Europa	CEM:	EN 301489-1/-9
CE	Radiofrequência:	EN 300422-1/-2
	Segurança:	EN 60065 EN 62311 (SAR)

Autorizado para

EUA	FC Part 74 FCC-ID: DMOSKM9000 limited to 698 MHz
Canadá	Industry Canada RSS-123, IC: 2099A-SKM9000 limited to 698 MHz
Brasil	QUANTA BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. 0261-15-7356  EUROBRAS FILM PRODUÇÕES CINEMATOGRAFICAS LTDA. 0936-15-7356 

Especificações do BA 60/61

Outras especificações

	BA 60	BA 61
Tensão nominal	3,7 V	3,7 V
Capacidade nominal	1 600 mAh	2 030 mAh
Energia nominal	5,9 Wh	7,5 Wh

Os requisitos são cumpridos para

Europa 	CEM: EN 301489-1/-9 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 Segurança: IEC 60950 IEC 62133
EUA/Canadá	Segurança: UL 2054 Certificado com MH 16707

Especificações do L 60

Tensão de entrada	12 a 15 V ---
Corrente de entrada	máx. 900 mA
Ocupação dos contactos da ligação tipo jack CC	
Tensão de carregamento	máx. 4,2 V ---
Corrente de carregamento	máx. 2 x 1 000 mA

Método de carregamento	<ul style="list-style-type: none"> • Método IUa (carregamento de íões de lítio) • Carregamento de restauro • Monitorização da carga • Monitorização da temperatura das pilhas acumuladoras • Detecção de subtensão e sobretensão • Limitação do tempo de carregamento (aprox. 8 horas)
Blocos de pilhas acumuladoras Sennheiser compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> • BA 60 (3,7 V, 1600 mAh, íões de lítio) • BA 61 (3,7 V, 2030 mAh, íões de lítio)
Tempo de carregamento	<p>com bloco de pilhas acumuladoras completamente sem carga e à temperatura ambiente (aprox. 20 °C):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 % = aprox. 180 min • 70 % = aprox. 60 min • desligamento automático de segurança após aprox. 8 horas
Dimensões	aprox. 80 x 87 x 62 mm (L x P x A)
Peso	aprox. 160 g (sem alimentador)

Condições de funcionamento

Temperatura ambiente	<p>0 °C a +35 °C</p> <p>com potência de carregamento reduzida: 0 °C a +45 °C</p>
Humidade relativa do ar	25 a 95 % (sem condensação)
Proteção contra gotas e salpicos	O produto não pode ser exposto a gotas e salpicos de água (IP2X).

Condições de armazenamento e de transporte

Temperatura ambiente	-20 °C a +70 °C
Humidade relativa do ar	5 a 95 % (sem condensação)
Proteção contra gotas e salpicos	O produto não pode ser exposto a gotas e salpicos de água (IP2X).

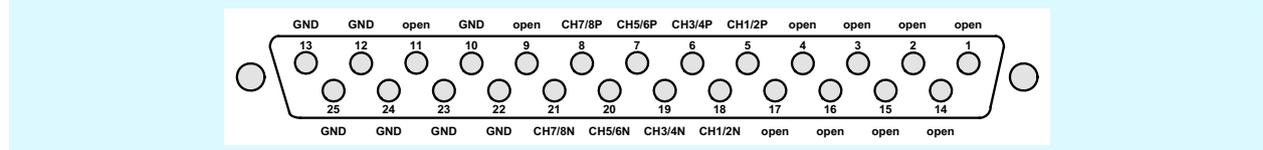
Os requisitos são cumpridos para

Europa	CEM	EN 61000-6-2
		EN 61000-6-3
	Segurança	EN 60065
EUA		FCC 47 CFR Part 15 B
Canadá		Industry Canada ICES 003

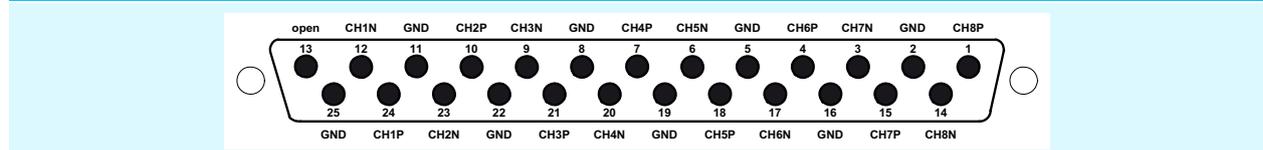
Ocupação dos contactos das tomadas EM 9046

Tomada XLR-3 (analógica e digital)	Ocupação
	<p>Pino 1: terra</p> <p>Pino 2: Out + (P)</p> <p>Pino 3: Out – (N)</p>

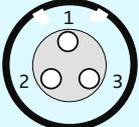
Tomada Sub-D (25 pólos) Multicore, digital, simétrica



Tomada Sub-D (25 pólos) Multicore, digital, com transformador balanceado



Ocupação dos contactos da tomada áudio de 3 pinos do SK 9000

Tomada	Ocupação
	<p>Pino 1 e rosca: terra</p> <p>Pino 2: Line/instrumento</p> <p>Pino 3: Microfone</p>



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany

www.sennheiser.com

Publ. 06/17