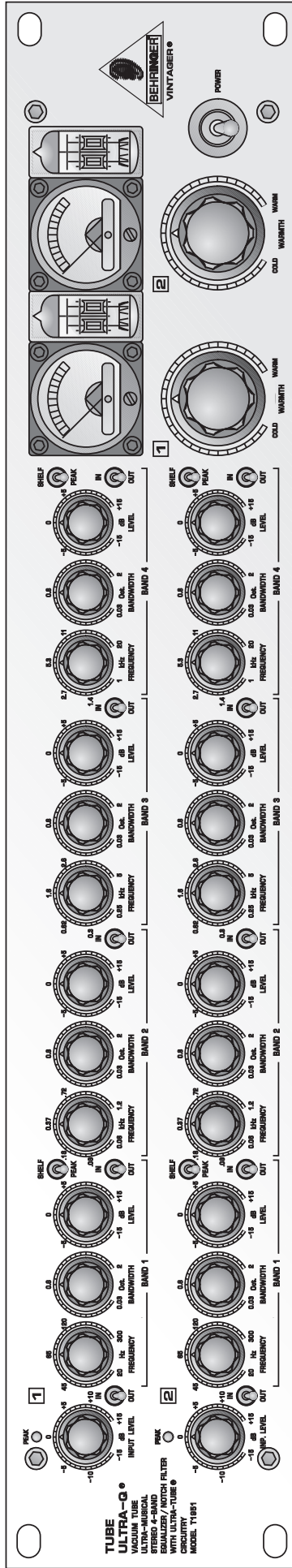


TUBE ULTRA-Q® T1951



Instruções Breves

Versão 1.0 Novembro 2001

PORTUGUEIS



www.behringer.com



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PRECAUÇÃO: Para reduzir o risco de descargas eléctricas, não retire a cobertura (ou a parte posterior). No interior do aparelho não existem peças que possam ser reparadas pelo utilizador; em caso de necessidade de reparação dirija-se a pessoal qualificado.

ADVERTÊNCIA: Para reduzir o risco de incêndios ou de descargas eléctricas não exponha este aparelho à chuva ou à humidade.



Este símbolo, sempre que aparece, alerta-o para a presença de voltagem perigosa não isolada dentro da caixa que pode ser suficiente para constituir um risco de choque.



Este símbolo, sempre que aparece, alerta-o para instruções de utilização e de manutenção importantes nos documentos fornecidos. Leia o manual.

GARANTIA:
As condições de garantia actualmente em vigor estão incluídas nas versões inglesa e alemã das instruções de utilização. Quando desejar, pode consultar as condições de garantia em versão portuguesa no seguinte endereço Internet <http://www.behringer.com> ou solicitá-las através de e-mail enviado a support@behringer.de, pelo seguinte número de fax +49 (0) 2154 920665 ou ainda pelo seguinte número de telefone +49 (0) 2154 920666.



INSTRUÇÕES DETALHADAS DE SEGURANÇA:

Todas as instruções de segurança e de utilização devem ser cuidadosamente lidas antes de utilizar o aparelho.

Conservação das instruções:

As instruções de segurança e de utilização devem ser conservadas para referências futuras.

Cuidado com as advertências: Todas as advertências sobre o aparelho e sobre as instruções de utilização devem ser rigorosamente observadas.

Seguir as instruções:

Todas as instruções de utilização e do utilizador devem ser seguidas.

Água e humidade:

O aparelho não deve ser utilizado na proximidade de água (p. ex. junto de uma banheira, lavatório, banca de cozinha, tanque de lavar, sobre pavimento molhado ou junto de uma piscina, etc.).

Ventilação:

O aparelho deve ser posicionado de forma a que a sua localização ou posição não interfira com uma ventilação adequada. Por exemplo, o aparelho não deve ser colocado numa cama, sobre um sofá ou sobre uma superfície similar que possa bloquear as aberturas de ventilação ou ainda ser colocado numa instalação embutida, tal como numa estante ou num armário que possa impedir o fluxo de ar através das aberturas de ventilação.

Calor:

O aparelho deve ser colocado afastado de fontes de calor, tais como radiadores, aquecedores, fornos e outros aparelhos (incluindo amplificadores) que possam produzir calor.

Fonte de energia:

O aparelho só deve ser ligado a uma fonte de energia do tipo descrito nas instruções de utilização ou conforme indicado no próprio aparelho.

Ligação terra ou polarização:

Devem ser tomadas precauções, de forma a não anular os meios de ligação terra ou de polarização.

Protecção do cabo de alimentação:

Os cabos de alimentação de energia devem ser posicionados, de forma a não poderem ser pisados ou esmagados por elementos colocados sobre ou contra eles, dando especial atenção aos cabos e fichas, tomadas de corrente e aos pontos em que estas saem do aparelho.

Limpeza:

O aparelho só deve ser limpo em conformidade com as instruções fornecidas pelo fabricante.

Períodos de não utilização:

O cabo de alimentação de energia do aparelho deve ser desligado da tomada quando este não for utilizado durante um longo período de tempo.

Entrada de objectos e líquidos

Deve-se ter cuidado para que não caiam objectos, nem se derramem líquidos na caixa através das aberturas.

Danos que requerem reparação:

O aparelho deve ser reparado pelo pessoal técnico qualificado, quando:

- o cabo de alimentação de energia ou a ficha estiverem danificados; ou
- tenham caído objectos ou se tenham derramado líquidos para dentro do aparelho; ou
- o aparelho tenha sido exposto à chuva; ou
- parecer que o aparelho não está a funcionar normalmente ou apresenta uma clara alteração do rendimento; ou
- o aparelho tenha sido deixado cair ou a caixa esteja danificada.

Reparação:

O utilizador não deve tentar realizar a reparação do aparelho, para além do descrito nas Instruções de Utilização. Todas as outras reparações deverão ser realizadas por pessoal qualificado.

Estas instruções estão protegidas pelos direitos de autor. Toda a reprodução ou reimpressão, tanto integral como parcial, e toda a reprodução das figuras, mesmo quando alteradas, está proibida, excepto quando especificamente autorizada por escrito pela empresa BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH. BEHRINGER, ULTRA-TUBE e ULTRA-Q são marcas registadas.

© 2001 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.

BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Deutschland
Tel. +49 (0) 21 54 / 92 06-0, Fax +49 (0) 21 54 / 92 06-30

1. INTRODUÇÃO

Com o TUBE ULTRA-Q, você adquiriu um equalizador paramétrico extremamente musical e flexível, que combina a dependência e a precisão da tecnologia do estado sólido com o alegre carácter de som da tecnologia de tubo. Desde que foi anunciado o nosso primeiro ULTRA-Q há aproximadamente 5 anos atrás, este aparelho causou enorme furor. O equalizador “high end” está baseado nos nossos muitos anos de experiência e conhecimentos na área da tecnologia de filtros e é usado pelo mundo fora em estúdios de renome, sistemas PA de estúdios de rádio e televisão. Para melhorar o já legendário ULTRA-Q ainda mais longe foi um desafio. Nós estamos orgulhosos do nosso sucesso. Com o BEHRINGER TUBE ULTRA-Q, nós estamos a introduzir um aparelho que combina a nossa recentemente desenvolvida tecnologia de tubo UTC com um conceito de filtro paralelo e a constante Q. Com o TUBE ULTRA-Q, foi levada em consideração a exigência sem compromissos de operação, som, dados técnicos e processamento.

1.1 Antes de começar

O ULTRA TUBE-Q foi cuidadosamente embalado na fábrica para garantir um transporte seguro. Se a embalagem aparece de qualquer modo danificada, verifique imediatamente, por favor, se o aparelho sofreu quaisquer danos externos.

⚠ No caso de quaisquer danos, NÃO nos devolva o aparelho directamente, mas, sejam quais forem as circunstâncias, notifique em primeiro lugar o seu concessionário e a companhia de transportes; de outro modo, qualquer garantia poderá tornar-se inválida.

O TUBE ULTRA-Q necessita de duas unidades de altura para a sua instalação numa estante de 19 polegadas. Tome nota por favor de deixar aproximadamente 10 cm, de fundo de instalação, livres, para as conexões localizadas na parte posterior.

Proporcione uma livre circulação de ar e não coloque o TUBE ULTRA-Q dentro de, por exemplo, uma prateleira fechada, para evitar o aquecimento em demasia do aparelho.

⚠ Verifique cuidadosamente que o seu aparelho está regulado para o correcto nível de voltagem antes de fazer a conexão do TUBE ULTRA-Q à fonte de energia!

A conexão com a fonte de energia é efectuada com um dispositivo de conexão a frio. Éle está em conformidade com os necessários padrões de segurança.

⚠ Note, por favor, que todos os aparelhos devem estar necessariamente ligados à terra. Para sua própria protecção, você não deverá, sob nenhuma circunstância, remover a ligação à terra dos aparelhos nem remover ou incapacitar o cabo de conexão à energia.

1.2 Elementos de operação

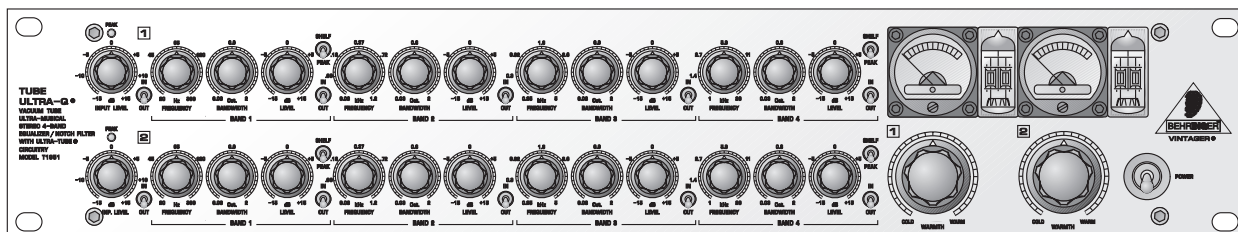


Fig. 1.1: A parte anterior do TUBE ULTRA-Q

O BEHRINGER TUBE ULTRA-Q tem dois canais, cada um com quatro filtros completamente paramétricos, que trabalham em quatro alcances de frequência diferentes. Dois botões de rodar, com dois medidores VU, permitem a regulação do interruptor UTC.

TUBE ULTRA-Q T1951

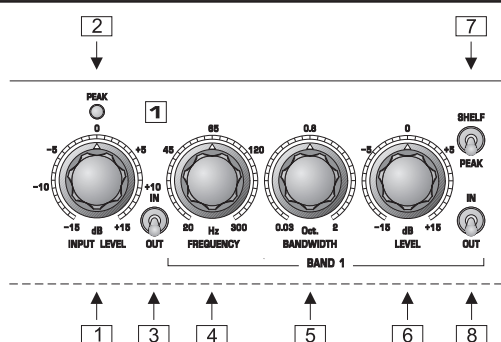



Fig. 1.2: A secção do filtro do TUBE ULTRA-Q

- 1 'O controlador *INPUT* determina o nível de entrada para o aparelho. Éle pode ser mudado num alcance entre -15 a +15 dB.
- 2 A iluminação do *PEAK-LED* acima do controlador *INPUT*, assinala que há um nível de pelo menos 18 dBu seguindo o nível de entrada. Regule, por favor, o seu controlador de *INPUT* de modo que o *PEAK-LED* esteja iluminado, sòmente durante os máximos de sinais curtos, e nunca de um modo constante. Uma vez que este LED se acenda, haverá aproximadamente 5 dB de “headroom” antes do som de “overshoot” do TUBE ULTRA-Q.
-  Tome nota, por favor, que aumentos de frequência extremos, que são permitidos pelo TUBE ULTRA-Q, em conexão com um alto nível de entrada, conduzirão neste aparelho a um “overshoot” de som. Neste caso é necessário reduzir o nível de entrada com o controlador *INPUT*.
- 3 'O interruptor *IN/OUT* serve para ligar e desligar a secção completa do equalizador e o nível de tubo. Enquanto o interruptor estiver desligado (em OFF) o aparelho está desligado e as entradas e saídas estão directamente ligadas uma com a outra. O interruptor *IN / OUT* pode ser usado para o interruptor *A / B*, que serve para comparar o sinal inalterado (unchanged) com o processado.
- 4 Com o controlador *FREQUENCY*, escolhe-se a frequência de alcance médio para o filtro. Pode ser escolhida em qualquer ponto dentro do alcance de frequência da banda correspondente.
- 5 O controlador *BANDWIDTH* determina o declive de um impulso de acordo com a qualidade do filtro. A largura de banda tem um alcance de 0,03 (Q=43) a 2 Oitavas (Q=0-67). Uma pequena largura de banda (=óptima qualidade; left stop) significa influência de som através de um reduzido alcance de frequência (Notch Filter). Rodando no sentido dos ponteiros do relógio expande o alcance da frequência processada.
- 6 O controlador *LEVEL* determina o grau da diminuição e do aumento de nível para o filtro. O alcance controlável situa-se entre -15 e +15 dB.
- 7 O interruptor *SHELF/PEAK* permite a mudança das bandas externas de filtro entre a curva “shelving” (“Cow Tail”) e a curva “bell”. Por exemplo, no setting *SHELF*, o filtro mais baixo pode ser usado como Low Cut afim de eliminar sons de impacto ou sons de vento. No setting *PEAK*, ambos filtros funcionam como as duas bandas médias, que não podem ser mudadas.
- 8 Os interruptores individuais *IN/OUT* tornam possível ligar ou desligar marcas bandas individuais no canal audio. Com este interruptor, você pode verificar o efeito das bandas individuais ou desligar bandas que não são necessárias para conseguir uma qualidade óptima de sinal.

TUBE ULTRA-Q T1951

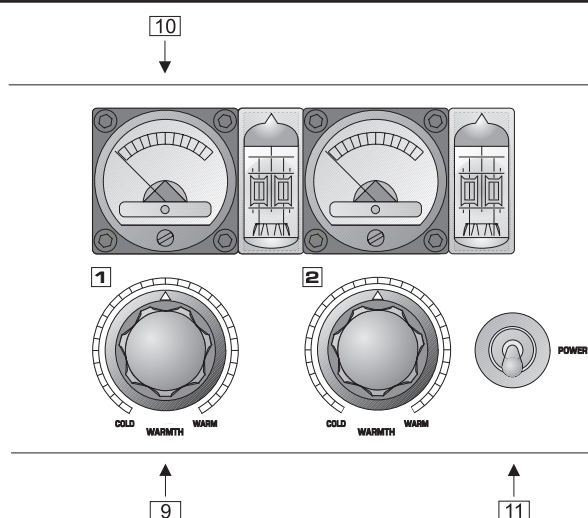


Fig. 1.3: A secção de tubo do TUBE ULTRA-Q

- 9 Com o controlador *WARMTH*, pode ser determinada a parte dos “overtones” a ser acrescentada ao sinal original, através do nível UTC. Com este controlador, você pode ajustar a quantidade de som de tubo (“warmth”) que pretender acrescentar.
- 10 O medidor *WARMTH* indica o grau das harmonias acrescentadas. Baseado nesta indicação, você pode reconhecer rapidamente a parte dos “overtones” acrescentados no sinal “overall”.
- 11 O TUBE ULTRA-Q é ligado com o interruptor *POWER*. Se o aparelho é desligado, o modo bypass é automaticamente activado. O sinal de entrada é dirigido sem processamento directamente para a saída.

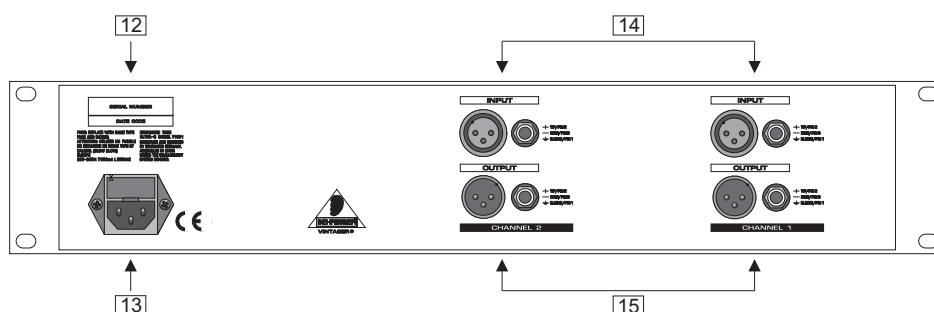


Fig. 1.4: Os elementos na parte posterior do TUBE ULTRA-Q

- 12 Verifique, por favor, que o *NÚMERO DE SÉRIE* corresponde ao do cartão de garantia. Por favor, disponha de tempo para devolver o cartão de garantia completamente preenchido pelo seu concessionário, dentro de 14 dias a partir da data da compra, porque, senão, você poderá perder o seu direito à garantia. Em alternativa também pode efectuar o registo online (www.behringer.com).
- 13 *SUPORTE DE FUSÍVEL / SELECTOR DE VOLTAGEM e LIGAÇÃO Á ENERGIA*. Verifique por favor para se assegurar de que a sua regulação de voltagem corresponde à sua voltagem antes de fazer a conexão do aparelho. Quando substituir um fusível, você deverá usar, necessariamente o mesmo tipo. Use somente o cabo de energia incluído para conectar o aparelho à fonte de energia.
- 14 *AUDIO IN*. Estas são as entradas audio do TUBE ULTRA-Q. Há fichas simétricas de 6,3 mm “bush” bem como fichas XLR. Ambas, a ficha XLR e a ficha “bush” podem ser conectadas com fontes simétricas e assimétricas.
- 15 *AUDIO OUT*. Estas são as saídas audio do TUBE ULTRA-Q. As fichas “bush” e XLR estão ligadas em paralelo. A função servo que funciona automaticamente reconhece a conexão de fichas assimétricas e regula o nível nominal interno, de modo que não haja diferença de nível entre o sinal de entrada e de saída (correção 6 dB). As saídas podem ser transfo-balanceadas, através de “backfitting” do transformador opcional de saída OT-1.



2. OPERAÇÃO

2.1 Introdução

O BEHRINGER TUBE ULTRA-Q combina todas as características técnicas de um equalizador paramétrico de “high end” com o som musical de tubo da tecnologia do BEHRINGER ULTRA-TUBE®. Devido às suas larguras de banda variáveis de 0,03 até 2 oitavas, isso mostra uma extrema flexibilidade em comparação com equalizadores convencionais. O seu inovativo conceito de interruptor, torna possível um manejo superior de problemas acústicos.

O recentemente desenvolvido circuito-UTC é usado no BEHRINGER TUBE ULTRA-Q. A tecnologia UTC supera os problemas que acompanham circuitos de tubo e gera, mesmo até com um pequeno “overshooting”, aqueles “overtones” que dão às suas gravações mais calor e poder.

2.2 Regulação de filtro

A experiência mostra que é mais fácil chegar a conhecer um aparelho de dois canais como o TUBE ULTRA-Q, se a operação para um canal é explorada primeiro, e depois é executada a operação dos sinais estéreo. Se você tem um quadro de mistura, será melhor que corte um canal do TUBE ULTRA-Q para um inserto de canal do seu quadro de mistura. A princípio, ligue só um canal para todos os outros usos.

Antes de qualquer operação, é de toda a conveniência trazer todos os controladores para uma posição média e mudar todos os interruptores IN / OUT para a posição OUT. Isto impedirá, que quando o aparelho for ligado, quaisquer já existentes sinais de entrada, com altas amplitudes de sinal, sejam amplificados sem controle através do ULTRA TUBE-Q, causando como tal, distorções ou danos nos aparelhos ou altifalantes seguintes. Com “settings” de base incorrectos, podem ocorrer nos sistemas P.A. sons de retroalimentação incomfortáveis.

Os filtros “shelving”

Em oposição ao equalizador gráfico (frequências e qualidades fixas), os paramétricos permitem o “setting” paramétrico de quaisquer parâmetros de filtros, tais como frequência média, largura de banda e amplificação. O TUBE ULTRA-Q permite adicionalmente o ajustamento de curvas de filtro entre as características de Shelving (SHELF) e bell (PEAK) para as bandas de filtro externas (Switch [7]).

Os filtros de banda

Na regulação PEAK, os filtros externos do ULTRA TUBE-Q têm as mesmas características como os dois filtros médios: a curva “bell”. Para o ajustamento destes filtros, faz sentido começar com o ajustamento de uma largura de banda de média a larga, quer se queira extrair um alcance de frequência, ou reduzir frequências problemáticas. A experiência mostra que, é geralmente mais fácil localizar as frequências problemáticas ao fazê-las audíveis, do que determinar se há frequências faltando. Como tal, você deverá estabelecer uma amplificação num alcance de +6 a +15 dB com o controlador LEVEL [6], com uma largura de banda de aproximadamente 0,4 (controlador BANDWIDTH [5]). Agora, você poderá procurar o alcance de frequência com o qual você pretende trabalhar através de um cuidadoso rodar do controlador FREQUENCY [4]. Os alcances de frequência para os quatro filtros são arranjados de modo que o inteiro alcance de audição, de 20 Hz a 20 kHz seja coberto, e de modo que os alcances de frequência para as bandas individuais se sobreponham grandemente. Quando estiver satisfeito com a frequência média que encontrou, poderá aumentar ou diminuir esta banda de frequência com o controlador LEVEL [6], de modo que o processamento corresponda às suas idéias. Afim de limitar mais especificamente a frequência média do filtro, poderá às vezes ser uma boa idéia, processar um ajustamento delicado adicional da frequência média com uma menor largura de banda depois da primeira busca de frequência grossa, especialmente se você desejar filtrar para fora sons de interferência de pequena banda.


2.3 Estabelecendo os circuitos de tubo

O “UTC tube interface” montado no BEHRINGER TUBE ULTRA-Q permite o acrescentar definido de som de tubo com o controlador WARMTH [9]. Rode cuidadosamente o controlador no sentido dos ponteiros do relógio e experiencie como é que o circuito de tubo UTC acrescenta ao som, os “overtones” produzidos no

tubo. Isto resulta em máximos extremamente musicais e transparentes e dá mais calor e poder às suas gravações. O medidor WARMTH [10], permite uma boa sobrevisita sobre a quantidade de som de tubo acrescentada.

3. INSTALAÇÃO

O TUBE ULTRA-Q foi cuidadosamente embalado na fábrica para assegurar um transporte seguro. Se a embalagem aparece de qualquer modo danificada, verifique imediatamente, por favor, o aparelho e verifique se sofreu quaisquer danos externos.

 **No caso de quaisquer danos, NÃO nos devolva directamente o aparelho, mas, seja quais forem as circunstâncias, notifique primeiro o seu concessionário e a companhia dos transportes; de outro modo qualquer garantia poderá tornar-se inválida.**

3.1 Instalação numa estante


O BEHRINGER TUBE ULTRA-Q necessita de duas unidades de altura para a instalação numa estante de 19 polegadas. Assegure-se de deixar aproximadamente 10 cm adicionais de fundo livres, atrás do aparelho, para as conexões localizadas na sua parte posterior.

Proporcione uma circulação de ar suficiente e não coloque o TUBE ULTRA-Q dentro, por exemplo, numa prateleira, para evitar o aquecimento em demasia do aparelho.

3.2 Voltagem

Antes de conectar o TUBE ULTRA-Q com a fonte de energia, verifique por favor, com cuidado, se o seu aparelho está regulado para o fornecimento correcto de voltagem! O suporte de fusível na ficha da fonte de energia tem três marcas triangulares. Dois desses triângulos estão em oposição um ao outro. O TUBE ULTRA-Q está regulado para o abastecimento de voltagem escrito junto a essas marcas e pode ser mudado com um rodar de 180° do suporte de fusível. **ATENÇÃO: Isto não se aplica aos modelos de exportação que estão projectados exclusivamente para 115V!**

O abastecimento de energia é efectuado através dum cabo com um dispositivo de conexão frio. Ele está de acordo com os necessários padrões de segurança.

 **Note por favor que todos os aparelhos têm que estar necessariamente ligados à terra. Para sua própria protecção, não deverá nunca remover ou incapacitar a ligação à terra do aparelho, nem do cabo de conexão.**

3.3 Conexões audio

As entradas e saídas de audio do BEHRINGER TUBE ULTRA-Q estão inteiramente balanceadas. Se você for capaz de construir um encaminhamento de sinal simétrico com outros aparelhos, você deve aproveitar-se disso para conseguir uma compensação máxima do sinal de interferência.

3.4 Saída de transformador balanceada

Para áreas críticas de uso poderá ser uma vantagem transferir os sinais de saída transfo-balanceados. Por essa razão nós oferecemos o nosso excepcional transformador de saída OT-1 como acessório.

O transfo-balancear, em oposição ao balanceamento electrónico, tem a vantagem de que os aparelhos estão galvânicamente divididos. Diferenças potenciais possivelmente existentes, e ciclos de massa em instalações audio causarão, como tal, menos interferência.

TUBE ULTRA-Q T1951

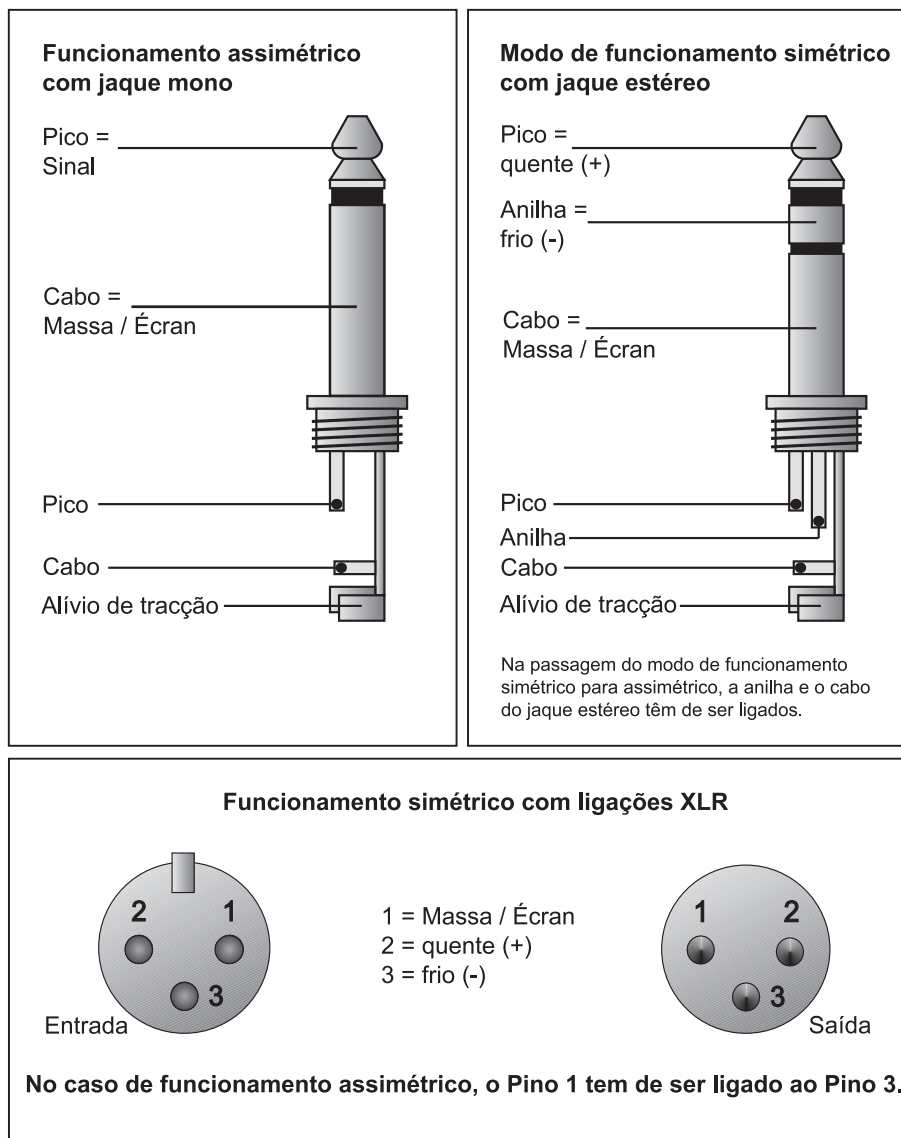


Fig. 3.1: Os diferentes tipos de fichas em comparação

4. DADOS TÉCNICOS

ENTRADAS AUDIO

Conexões	fichas XLR e 6,3 mm "bush"
Tipo	HF blindado, entrada servo balanceada
Impedância	50 kOhm simétrica, 25 kOhm assimétrica
Máximo nível de entrada	+21 dBu simétrico e assimétrico
CMRR	típico 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

SAÍDAS AUDIO

Conexões	fichas XLR e 6,3 mm "bush"
Tipo	electrónicamente controlado, saída servo balanceada
Impedância	60 Ohm simétrica, 30 Ohm assimétrica
Máximo nível de saída	+21 dBu, +20 dBm simétrico e assimétrico

DADOS DO SISTEMA

Frequência de resposta	18 Hz até 30 kHz, +/-3 dB
Proporção sinal-a-ruído	>100 dB, "non-weighted", 22 Hz a 22 kHz
THD	0,002 % tip. @ +4 dBu, 1 kHz, amplificado 1
IMD	0,01 % tip. SMPTE

SECÇÃO DE FILTRO PARAMÉTRICO

Tipo	filtro paramétrico de acordo com Princípio Variável de Estado
Nível	variável (-15 dB até +15 dB)
Frequência	Banda 1: 20 Hz até 300 Hz Banda 2: 60 Hz até 1.2 kHz Banda 3: 250 Hz até 5kHz Banda 4: 1000 Hz até 20 kHz
Largura de banda	variável (0,03 até 2 Oitavas)

FUNÇÃO INTERRUPTOR/VISUALIZADOR

Audio In/Out	interruptor de derivação duro controlado por relé
In/Out	activação de filtro de banco correspondente
Shelf/Peak	mudança da característica de filtro para banda 1 e 4
Peak-LED	visualização de som de overshooting para entrada
Calor	visualizador variável de circuito UTC

OPÇÕES

Transformador de saída	transformador BEHRINGER OT-1; acessório
------------------------	---

FONTE DE ENERGIA

Voltagem	EUA/Canada	120 V ~, 60 Hz
	R.U./Austrália	240 V ~, 50 Hz
	Europa	230 V ~, 50 Hz
	Modêlo geral de exportação	100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~, 50 - 60 Hz
Entrada de energia	35 W	
Fusível	100 - 120 V ~:	T 1 A H
	200 - 240 V ~:	T 500 mA H
Fornecimento de energia	conexão por dispositivo frio padrão	

MEDIDAS/PÊSO

Medidas	3 1/2" (88,9 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 1/2" (215,9 mm)
Pêso	8 kg
Pêso de transporte	10 kg

A Companhia BEHRINGER está sempre ansiosa de fornecer o mais alto padrão de qualidade possível. Modificações necessárias são implementadas sem aviso prévio. Dados técnicos e aparência podem, como tal, variar dos dados e diagramas acima.