

ULTRADRIVE PRO DCX2496

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES



ADVERTÊNCIA:

De forma a diminuir o risco de choque eléctrico, não remover a cobertura (ou a secção de trás). Não existem peças substituíveis por parte do utilizador no seu interior. Para esse efeito recorrer a um técnico qualificado.

AVISO:

Para diminuir o risco de incêndio ou de choque eléctrico, não expor este equipamento à humidade ou à chuva.



Este símbolo, onde quer que se encontre, alerta-o para a existência de tensão perigosa não isolada no interior do invólucro - tensão que poderá ser suficiente para constituir risco de choque.



Este símbolo, onde quer que o encontre, alerta-o para a leitura das instruções de manuseamento que acompanham o equipamento. Por favor leia o manual de instruções.

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 Studioteknik GmbH. BEHRINGER é uma marca registada.

DOLBY® é uma marca registada da Dolby Laboratories, Inc. e não tem qualquer relação com a BEHRINGER.

© 2003 BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH.

BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH,

Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,

47877 Willich-Münchheide II, Deutschland

Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

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 2154 9206 4199 ou ainda pelo seguinte número de telefone +49 2154 9206 4166.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DETALHADAS:

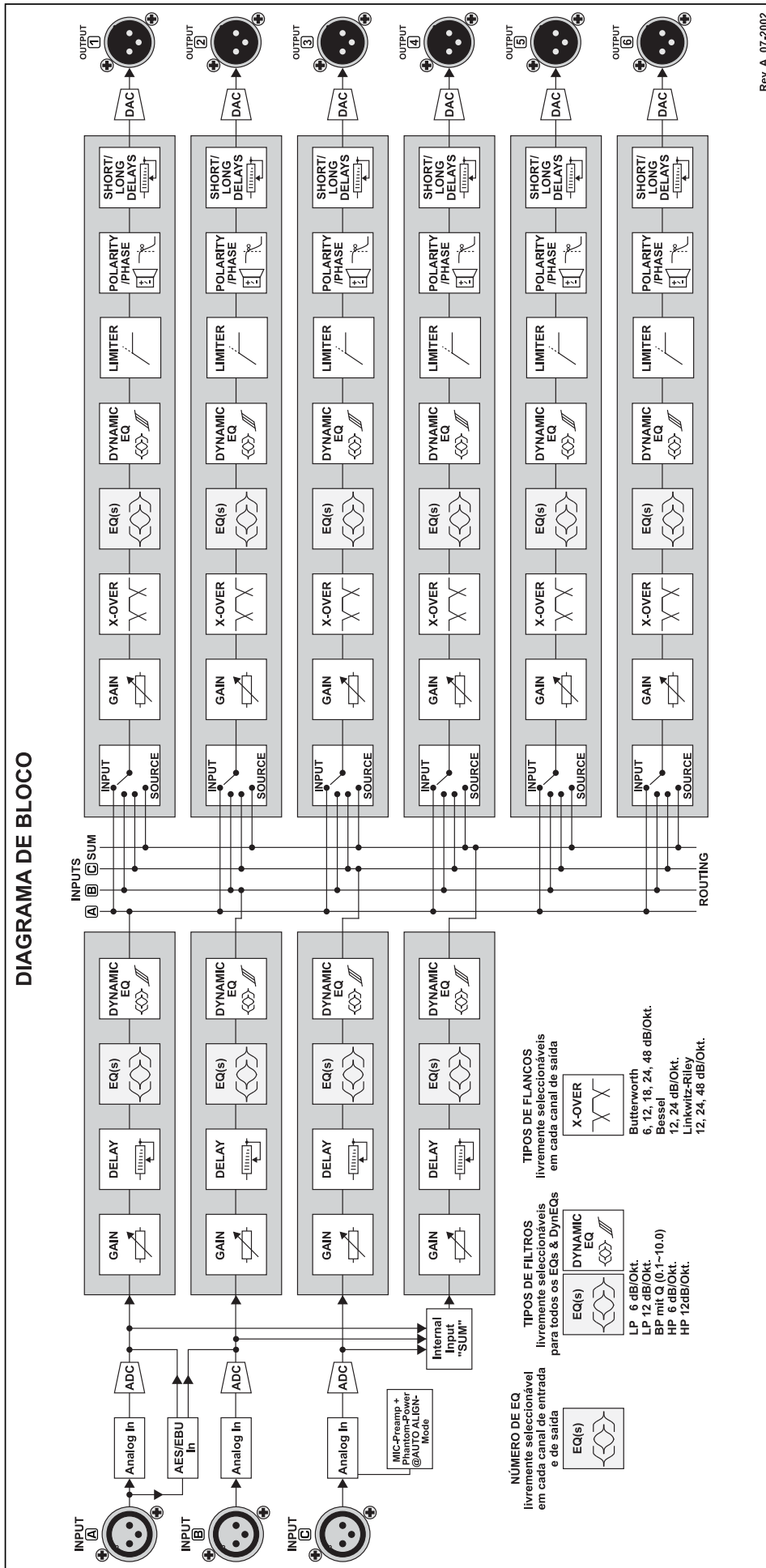
- 1) Leia estas instruções.
- 2) Guarde estas instruções.
- 3) Preste atenção a todos os avisos.
- 4) Siga todas as instruções.
- 5) Não utilize este dispositivo perto de água.
- 6) Limpe apenas com um pano seco.
- 7) Não obstrua as entradas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
- 8) Não instale perto de quaisquer fontes de calor tais como radiadores, bocas de ar quente, fogões de sala ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
- 9) Não anule o objectivo de segurança das fichas polarizadas ou do tipo de ligação à terra. Uma ficha polarizada dispõe de duas palhetas sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha do tipo ligação à terra dispõe de duas palhetas e um terceiro dente de ligação à terra. A palheta larga ou o terceiro dente são fornecidos para sua segurança. Se a ficha fornecida não encaixar na sua tomada, consulte um electricista para a substituição da tomada obsoleta.
- 10) Proteja o cabo de alimentação de pisadelas ou apertos, especialmente nas fichas, extensões, e no local de saída da unidade.
- 11) Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante.
- 12) Utilize apenas com o carrinho, estrutura, tripé, suporte, ou mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o dispositivo. Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado ao mover o conjunto carrinho/dispositivo para evitar danos provocados pela terpedação.



13) Desligue este dispositivo durante as trovoadas ou quando não for utilizado durante longos períodos de tempo.

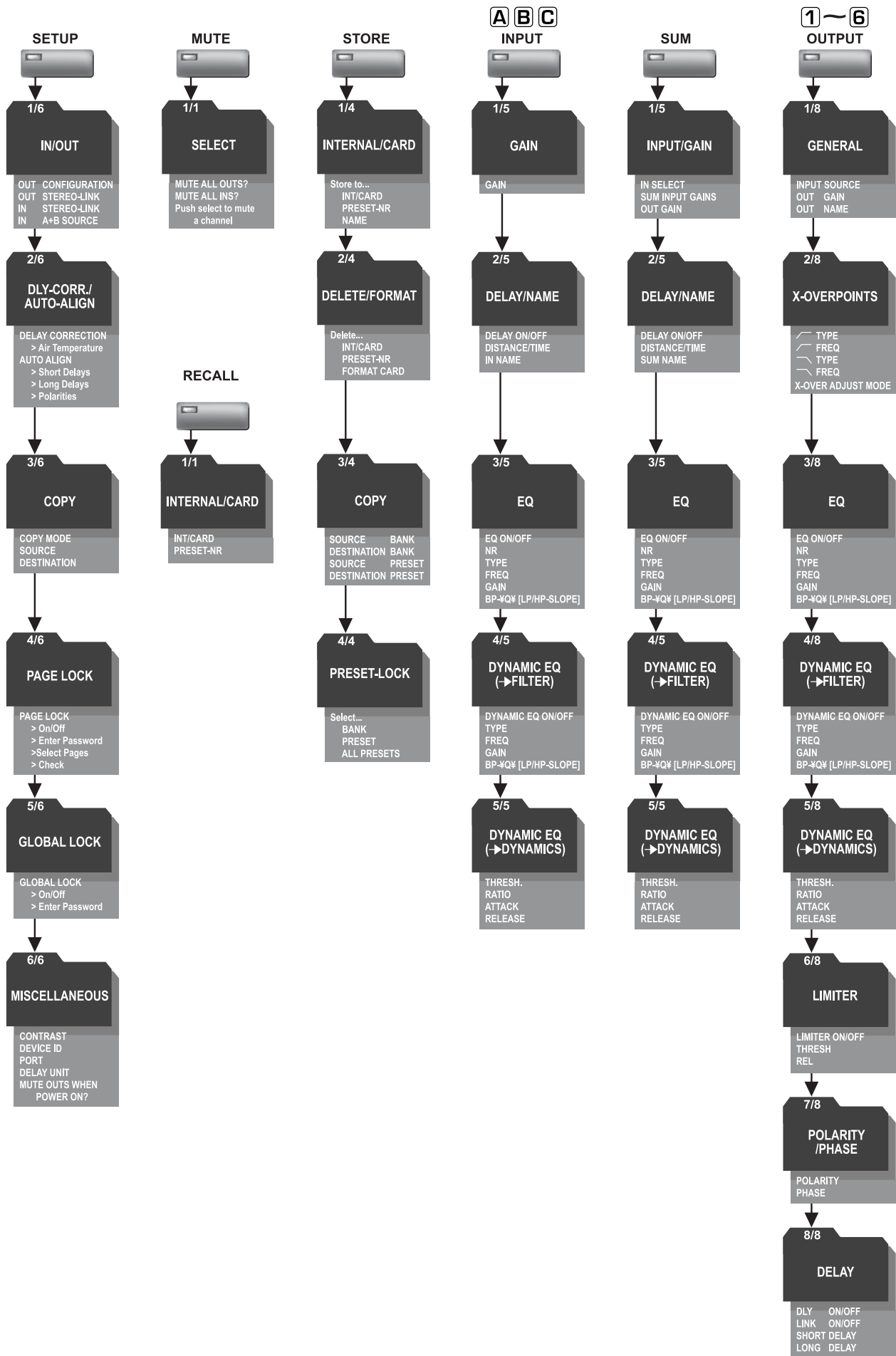
14) Qualquer tipo de reparação deve ser sempre efectuado por pessoal qualificado. É necessária uma reparação sempre que a unidade tiver sido de alguma forma danificada, como por exemplo: no caso do cabo de alimentação ou ficha se encontrarem danificados; na eventualidade de líquido ter sido derramado ou objectos terem caído para dentro do dispositivo; no caso da unidade ter estado exposta à chuva ou à humidade; se esta não funcionar normalmente, ou se tiver caído.

DIAGRAMA DE BLOCO



ULTRADRIVE PRO DCX2496

ESTRUTURA DO MENU



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 Antes de começar	5
1.1.1 Fornecimento	5
1.1.2 Colocação em funcionamento	5
1.1.3 Garantia	5
1.2 O manual	6
2. ELEMENTOS DE COMANDO	6
2.1 Parte frontal	6
2.2 Parte traseira	6
3. ENTRADA RÁPIDA	7
3.1 Selecção da configuração de saída	7
3.2 Determinação das frequências X-Over	7
3.3 Supressão de sinal nos canais de entrada e de saída (Mute)	8
3.4 Memorização de Presets (Store)	8
3.5 Chamar Presets (Recall)	8
3.6 Recuperar Presets definidos na fábrica	8
4. ESTRUTURA DE MENU E EDIÇÃO	8
4.1 Sequência de operação geral e apresentação do mostrador	8
4.2 Menu SETUP	8
4.2.1 IN/OUT	8
4.2.2 DLY-CORR./AUTO-ALIGN	10
4.2.3 COPY	11
4.2.4 PAGE LOCK	12
4.2.5 GLOBAL LOCK	12
4.2.6 DIVERSOS	12
4.3 Menu IN A/B/C	14
4.3.1 GAIN	14
4.3.2 DELAY/NAME	14
4.3.3 EQ	14
4.3.4 DYNAMIC EQ (FILTRO)	14
4.3.5 DYNAMIC EQ (DYNAMICS)	15
4.4 Menu SUM	15
4.4.1 INPUT/GAIN	15
4.5 Menu OUT 1-6	16
4.5.1 GENERALIDADES	16
4.5.2 X-OVER POINTS	16
4.5.3 LIMITER	16
4.5.4 POLARITY/PHASE	17
4.5.5 DELAY	17
4.6 Menu MUTE	17
4.7 Menu RECALL	17
4.8 Menu STORE	18
4.8.1 INTERNAL/CARD	18
4.8.2 DELETE/FORMAT	18
4.8.3 COPY	19
4.8.4 PRESET-LOCK	19
5. LIGAÇÕES DE ÁUDIO	19
6. APLICAÇÕES	20
6.1 Operação de 3 vias estereofónicas	21
6.2 Operação de 2 vias estereofónicas mais Subwoofer em mono	22
6.3 Operação 3x2 vias (LCR/Triple Bi-Amping)	23
6.4 Operação estereofónica mais Subwoofer mono	24
6.5 Operação estereofónica mais 2 colunas de graves	25
6.6 Operação estereofónica em 2 vias mais Subwoofer e monitor adicional	26
6.7 "Zoning" mono de 6 vias (modo de distribuição do sinal)	27
6.8 Delay-Line tripla estereofónica	28
6.9 Surround 3.0	29
6.10 Operação mono de 4 vias mais 2 monitores	30
6.11 Operação mono de 5 vias mais 1 sinal mono adicional	31
6.12 Surround 5.1	32
7. DADOS TÉCNICOS	33


1. INTRODUÇÃO

Muito obrigado pela confiança que depositou em nós ao adquirir o ULTRADRIVE PRO DCX2496. Trata-se de um sistema de gestão de altifalantes digital de primeira qualidade que é muito adequado para aplicações em música ao vivo e em estúdio.

Se quiser operar um sistema de altifalantes que é composto por vários altifalantes para as diferentes bandas de frequências, terá de recorrer a sinais de entrada diferentes para os vários altifalantes. Para isso é necessário um Dplexer que divide o sinal de entrada em várias bandas de frequência. Para tal o ULTRADRIVE PRO oferece no máximo seis saídas.

Hoje em dia os sistemas de altifalantes de via múltipla já existem em quase todo o lado, e não apenas em instalações estéreo, cinemas, discotecas e pavilhões onde se realizam concertos. Graças a uma maior exigência por parte dos clientes, podemos encontrar estes sistemas até nos produtos mais "simples" como televisores. Porquê?


Não se pode esperar que um único altifalante transmita uniformemente todo o espectro de frequências audível com a mesma qualidade. Se um altifalante com a ajuda de um Dplexer tiver de transmitir apenas um determinado espectro de frequências, ele fá-lo-à com uma qualidade bastante superior – apresentando, portanto, uma resposta de frequência e um comportamento de emissão uniforme. Deste modo, evitam-se distorções causadas pela intermodulação (prejuízo de frequências altas provocado por deflexões da membrana de frequências baixas).

 Este manual descreve, em primeiro lugar, a terminologia utilizada de forma a familiarizá-lo com todas as funções do aparelho. Depois de ter lido atentamente este manual, guarde-o para em caso de necessidade, voltar a consultá-lo.

1.1 Antes de começar


1.1.1 Fornecimento

O seu ULTRADRIVE PRO vem cuidadosamente embalado de fábrica no sentido de garantir um transporte seguro. Se, apesar dos cuidados, a caixa estiver danificada, verifique imediatamente se o aparelho apresenta danificações exteriores.


 No caso de eventuais danificações, NÃO nos devolva o aparelho, mas informe sempre primeiro o vendedor e a empresa transportadora, caso contrário poderá cessar qualquer direito a indemnização.

1.1.2 Colocação em funcionamento

Assegure-se de que existe entrada de ar suficiente e não coloque o DCX2496 num estágio final ou na proximidade de um aquecimento, para evitar o sobreaquecimento do aparelho.

 Os fusíveis queimados devem ser impreterivelmente substituídos por fusíveis com o valor correcto! O valor correcto consta do capítulo "DADOS TÉCNICOS".

A ligação à rede é efectuada por meio do cabo de rede fornecido com ligação para aparelhos frios. A mesma está em conformidade com as disposições de segurança requeridas.

 Não se esqueça que todos os aparelhos têm de estar impreterivelmente ligados à terra. Para sua própria protecção nunca deverá retirar ou inviabilizar a ligação à terra dos aparelhos ou dos cabos de corrente.

1.1.3 Garantia

Tome algum tempo e envie-nos o cartão de garantia preenchido na totalidade no período de 14 dias após a data da compra, caso contrário perderá o seu direito de garantia alargado. Pode encontrar o número de série na parte de cima do seu aparelho. Em alternativa, poderá também fazer o registo Online na nossa página da Internet (www.behringer.com).

ULTRADRIVE PRO DCX2496

1.2 O manual

Este manual está estruturado de forma a poder ter uma vista geral dos elementos de comando e simultaneamente é informado em pormenor sobre as respectivas aplicações. No capítulo 3 encontrará uma descrição resumida das funções mais importantes que lhe permitem trabalhar imediatamente com o seu DCX2496.

2. ELEMENTOS DE COMANDO

2.1 Parte frontal

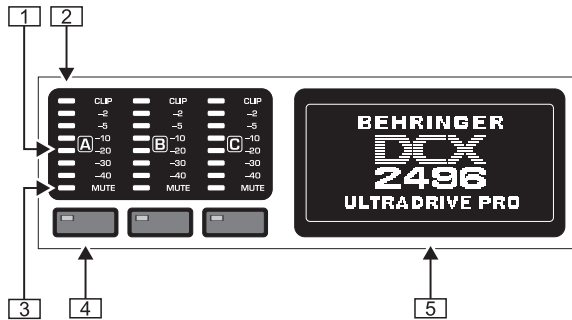


Fig. 2.1: LEDs de entrada e mostrador

- 1 O DCX2496 dispõe para os sinais de entrada A - C três indicações LED de 6 dígitos (mais o LED CLIP) para um controlo exacto dos níveis de entrada.
- 2 Certifique-se de que os sinais de entrada não sejam sobremodulados, de forma a que o LED *CLIP* acenda, visto que podem ocorrer distorções digitais desagradáveis.
- 3 O oitavo LED destas indicações de entrada, ou seja o LED mais abaixo, é o LED *MUTE* (vermelho). Este LED está aceso quando o som da entrada correspondente for suprimido (ver capítulo 4.6).
- 4 Estas são as teclas de canal de entrada através das quais pode activar em função do menu seleccionado, as funções para a respectiva entrada (p. ex. função *MUTE*). Caso contrário, poderá aceder através destas teclas aos menus *IN A/B/C* (ver capítulo 4.3).
- 5 O *DISPLAY* (mostrador) é utilizado para apresentação de toso os menus, que são necessários para o processamento dos *Presets*.

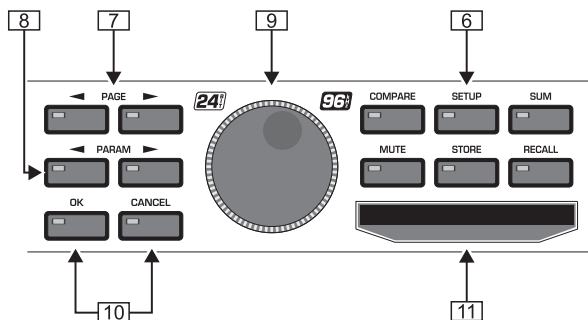


Fig. 2.2: Tecla de Menu e Datawheel

- 6 Com estas teclas pode chamar vários menus do DCX2496 (p. ex. *SETUP*, *RECALL*, etc.). A única excepção é a tecla *COMPARE*. Esta tecla permite comparar as alterações que acabou de efectuar com o *Preset* previamente seleccionado. Se *COMPARE* estiver activo não é possível efectuar alterações de valores.
- 7 Utilize a tecla *PAGE* para aceder às várias páginas no âmbito de um menu.

- 8 É possível seleccionar alguns parâmetros com as teclas *PARAM*.
- 9 Pode alterar os parâmetros seleccionados com o *Datawheel*.
- 10 Com a tecla *OK* e a tecla *CANCEL* pode confirmar (*OK*) ou cancelar (*CANCEL*) as definições realizadas.
- 11 O Slot para placas *PCMCIA* é utilizado para troca de ficheiros entre o seu DCX2496 e uma placa de PC com *Flash Memory*.

Utilize unicamente placas de PC do tipo "5 V ATA Flash Card" (no mínimo 4 MB). A capacidade de memória do suporte é opcional, no entanto, independente do referido poderá memorizar no máximo 60 *Presets*.

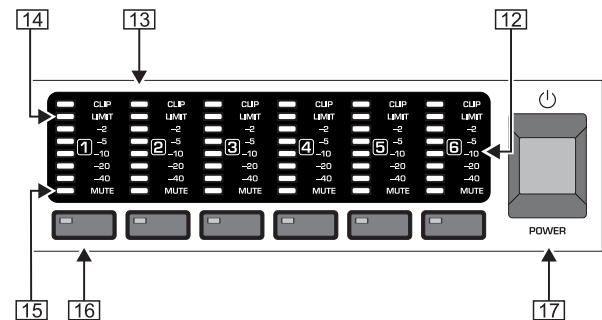


Fig. 2.3: LEDs de saída

- 12 Para as saídas 1 - 6 existem seis indicações LED de 5 dígitos (mais o LED *MUTE*, *CLIP* e *LIMIT*), que indicam o respectivo nível de saída.
- 13 Tal como os sinais de entrada, os sinais de saída também não devem sobremodular o *ULTRADRIVE PRO*, de forma a que o LED *CLIP* não acenda.
- 14 O LED *LIMIT* acende logo que o limitador na respectiva saída estiver activo e a trabalhar.
- 15 O oitavo LED destas indicações de saída, ou seja o LED mais abaixo, é o LED *MUTE*. Este LED está aceso quando o som da saída correspondente for suprimido (ver capítulo 4.6).
- 16 Estas são as teclas de canal de saída através das quais pode seleccionar os menus *OUT 1-6* (ver capítulo 4.5) ou suprimir o som nas diversas saídas no modo *MUTE* (4.6) ou voltar a activá-lo.
- 17 Com a tecla *POWER* coloca o DCX2496 em funcionamento. O interruptor *POWER* deverá encontrar-se na posição "Desligado" (não premido), sempre que ligar o aparelho à corrente eléctrica.

2.2 Parte traseira

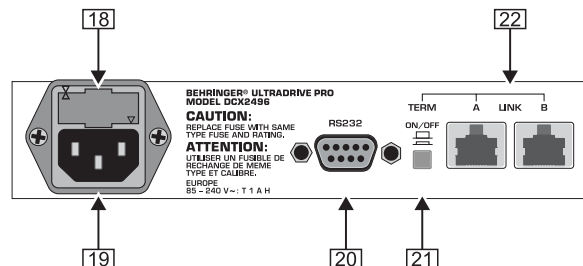

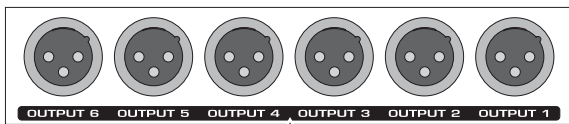


Fig. 2.4: Ligação à rede e ligação RS-232/RS-485

- 18 Trata-se do *PORTA FUSÍVEIS* do DCX2496. Ao substituir um fusível deve utilizar sempre o mesmo tipo de fusível.

- [19] A ligação à rede é efectuada por meio de uma **TOMADA PARA LIGAÇÃO A DISPOSITIVOS FRIOS IEC**. Um cabo de rede adequado faz parte da gama de fornecimento.
- [20] A ligação RS-232 de 9 pinos realiza a comunicação entre o DCX2496 e um computador. Assim, é possível gravar e carregar p. ex. ficheiros, actualizar o software do sistema operativo do DCX2496 ou comandar à distância um ou vários ULTRADRIVE PRO a partir do PC. Poderá obter o software Editor gratuito na nossa página de Internet (www.behringer.com).
- [21] Se tiver encadeado através das ligações LINK (ver [22]) vários ULTRADRIVE PRO, prima no primeiro e no último aparelho a tecla **TERM**, de forma a evitar as reflexões de dados e, por conseguinte, os erros de transmissão adjacentes.
- [22] Através das ligações LINK A e B (interface para a rede RS-485) pode interligar vários ULTRADRIVE PROs com cabos de rede vulgares no mercado.

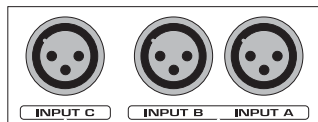
 Na generalidade é válido: se um aparelho do encadeamento apenas é integrado no sistema através de uma das ligações LINK, é necessário premir a tecla **TERM (ON)**. Para mais informações, consulte o capítulo 4.2.6 "DIVERSOS".



[23]

Fig. 2.5: Ligações de saída

- [23] Estas são as tomadas de saída simétricas XLR para os canais de saída 1 a 6. Aqui pode ligar os seus estágios finais.



[24]

Fig. 2.6: Ligações de entrada

- [24] As tomadas de entrada simétricas XLR A, B e C são utilizadas para ligar os sinais de entrada. Se estiver a trabalhar com um sinal de entrada digital AES/EBU, deve utilizar apenas a entrada A. A entrada C pode ser utilizada opcionalmente para a ligação de um sinal Line ou de um microfone de medição. Se, no menu SETUP estiver activa a função **AUTO ALIGN** (ver capítulo 4.2.2), a entrada C é comutada automaticamente para o nível do microfone. Além disso, é activada a alimentação fantasma para o microfone de medição que vai aqui ser ligado.

3. ENTRADA RÁPIDA

Para que não encontre nenhum obstáculo na colocação em funcionamento do seu recentemente adquirido DCX2496, dedicamos este capítulo aos utilizadores mais impacientes e passamos a descrever em seguida, como com um pouco de habilidade, poderá usufruir da enorme diversidade e da operação intuitiva do DCX2496. No entanto, este capítulo serve meramente de ponto de partida para outras paragens. Por conseguinte, sugerimos que leia o manual de instruções completo de forma a esgotar todas as funções do DCX2496.

Deverá ir experimentando os seis capítulos (3.1 a 3.6) consoante for avançado na leitura do manual. Vamos então a isso!

3.1 Selecção da configuração de saída

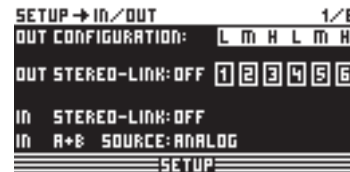


Fig. 3.1: Setup → In/Out

Prima a tecla **SETUP** para aceder ao menu **SETUP**. Aqui deverá seleccionar na primeira página do menu uma configuração de saída (**OUT CONFIGURATION**), sendo assim determinadas as saídas que são utilizadas para as respectivas gamas de frequências. Existe uma configuração mono e três configurações estéreo.

A configuração mono oferece a possibilidade de dividir o sinal de entrada em seis gamas de frequências diferentes. As configurações estéreo oferecem no máximo três gamas de frequências diferentes por página estéreo. As abreviaturas **L**, **M** e **H** correspondem aos altifalantes **Low**, **Mid** e **High**. Para mais informações, consulte o capítulo 4.2.1 "IN/OUT".

3.2 Determinação das frequências X-Over

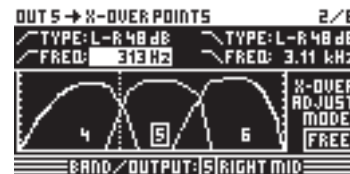


Fig. 3.2: Out → X-Over Points

Para poder atribuir aos canais de saída, bandas de frequência separadas, terá de definir para cada uma as designadas frequências **Crossover (X-OVER)**. Estas frequências determinam o limite superior e inferior de uma banda de frequência, sendo possível separar com precisão todas as saídas.

Para tal, prima a respectiva tecla **OUT (1-6)** e seleccione a página de menu **2/8** com as teclas de **PAGE**. Com os parâmetros **FREQ** e **TYPE** poderá determinar para cada flanco a frequência limite e seleccionar adicionalmente os tipos de filtros pretendidos. Se no parâmetro **X-OVER ADJUST MODE** estiver seleccionado a definição "LINK", as gamas de frequências adjacentes são deslocadas se a frequência limite for alterada. Para mais informações, consulte o capítulo 4.5.2 "X-OVER POINTS".

ULTRADRIVE PRO DCX2496

3.3 Supressão de sinal nos canais de entrada e de saída (Mute)



Fig. 3.3: Mute → Select

Ao accionar a tecla MUTE acede ao menu MUTE, onde é possível suprimir o som das entradas e saídas do DCX2496. Nesta página é possível suprimir ou activar o som de canais individuais, directamente ao premir a tecla de canal correspondente (IN A/B/C e OUT 1-6) ou todas as entradas e saídas com a ajuda das teclas PARAM e OK ou CANCEL. Isto permite ouvir, cada banda de frequência individualmente, ou apenas com a banda adjacente, de forma a editar o melhor possível esta área isolada. Para sair do menu MUTE, prima novamente a tecla MUTE. Para informações mais detalhadas, consulte o capítulo 4.6 "Menu MUTE".

3.4 Memorização de Presets (Store)



Fig. 3.4: Store → Internal/Card

Para gravar os Presets, prima a tecla STORE. Neste menu pode gravar na memória interna (INT) ou numa placa de PC (CARD). Para mais informações relativamente a STORE, consulte o capítulo 4.8 "Menu STORE".

3.5 Chamar Presets (Recall)



Fig. 3.5: Recall → Internal/Card

Prima a tecla RECALL para carregar os Presets da memória interna ou de uma placa de memória. Para tal, deverá seleccionar ou INT (interno) ou CARD (placa de memória PCMCIA) e determina, em seguida, o Preset a que pretende aceder. Além disso, existem alguns Presets típicos que poderá utilizar como base para as suas próprias aplicações. Para mais informações, consulte o capítulo 4.7 "Menu RECALL".

3.6 Recuperar Presets definidos na fábrica

Para recuperar os Presets definidos na fábrica do ULTRADRIVE PRO, mantenha as duas teclas PAGE na parte frontal premidas e ligue o aparelho. Surge uma consulta de segurança onde poderá confirmar o processo (OK) ou cancelá-lo (CANCEL). Prima OK, sendo a memória interna apagada e os Presets de fábrica anulados.

Lembre-se que todos os Presets editados pelo utilizador são irrevogavelmente apagados através deste processo.

4. ESTRUTURA DE MENU E EDIÇÃO

O presente capítulo contém explicações detalhadas de todas as funções, passos de operação e páginas de parâmetros. Recomendamos que, enquanto trabalha com o DCX2496, tenha sempre à mão o manual de instruções de forma a poder consultá-lo sempre que for necessário.

4.1 Sequência de operação geral e apresentação do mostrador

Quando ligar o ULTRADRIVE PRO DCX2496 surge no mostrador o Routing actual do aparelho. Quer isto dizer que é apresentado em gráfico com que saídas estão ligadas as entradas.

Poderá aceder aos vários menus do DCX2496 com as teclas que se encontram do lado esquerdo, ao lado das indicações LED de saída (SETUP, MUTE, etc.). Na maioria dos casos, os menus são compostos por várias páginas que poderá seleccionar com as teclas PAGE. A tecla PARAM é utilizada para seleccionar no seio destas páginas determinados parâmetros que poderá alterar com o Datawheel grande, situado no centro do aparelho. Confirme os ajustes novos com a tecla OK. Em contrapartida, com a tecla CANCEL poderá cancelar o processo. Este modo de procedimento é igual em todos os menus e é de fácil utilização, de forma que, no texto que se segue, não há uma descrição detalhada destes passos.

Na parte superior da apresentação do menu existe uma linha de cabeçalho em cujo lado esquerdo se encontra a designação do menu. Ao lado, separado por uma seta, poderá encontrar o nome da página em questão (p. ex. SETUP → IN/OUT). À direita, no lado exterior encontra-se o n.º de página do respectivo menu (p. ex. 1/6 = página 1 de 6).

No rodapé existe novamente a designação do menu (p. ex. SETUP). No caso das teclas IN A-C- e OUT 1-6 (na parte inferior das indicações LED de entrada e de saída) surge explicitamente o nome dos menus das entradas ou saídas correspondentes (IN A, OUT 3, etc.). Como informação adicional às saídas, surge ainda o nome da saída (p. ex. SUBWOOFER, RIGHT MID, etc.).

4.2 Menu SETUP

No menu Setup tem a possibilidade de efectuar as principais definições que são necessárias para a operação do ULTRADRIVE PRO. Através da activação da tecla SETUP acede à primeira página do referido menu.

4.2.1 IN/OUT



Fig. 4.1: Setup → In/Out

Com o parâmetro OUT CONFIGURATION é seleccionado o modo de funcionamento geral, sendo que no modo MONO, A ENTRADA A esteja definida como fonte de sinal para todas as saídas. O DCX2496 tem três alternativas de configuração para o modo estéreo. Utilize para estes modos as entradas A e B. No mostrador são indicados os canais OUT com as letras L (LOW = gama de frequência baixa), M (MID = gama de frequência média) e H (HIGH = gama de frequência alta).

A configuração LMHLMH estéreo de 3 vias coloca a entrada A nas saídas 1, 2 e 3 e a entrada B nas saídas 4, 5 e 6. A configuração LMHLMH estéreo de 3 vias encaminha a entrada A para as saídas 1, 3 e 5 e a entrada B para as saídas 2, 4 e 6. Na configuração LMHLMH estéreo de 2 vias são utilizadas as três entradas, pelo que A pode ser colocada para as saídas 1 e 2, B para as saídas 3 e 4 e a entrada C para as saídas 5 e 6. Esta

aplicação é adequada para um sistema de altifalantes de 3x2 vias, p. ex., para o Triple Bi-amping (ver capítulo 6.3).

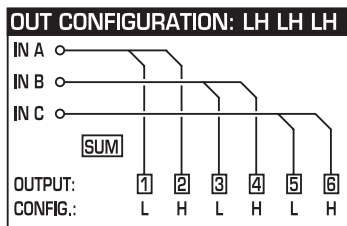
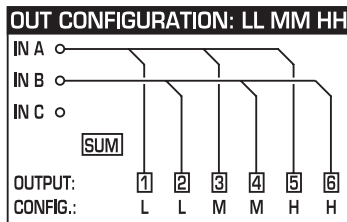
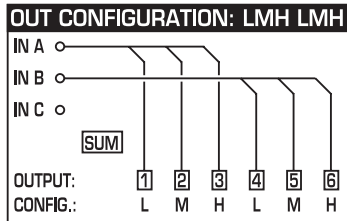
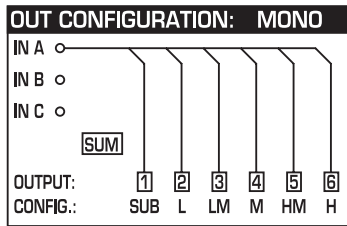


Fig. 4.2: Configurações de saída

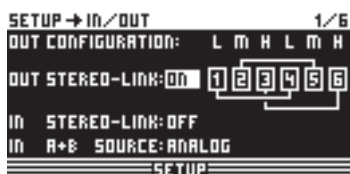


Fig. 4.3: Setup \Rightarrow In/Out

Com a função **OUT STEREO-LINK** determina se os processamentos a realizar pelos EQs, limitadores, etc., se referem às saídas com encadeamento, ou se os ajustes são efectuados de forma independente para cada saída. Quando tiver activado esta função (ON) e, por conseguinte, activado vários encadeamentos, isto será apresentado em gráfico através de linhas de ligação entre as saídas individuais.

Existem as seguintes possibilidades de encadeamento (configurações de saída):

1. MONO (sem encadeamentos estereofónicos)



Fig. 4.4: Configuração de saída MONO

2. L(1) M(2) H(3) L(4) M(5) H(6)

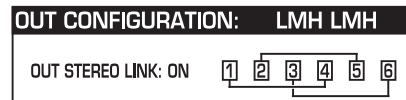


Fig. 4.5: Configuração de saída LMHLMH

Encadeamento: L(1) > L(4) / M(2) > M(5) / H(3) > H(6)

3. L(1) L(2) M(3) M(4) H(5) H(6)

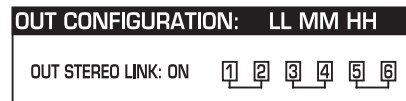


Fig. 4.6: Configuração de saída LLMMHH

Encadeamento: L(1) > L(2) / M(3) > M(4) / H(5) > H(6)

4. L(1) H(2) L(3) H(4) L(5) H(6)

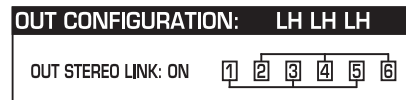


Fig. 4.7: Configuração de saída LHLHLH


Encadeamento: L(1) > L(3) > L(5) / H(2) > H(4) > H(6)



Fig. 4.8: Setup \Rightarrow In/Out

Se tiver activado a função **OUT STEREO LINK**, surge um aviso a chamar a atenção que se perdem todos os ajustes das saídas encadeadas. Estes ajustes são sobrepostos com os valores da saída que será recebida.

Se, no decorrer do processamento ainda efectuar alterações nos parâmetros de uma saída, estas são directamente transferidas para a saída encadeada. No entanto, se alterar um valor **LONG DELAY** (ver capítulos 4.2.2 e 4.5.5), este não é transferido para a outra saída. Este parâmetro pode ser ajustado individualmente para cada saída. Em contrapartida, os ajustes **SHORT DELAY** (ver capítulos 4.2.2 e 4.5.5) são transferidos se a função **OUT STEREO LINK** estiver activada.

 **Na configuração mono não é possível activar a função Out Stereo Link.**

ULTRADRIVE PRO DCX2496

Configuração OUT	MONO 123456	Activação LINK
OUT Stereo Link	OFF	indisponível
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 Sb→L→LM→M→HM→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 Sb→L→LM→M→HM→H	é activado ao ligar "LINK" na página OUT 8/8

Configuração OUT	LMH LMH 123 456	Activação LINK
OUT Stereo Link	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3 4→5→6 L→M→H L→M→H	é activado ao ligar "LINK" na página OUT 8/8

Configuração OUT	LL MM HH 12 34 56	Activação LINK
OUT Stereo Link	1→2 3→4 5→6 L→L M→M H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2 3→4 5→6 L→L M→M H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→3→5 2→4→6 L→M→H L→M→H	é activado ao ligar "LINK" na página OUT 8/8

Configuração OUT	LH LH LH 12 34 56	Activação LINK
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	é activado ao ligar "OUT STEREO-LINK" na página SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	é activado ao ligar "LINK" na página OUT 8/8

Tab. 4.1: Quadro geral de todas as configurações OUT LINK



Fig. 4.9: Setup → In/Out

Também é possível efectuar o encadeamento das entradas com a ajuda do parâmetro **IN STEREO LINK**. Assim, todos os ajustes de uma entrada podem ser transferidos para uma outra entrada ou para todas as restantes.



Fig. 4.10: Setup → In/Out

Quando activar esta função, surge no mostrador um aviso que lhe indica, por um lado, o novo Link a activar e, por outro lado, o nome das entradas a sobrepor (campo preto). Com o Datawheel poderá editar os encadeamentos a activar no campo preto. São sempre assumidos os valores da entrada A e transferidos para as seguintes entradas.

Configurações possíveis				
Link novo	OFF	A+B	A+B+C	A+B+C+SUM
Definições sobrepostas	vazio	B	B+C	B+C+SUM

Tab. 4.2: In Stereo Link

Se alterar um ajuste de qualquer entrada quando o Link estiver activado, esta alteração é transferida directamente para todas as entradas encadeadas. No caso da função **IN STEREO LINK** isto também se aplica aos valores **DELAY** (ver capítulo 4.3.2).

Com o parâmetro **IN A + B SOURCE** é seleccionado o tipo dos sinais de entrada; ou **ANALOG** ou **AES/EBU** (digital: apenas por meio da entrada A).

4.2.2 DLY-CORR./AUTO-ALIGN



Fig. 4.11: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

A velocidade do som depende da temperatura atmosférica. Por isso, existe a possibilidade de activar o parâmetro **DELAY CORRECTION** nesta página Setup, onde deve ajustar no DCX2496 a temperatura actual. Desta forma, é sempre assegurado um comportamento Delay absolutamente correcto. O âmbito de valores possível da temperatura atmosférica vai dos -20°C até aos 50°C (-4°F até 122°F) e apenas é tomado em consideração se a função **DELAY CORRECTION** estiver activa (ON).

A função **AUTO ALIGN** permite atrasar automaticamente qualquer sinal de saída a um determinado valor, de forma a evitar a extinção de fases, causada pelas diferenças do tempo de propagação. Se, p. ex., as membranas de várias colunas de altifalantes forem posicionadas umas contra as outras a uma determinada distância, poderão ocorrer extinções devido ao embate de ondas sonoras de fases diferentes. Os sinais que são iguais são emitidos de posições diferentes, sendo que os picos das ondas embatem nas bases das ondas. Se atrasar um destes sinais esta descompensação equilibrar-se-á de novo.

Se se tratar de diferenças de tempos de propagação insignificantes é suficiente um retardamento breve do sinal para compensá-lo (SHORT DELAY). No entanto, se os altifalantes estiverem posicionados a alguns metros de distância, podem ocorrer não só extinções de fases, mas também diferenças audíveis de tempos de propagação. Para eliminar estes tempos de propagação é necessário seleccionar valores Delay bastante superiores (LONG DELAY). O cálculo LONG DELAY só funciona a partir de uma distância de aprox. 4 metros. Se, p. ex., a polaridade de um altifalante estiver incorrecta, isto será reconhecido pelo AUTO ALIGN e automaticamente corrigido se a função POLARITIES estiver activada.

Através dos parâmetros **SHORT DELAY**, **LONG DELAY** e **POLARITIES** pode efectuar uma correcção automática dos sinais de saída. Desde que, pelo menos um parâmetro esteja ajustado em YES, poderá aceder a um outro sub-menu se premir a tecla OK. Se não for esse o caso, (todos os parâmetros estão em NO), surge um aviso de que não é possível executar este procedimento.



Fig. 4.12: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

No submenu de AUTO-ALIGN pode suprimir o som de todas as saídas ou abri-las. Lembre-se que pelo menos duas saídas estão abertas (UNMUTE OUTPUTS TO ALIGN), caso contrário, não é possível calcular os valores Delay e aparece um aviso no mostrador.



Fig. 4.13: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

Se tiver aberto no mínimo duas ou mais saídas e se premir OK, o cursor passa para a função ADJUST NOISE LEVEL, sendo audível um ruído de teste. Agora pode ajustar o ruído de teste com o Datawheel. O nível é indicado nas saídas. Se premir agora OK começa o processo de medição. O DCX2496 calcula as diferenças de tempos de propagação, os adiamentos de fases e a polaridade. A partir destes itens são calculados os melhores valores Delay e ajustados automaticamente nos OUTs. Se o ruído de teste for muito baixo, aparece a indicação de que não é possível efectuar o processo.



Fig. 4.14: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

4.2.3 COPY

Com a função COPY pode copiar para outras páginas os ajustes de parâmetros efectuados. Assim, pode p. ex., transferir ajustes de EQ ou de Gain (ganho) de um canal para um outro canal, poupando desta forma imenso tempo.

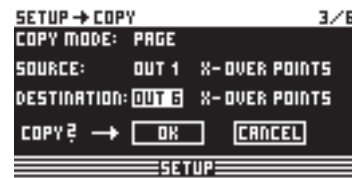


Fig. 4.15: Setup → Copy

O parâmetro **COPY MODE** determina se são copiadas apenas páginas individuais (PAGE) ou todos os ajustes de um canal (WHOLE CHANNEL). Com a tecla PARAM selecione o modo PAGE, podendo em seguida seleccionar em **SOURCE** o canal (SOURCE-CHANNEL) e a seguir a página em questão (SOURCE-PAGE), que pretende transferir para um outro canal. Depois de ter seleccionado uma página, ela é automaticamente indicada sob o parâmetro **DESTINATION** (DESTINATION-PAGE), ou seja o canal a sobrepor. Tem apenas de seleccionar o canal para o qual pretende copiar (DESTINATION-CHANNEL). A selecção de Source e Destination-CHANNEL pode ser efectuada com o Datawheel ou ao premir a respectiva tecla de canal (IN A-C, OUT 1-6 e SUM).



Fig. 4.16: Setup → Copy

Depois de premir OK ou CANCEL poderá copiar do mesmo modo outras páginas.

☞ Só é possível copiar páginas do mesmo tipo nas quais existem parâmetros idênticos. Se seleccionar sob Source-Page uma página que não exista no Destination-Channel, sob Destination-Page surge a indicação NOT AVAILABLE (indisponível).

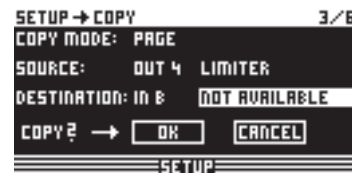


Fig. 4.17: Setup → Copy

Selecione no parâmetro COPY MODE o ajuste WHOLE CHANNEL podendo assim, transferir um ajuste completo de canal para um outro canal. Em SOURCE pode seleccionar o canal a copiar (SOURCE-CHANNEL) e no parâmetro DESTINATION estipule o canal a sobrepor. Proceda tal como no modo PAGE.

Na designada "Cross Copying" (copiar canais distintos, tais como p. ex. saída 1 para a entrada A) apenas é possível copiar no tipo de páginas de parâmetros que podem ser transferidos para um outro canal numa relação de 1:1. Todas as restantes páginas não são sobrepostas.

Não é possível sobrepor as páginas previamente bloqueadas (ver capítulo 4.2.4) e surge a respectiva indicação.



Fig. 4.18: Setup → Copy

4.2.4 PAGE LOCK

Neste menu é possível bloquear determinadas páginas de parâmetros, de forma a não permitir efectuar alterações sem introduzir previamente uma palavra-passe. Isto é útil, se por exemplo, a entidade que aluga PA quiser assegurar que o utilizador não tenha acesso a determinadas páginas "perigosas" com ajustes necessários.



Fig. 4.19: Setup → Page Lock

No menu PAGE LOCK pode bloquear algumas ou todas as páginas de forma que só é possível efectuar alterações mediante a introdução de uma palavra-passe. O parâmetro PAGE LOCK vem de fábrica ajustado para OFF. Se o referido parâmetro não estiver activado pode passar sem quaisquer problemas à página seguinte.



Fig. 4.20: Setup → Page Lock

Para bloquear o acesso a uma página de parâmetros é necessário activar a função PAGE LOCK (ON), onde será solicitado a introduzir uma palavra-passe. Introduza com o Datawheel uma palavra com um máximo 8 dígitos e confirme com OK.

⚠️ ATENÇÃO: Memorize a sua palavra-passe ou anote-a num local seguro, visto que sem ela NÃO é possível desbloquear as páginas de parâmetros!



Fig. 4.21: Setup → Page Lock

Agora surge o parâmetro SELECT PAGES onde pode seleccionar todas as páginas que pretende bloquear. Para tal, terá de chamar um menu com as teclas IN/OUT/SUM/SETUP, seleccionar com o Datawheel a página pretendida e activar com a tecla OK a função PAGE LOCK.

No entanto, poderá percorrer também com o Datawheel uma lista de todas as páginas e seleccionar aquelas que pretende bloquear. Assim, poderá aceder à função ALL PAGES com a qual poderá bloquear completamente todas as páginas. Se desejar desbloquear todas as páginas de uma só vez seleccione ALL PAGES e prima CANCEL. A página seleccionada pode ser confirmada e bloqueada como habitualmente com OK. Uma página bloqueada é indicada com um símbolo de um cadeado fechado; se uma página não estiver bloqueada, o cadeado está aberto. Com a tecla CANCEL poderá desbloquear novamente as páginas previamente bloqueadas.

⚠️ As funções OK e CANCEL não podem ser seleccionadas com o cursor no mostrador e só podem ser activadas com as teclas correspondentes que se encontram no aparelho.

Para ter uma vista geral sobre as páginas bloqueadas até à data, poderá seleccionar a função CHECK. É apresentada uma listagem de todas as páginas bloqueadas que poderá seleccionar com o Datawheel. Esta função encontra-se do lado direito por baixo do mostrador e pode ser seleccionada com o cursor.

Quando aceder a uma página bloqueada, poderá não identificá-la de imediato, mas apenas quando quiser alterar um parâmetro é que surge no mostrador o pedido para introduzir a palavra-passe. Se introduzir a palavra-passe correcta e confirmá-la com OK, volta para a página em questão e poderá alterar os ajustes.

Para activar novamente PAGE LOCK terá de voltar à página PAGE LOCK (4/6) e introduzir de novo a palavra-passe. Assim, estão novamente disponíveis todas as possibilidades de ajuste. Agora, pode activar ou desactivar por completo PAGE LOCK, seleccionado com o cursor a primeira linha "PAGE LOCK: ON" e ajustar com o Datawheel ON ou OFF.

4.2.5 GLOBAL LOCK

Esta função permite bloquear todas as páginas de parâmetros para p. ex. no caso de música ao vivo, durante uma intervalo para realizar mudanças, assegurar que ninguém possa efectuar alterações no aparelho na sua ausência e anular os seus ajustes.



Fig. 4.22: Setup → Global Lock

Nesta página SETUP pode activar a função GLOBAL LOCK (ON), introduzindo para tal uma palavra-passe de no máximo 8 dígitos e confirmar com OK. Tente alterar um parâmetro qualquer no DCX2496; o utilizador é solicitado a introduzir a palavra-passe. O modo de procedimento é igual à lógica de PAGE LOCK.



Fig. 4.23: Setup → Global Lock

⚠️ Se estiver activada a função PAGE LOCK e/ou GLOBAL LOCK, estão automaticamente bloqueadas todas as páginas STORE e RECALL.

⚠️ ATENÇÃO: Se tiver bloqueado páginas individuais em PAGE LOCK e desactivado a função GLOBAL LOCK com a palavra-passe correcta, ainda não pode efectuar alterações na página em questão. Para que isso seja possível, terá de desbloquear adicionalmente esta página no menu PAGE LOCK. Quando estiver a utilizar GLOBAL LOCK é recomendável desbloquear todas as páginas por meio do menu PAGE LOCK (UNLOCK ALL).

4.2.6 DIVERSOS



Fig. 4.24: Setup → Miscellaneous

ULTRADRIVE PRO DCX2496

Nesta página, é indicado na parte superior à direita no mostrador a versão de software actual do sistema operativo do DCX2496 (p. ex. VERSION: 1.0). Trata-se apenas de uma indicação e não pode ser seleccionada. Além disso, existe a possibilidade de efectuar cinco ajustes neste menu. Por um lado, pode ajustar o **CONTRASTE** do mostrador e adaptá-lo às características externas. Por outro lado, pode atribuir ao DCX2496 uma **DEVICE ID**, para poder encadear entre eles vários ULTRADRIVE PROs através da interface de rede (LINK A e B) RS-485 que se encontra na parte traseira. O primeiro aparelho é ligado ou através uma das ligações LINK (RS-485) ou através da ligação RS-232 a um computador pessoal.

Para o controlo remoto do PC pode determinar no parâmetro **PORT** três modos diferentes:

1. PC (RS-232)



Fig. 4.25: Setup → Miscellaneous

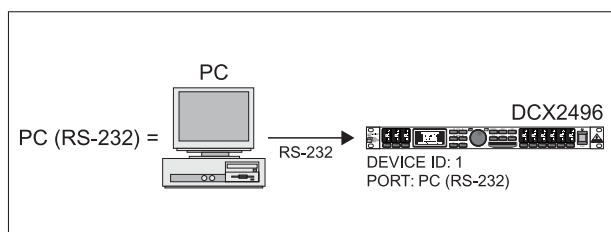


Fig. 4.26: Modo PC (RS-232)

Seleccione este ajuste se quiser ligar apenas um DCX2496 através da ligação RS-232 ao seu computador. Não é possível encadear vários aparelhos neste modo.

2. LINK (RS-485)



Fig. 4.27: Setup → Miscellaneous

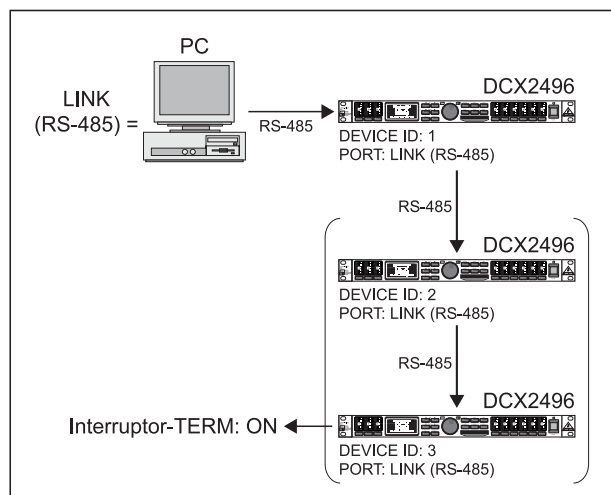


Fig. 4.28: Modo LINK (RS-485)

Se tiver encadeado vários ULTRADRIVE PROs através da interface de rede LINK A e B e se ligou o primeiro aparelho também através da ligação RS-485 ao computador, deve seleccionar este modo. O último aparelho do encadeamento tem de ser terminal (interruptor TERM na parte traseira = ON). A ligação RS-232 não é ocupada nesta constelação.

3. PC → LINK



Fig. 4.29: Setup → Miscellaneous

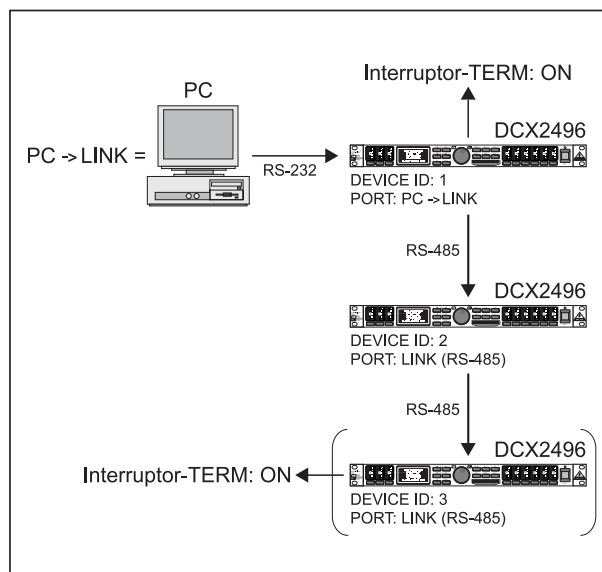


Fig. 4.30: Modo PC → LINK

Se tiver encadeado vários ULTRADRIVE PROs através da interface de rede LINK A e B e se ligou o primeiro aparelho através da ligação RS-232 ao computador, selecciona este modo no primeiro aparelho. Neste caso, o último e o primeiro aparelho do encadeamento tem de ser terminados com o interruptor TERM, visto que também dispõe apenas de uma ligação LINK no sistema.

Regra geral é válido: Se um aparelho do encadeamento for apenas integrado através de uma das ligações LINK no sistema, é necessário premir o interruptor TERM (ON), de forma a evitar reflexões de dados e erros de transmissão adjacentes. Não se utiliza este interruptor no modo PC (RS-232), visto que as ligações LINK não estão ocupadas.

O parâmetro **DELAY UNIT** determina as unidades de medida e de temperatura, segundo as quais efectua os ajustes Delay nos respectivos menus. Tem a opção entre m / mm / C° e ft / in / F°. Se quiser alterar as unidades de medida de metro e milímetro para pés e polegadas, a unidade de temperatura também muda automaticamente de °Celsius para °Fahrenheit. Não é possível efectuar estes ajustes separadamente.

A função **MUTE OUTS WHEN POWER ON** serve de função de protecção para os aparelhos ligados, tais como os estágios finais e as colunas de altifalantes. Se a função estiver activa (YES), o som é suprimido em todas as saídas do ULTRADRIVE PRO quando ligar o aparelho. Para recuperar a configuração da saídas dos seus Presets terá de activar individualmente as respectivas saídas ou chamar novamente o Preset com a função **RECALL** (ver capítulo 4.7). Se quiser mudar com **RECALL** de um Preset para o próximo, o som é suprimido automaticamente em

ULTRADRIVE PRO DCX2496

todas as saídas, desde que este tenha uma outra configuração de saída (OUT CONFIG). Contudo, se esta for igual, são carregadas as saídas cujo som está suprimido do novo Preset.

Se o parâmetro MUTE OUTS WHEN POWER ON estiver desactivado (NO), quando ligar o aparelho é chamada a última configuração de saída.

4.3 Menu IN A/B/C

É possível determinar nestas páginas os valores EQ, Delay, etc., para os sinais de entrada individuais do DCX2496, de forma a obter o melhor som possível.

4.3.1 GAIN

Se premir uma das teclas IN A, IN B ou IN C, acede ao menu Input da entrada correspondente. Aqui poderá determinar na primeira página a amplificação de entrada do sinal (GAIN). A margem de regulação situa-se entre -15 e +15 dB.

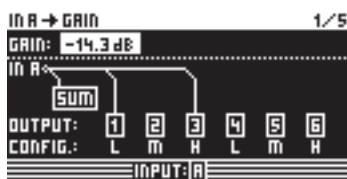


Fig. 4.31: In A → Gain

Neste parâmetro é apresentada em gráfico, a configuração IN-OUT (OUTPUT CONFIG) actual. Além disso, é indicado se a entrada em questão é utilizada ou não para o sinal SUM (ver capítulo 4.4). Trata-se apenas de uma indicação, não sendo, por conseguinte, possível efectuar ajustes! As configurações OUT são ajustadas na páginas SETUP 1/6. A selecção da fonte de entrada para SUM e para as saídas (OUTS) é efectuada nos respectivos menus (SUM, OUT) na página 1.

4.3.2 DELAY/NAME



Fig. 4.32: In A → Delay/Name

Existe a possibilidade de atrasar o sinal IN A, B ou C com a ajuda de uma função Delay, suprimindo assim as diferenças de tempos de propagação entre os sinais estereofónicos deslocados ou para "Delay Lines" ("Delay Towers"). Pode activar (ON) esta função no parâmetro DELAY e seleccionar o tempo de retardamento desejado nos ajustes DISTANCE/TIME. Os valores DISTANCE e TIME estão interligados. Isto significa que ambos os valores são simultaneamente alterados com o Datawheel. Para atribuir uma designação ao sinal de entrada, introduza em IN A (B/C) NAME um nome com o máximo 8 dígitos.

4.3.3 EQ



Fig. 4.33: In A → EQ

Nesta página poderá tratar os sinais de entrada a nível do som através da utilização de vários ajustes de equalizador.

No parâmetro EQ é determinado se esta função é geralmente activada ou desactivada (ON/OFF). No campo ao lado NR selecciona o número do EQ pretendido. Existe à escolha uma diversidade de filtros que poderá utilizar e editar conforme necessitar. O número é em função da carga actual do processador. Ao lado do número surge a indicação em percentagem da capacidade do processador ainda livre, que é directamente dependente do número e do tipo dos filtros seleccionados (p. ex. >FREE: 33%).

Em TYPE é definido o tipo de filtro que deseja utilizar. Pode escolher entre os filtros passa-baixos (LP), passa-altos (HP) e passa-bandas (BP). Segue-se uma explicação:

O filtro passa-baixos aumenta (ganho positivo) ou reduz (ganho negativo) o nível da banda de frequência inferior à frequência ajustada. Em contrapartida, o filtro passa-altos aumenta (ganho positivo) ou reduz (ganho negativo) o nível da banda de frequência superior à frequência ajustada. Na indicação TYPE tem a possibilidade de seleccionar para o filtro passa-altos quer para o filtro passa-baixos, uma inclinação de flanco de 6 ou 12 dB/oitava. No filtro passa-bandas pode definir aqui a qualidade Q.

O filtro passa-bandas aumenta ou reduz o nível da gama de frequência pela frequência ajustada. O factor de qualidade Q determina a largura da curva do filtro cónico.

No parâmetro FREQ é determinada a frequência de aplicação na qual trabalha o filtro. No caso de filtros passa-baixos e passa-altos é definida a frequência limite a partir da qual devem ser processadas as frequências baixas ou altas. A gama de frequência completa situa-se entre 20 Hz a 20 kHz.

No parâmetro GAIN poderá definir em que medida é descida ou acentuada a banda de frequência. A margem de regulação situa-se entre -15 e +15 dB.

Quando ajustar GAIN em 0 dB, o filtro em questão não está activo! Isto significa que também não é possível seleccionar um filtro novo. Apenas quando o valor for superior ou inferior a 0 dB é que o filtro fica activo e poderá seleccionar outro filtro. Lembre-se que se o Link estiver activado, são utilizados dois ou mais filtros para uma gama de frequência e que simultaneamente a capacidade do processador disponível ainda livre diminui.

Com o parâmetro Q é determinada a qualidade de um filtro passa-bandas e, por conseguinte, a medida com a qual das gamas de frequências adjacentes são influenciadas pelo processamento de uma frequência média. Quanto mais alta for a referida frequência, menos influência sofrerão as frequências que se encontram junto dela. Esta função encontra-se apenas disponível para os filtros passa-bandas e a margem de regulação situa-se entre 0.1 e 10.

A quantidade de filtros disponíveis refere-se a todos os sinais de entrada e de saída. Isto significa que se no decorrer do trabalho quiser novamente um filtro para uma saída, irá verificar que os filtros utilizados na entrada são deduzidos da indicação da carga do processador (>FREE). É normal na situação inversa. Na prática poderá distribuir arbitrariamente os filtros pelos sinais de entrada e de saída.

4.3.4 DYNAMIC EQ (FILTRO)

Devido à complexidade do EQ dinâmico (Dynamic EQ) os ajustes são distribuídos em duas páginas, a página de parâmetros FILTER e a página de parâmetros DYNAMICS.

Um EQ dinâmico influencia uma determinada gama de frequência de um sinal em função do nível do volume de som. O EQ poderá acentuar ou baixar uma determinada gama de frequência, isto depende do ajuste do ganho que tenha efectuado. Se definir com a regulação de ganho uma descida da gama de frequência

em questão e se for excedido um limite de nível previamente determinado (THRESHOLD), o EQ interfere no som e reduz o nível da gama de frequência desejada. A medida da descida é definida pelo valor RATIO. Se o valor THRESHOLD não for novamente alcançado, a resposta de frequência é novamente "alisada". Isto significa que o EQ dinâmico já não interfere mais.

Se tiver determinado uma acentuação com a regulação GAIN, é acentuada uma gama de frequência em função do nível do volume de som. Se o nível da banda de frequência seleccionada não alcançar um valor de THRESHOLD estipulado, este é amplificado por uma determinada medida (RATIO). Se o valor voltar a ser excedido, o EQ dinâmico já não interfere no som.



Fig. 4.34: In A → Dynamic EQ (→ Filter)

Toda a página DYNAMIC EQ (FILTER) corresponde ao tipo e à quantidade de parâmetros e na operação da página EQ. A única diferença reside no facto de ser possível seleccionar apenas um filtro.

4.3.5 DYNAMIC EQ (DYNAMICS)

Nesta página são realizados os ajustes necessários para a determinação do ponto de aplicação e o tipo e modo do efeito de compressão ou de expensor (tratamento do som em função do volume de som).

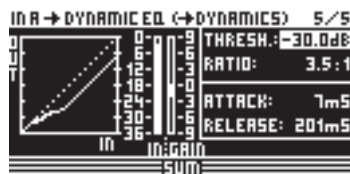


Fig. 4.35: In A → Dynamic EQ (→ Dynamics)

Conforme já referimos anteriormente, o limite de nível é definido através do parâmetro THRESHOLD, a partir do qual é activada a função de filtro. Caso na página anterior DYNAMIC EQ (FILTRO) referente ao filtro tiver sido ajustada uma descida (GAIN < 0), esta gama de frequência é descida, logo que exceder o nível THRESHOLD.

Contudo, se tiver sido seleccionada uma acentuação (GAIN > 0), a banda de frequência é acentuada, logo que o valor THRESHOLD seja inferior. Os valores THRESHOLD possíveis situam-se entre -60 e 0 dB.

Em seguida, poderá determinar no parâmetro RATIO a medida da descida ou acentuação. O valor RATIO representa a relação de nível entre o sinal de entrada e de saída. Os valores possíveis encontram-se entre 1.1 : 1 (descida/accentuação mínima) e ∞ : 1 (descida/accentuação máxima).

No parâmetro ATTACK é determinada a velocidade com que o DYNAMIC EQ interfere no som, desde que o valor THRESHOLD seja inferior ou excedido. Os tempos ATTACK podem ser seleccionados de 1 a 200 milissegundos.

Em contrapartida, no parâmetro RELEASE poderá ajustar o tempo de retorno que o EQ necessita para, em caso de o valor THRESHOLD se inferior ou excedido (dependente do ajuste GAIN), submetê-lo novamente à regulação do som. Os tempos RELEASE situam-se entre os 20 e 4000 milissegundos.

	Valores ajustados
TYPE	BP
FREQ	1.00 kHz
GAIN	+15 dB> linha contínua 0 dB> linha tracejada -15 dB> linha ponteadada
Q	0.1
THRESHOLD	-40 dB
RATIO	∞ : 1

Tab. 4.3: Ajustes de passa-bandas com valores extremos (resultado na fig. 4.36)

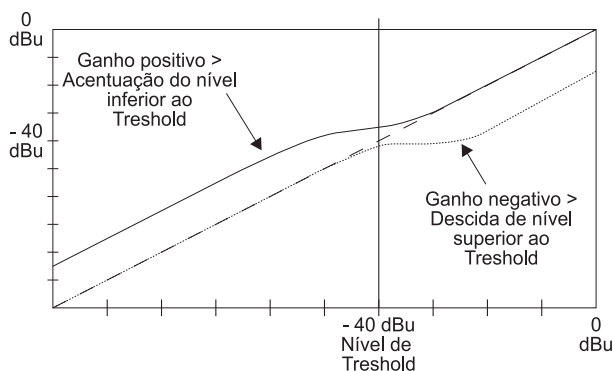


Fig. 4.36: Curvas de filtros com um valor Threshold inferior ou superior

4.4 Menu SUM

O ULTRADRIVE PRO DCX2496 tem internamente para as entradas A-C um sinal de fonte adicional, que pode ser composto por estes três sinais de entrada. Este sinal SUM pode ser editado tal como quaisquer outros sinais de entrada, sendo que são obtidos no máximo quatro sinais de fonte separados.

4.4.1 INPUT/GAIN

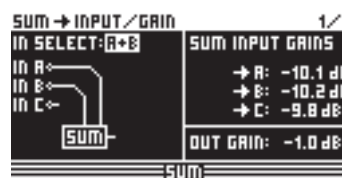


Fig. 4.37: Sum → Input/Gain

Neste menu pode definir no parâmetro IN SELECT uma combinação de duas entradas, das quais deve ser composto o sinal SUM. As combinações possíveis são IN A + IN B, IN A + IN C e IN B + IN C. Naturalmente, poderá também seleccionar apenas um sinal de entrada para o sinal SUM (IN A, IN B ou IN C) e, duplicar assim uma das entradas. **Não é possível uma combinação de todas as entradas!** Se não necessitar de nenhum sinal de fonte adicional, seleccione em IN SELECT o ajuste OFF. Por baixo deste parâmetro é apresentada em gráfico a configuração SUM actual.

No lado esquerdo, em cima no mostrador pode ajustar em SUM INPUT GAINS o nível de entrada das entradas utilizadas A-C. O sinal a regular encontra-se directamente por detrás dos conversores de entrada e não por detrás dos EQs ou dos Dynamics. Por conseguinte, após um ajuste efectuado já não há necessidade de voltar a ajustar posteriormente a amplificação de entrada. O âmbito de amplificação dos SUM INPUT GAINS situa-se entre -15 e +15 dB.

Com o parâmetro OUT GAIN é regulado o nível de saída interno do sinal resumo. Este sinal também se encontra antes dos EQs, Dynamics, etc. e chega por fim aos canais de saída 1-6. O âmbito

ULTRADRIVE PRO DCX2496

de amplificação também se situa entre -15 e +15 dB. Assim, poderá alterar rapidamente e em conjunto, com um parâmetro todas as entradas no respectivo balanço ajustado.

As páginas IN subsequentes correspondem 100% às páginas IN A/B/C 2/5 a 5/5 (ver capítulo 4.3.2 a 4.3.5)!

4.5 Menu OUT 1-6

Accione uma das teclas OUT 1-6 para aceder ao menu Output da respectiva saída. Aqui pode efectuar as configurações IN-OUT, determinações de X-OVER POINT ou ainda, tal como nos sinais de entrada, os ajustes do EQ e DYNAMIC EQ.

4.5.1 GENERALIDADES



Fig. 4.38: Out 5 → General

Na primeira página deste menu pode determinar no parâmetro **INPUT SOURCE**, qual o sinal de entrada que alimenta a saída seleccionada. Pode escolher entre as entradas A-C e o sinal resumo SUM adicional. Se tiver seleccionado previamente uma configuração STEREO-LINK no menu SETUP (ver capítulo 4.2.1 IN/OUT), a entrada A alimenta automaticamente as saídas LEFT CHANNEL e a entrada B as saídas RIGHT CHANNEL. Contudo, é possível alterar arbitrariamente estes pré-ajustes.

No parâmetro **OUT 1(-6) GAIN** é regulado o nível do volume de som do respectivo canal de saída (também antes dos EQs, DYNAMIC EQs, etc.). Os valores também se situam entre -15 e +15 dB. Quando estiver a ajustar o nível de saída, tal como nas entradas, assegure uma modulação adequada de forma a evitar distorções digitais.

No terceiro parâmetro **OUT 1-6-NAME** poderá atribuir às saídas determinadas designações. Ao contrário das entradas do DCX2496, aqui não é possível a introdução de dígitos individuais. Poderá seleccionar apenas entre designações estipuladas de uma lista existente (p. ex. LEFT LOW-MID, RIGHT HI-MID, SUBWOOFER, etc.). Em função da saída seleccionada e da configuração de saída (p.ex. LMHLMH) a atribuição de uma designação é automática. Tem a possibilidade de alterar esta designação seleccionando com o Datawheel um outro nome da lista.

Configuração de saída	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	OUT 6
LMHLMH	Left Low	Left Mid	Left Hi	Right Low	Right Mid	Right Hi
LLMMHH	Left Low	Right Low	Left Mid	Right Mid	Left Hi	Right Hi
LHLHLH	Left Low	Left Hi	Center Low	Center Hi	Right Low	Right Hi
MONO	Subwoofer	Low	Low - Mid	Mid	Hi-Mid	Hi

Tab. 4.4: Designação predefinida das saídas em função da configuração de saída

4.5.2 X-OVER POINTS

Nesta página são definidas as frequências limite e as curvas de filtro das várias saídas. As saídas são apresentadas em gráfico para uma página estereofónica na gama de frequência completa. Com as teclas OUT 1-6 é determinada a saída a OUT seleccionada.

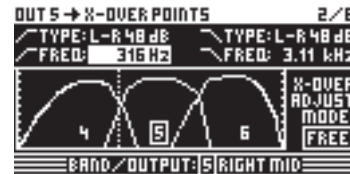


Fig. 4.39: Out 5 → X-Over Points

Para determinar o tipo de curva no flanco inferior (à esquerda), existe o parâmetro **TYPE** à esquerda em cima no mostrador. Para determinar o flanco superior (à direita), deverá utilizar o parâmetro **TYPE** à direita em cima no mostrador. Ambos os parâmetros têm o respectivo símbolo de curva.

Existem três tipos de filtros diferentes à escolha:

1. **Butterworth** (com opcionalmente 6, 12, 18, 24 ou 48 dB/oitava de inclinação de flanco)
2. **Bessel** (com opcionalmente 12 ou 24 dB/oitava de inclinação de flanco)
3. **Linkwitz-Riley** (com opcionalmente 12, 24 ou 48 dB/oitava de inclinação de flanco)

Se os flancos forem mais inclinados também desce o número total de filtros (ver página EQ 3/6 indicação >FREE<). Por cada 12 dB aumento da inclinação, perderá aprox. um ou dois EQ.

No parâmetro **FREQ** à esquerda em cima, no mostrador deve seleccionar a frequência limite inferior (da esquerda) de uma saída. Com o mesmo parâmetro do lado direito é determinada a frequência limite superior (da direita). Estes parâmetros também têm o respectivo símbolo de curva.

O **MODE X-OVER ADJUST** permite-lhe efectuar o ajuste de "FREE", de todas as indicações TYPE e FREQ separadamente. No ajuste "LINK" são acoplados os filtros das saídas adjacentes. Os valores mantêm-se mas também são alterados em proporção juntamente com o adiamento. Se adiar experimentalmente a frequência limite superior de OUT 1 na configuração LMHLMH, a mesma frequência limite inferior de OUT 2 também é adiada.

Todas as páginas subsequentes 3/8 até 5/8 (EQ, DYNAMIC EQ (FILTER) e DYNAMIC EQ (DYNAMICS)) correspondem 100% às páginas IN 3/5 até 5/5!

4.5.3 LIMITER

Para protecção dos estágios finais e dos altifalantes ligados o ULTRADRIVE PRO DCX2496 oferece a cada uma das seis saídas um limitador com o qual poderá suprimir picos de nível perigosos.



Fig. 4.40: Out 5 → Limiter

Com o parâmetro **LIMITER** é activada ou desactivada a função (ON/OFF). O parâmetro **THRESHOLD** correspondente determina, tal como no DYNAMIC EQ, o limite de aplicação do LIMITER (-24 até 0 dB). **RELEASE** determina o tempo de retorno entre um valor inferior do valor THRESHOLD e a interrupção da função LIMITER (20 até 4000 ms).

4.5.4 POLARITY/PHASE

Se nas saídas ocorrerem erros de fases (apagamentos de determinadas gamas de frequências) poderá compensá-los aqui.

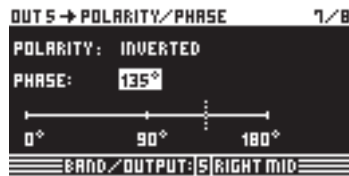


Fig. 4.41: Out 5 → Polarity/Phase

O parâmetro **POLARITY** determina se a fase de um sinal de saída é invertido (INVERTED) ou se não é invertido (NORMAL), como se fosse ligar um altifalante. No parâmetro **PHASE** pode ajustar com precisão a posição da fase à **frequência de fase superior X-OVER** da saída actualmente seleccionada. Este ajuste fino é necessário quando dois sinais de saída não forem deslocados exactamente 0° ou 180° um contra o outro.

4.5.5 DELAY

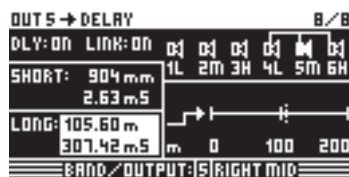


Fig. 4.42: Out 5 → Delay

No parâmetro **DLY** à esquerda, em cima no mostrador, pode activar ou desactivar a função **DELAY** (ON/OFF). A função **LINK** permite acoplar várias saídas **DELAY**, de forma a ser necessário ajustar apenas p.ex. um **DELAY** para toda a torre de altifalantes. **Contudo, isto refere-se apenas aos valores de LONG DELAY.** Os valores de **SHORT DELAY** podem ser ajustados separadamente e independentemente da função **LINK**. Estes valores só podem ser acoplados no menu **SETUP** (página 1/6) através do parâmetro **OUT STEREO LINK**.

É possível definir os valores **DELAY** desejados nos parâmetros **SHORT** e **LONG**. O âmbito de valores para o **SHORT-Delay** situa-se entre 0 e 4000 mm (= 0.00 até 11.64 ms), e para o **LONG-Delay** entre 0.00 e 200.00 m (= 0.00 até 582.24 ms).

Se activar a função **LINK**, todas as alterações de **LONG DELAY** numa saída, independentemente da configuração de saída seleccionada (p. ex. LMHLMH), são transferidas para a saída em questão (L > M > H de uma página estereofónica).

Se a função LINK estiver activa para uma saída, esta também será activada em TODAS as outras saídas.

Se tiver ajustado todos os valores **DELAY** para as saídas e se activar numa dessas saídas a função **LINK**, os valores **LONG DELAY NÃO** são transferidos para as saídas ligadas. Só a partir do momento em que é efectuada a edição, é que os valores das saídas ligadas se alteram proporcionalmente. Também agora não são copiados os valores **DELAY** actuais; no caso de alterações, os valores das saídas ligadas são adiados pela mesma medida.

À direita, em cima no mostrador são apresentadas em gráfico as ligações das saídas, sendo que o canal **OUT** actualmente seleccionado é apresentado através de um altifalante invertido. Por baixo, surgem os tempos de **DELAY** num eixo de tempo.

4.6 Menu MUTE



Fig. 4.43: Mute → Select

Nesta página poderá suprimir o som de apenas alguns ou de todos os canais de entrada e de saída. Com os parâmetros **MUTE ALL OUTS** e **MUTE ALL INS** é possível suprimir o som (OK) de uma só vez em todas as entradas ou saídas do DCX2496 ou voltar a abri-las (CANCEL). Para suprimir o som em determinados canais ou para voltar a activá-lo, prima as respectivas teclas de entrada ou saída (p.ex. OUT 2, IN A, SUM, etc.). A indicação na parte inferior do mostrador é utilizada para o utilizador ter uma vista geral sobre o status e não se podem seleccionar canais.

Pode realizar ajustes de **MUTE** de qualquer tipo nesta página. Se o som estiver suprimido numa entrada ou saída, acende o LED vermelho, inferior, localizado por cima das respectivas teclas de entrada ou saída.

Se premir novamente a tecla **MUTE** ou se seleccionar um outro menu, pode sair do menu **MUTE**. No entanto, isto não acontece se premir a tecla **IN** ou **OUT**.

4.7 Menu RECALL

Com o aparecimento dos sistemas informáticos portáteis, como bloco de notas ou computadores portáteis, surge também a necessidade de suportes de memória portáteis e possíveis de substituir, ou seja, que permitam uma determinada flexibilidade. Devido a esta necessidade, nos finais dos anos 89 uma associação de vários fabricantes desenvolveu um padrão no que concerne o Design, a norma de ligação e o software das placas de memória (Personal Computer Memory Card International Association = PCMCIA). Este padrão também vingou na tecnologia de áudio e permite ao utilizador uma salvaguarda de dados externa através de uma ligação de placas PCMCIA. Hoje em dia estas placas são conhecidas simplesmente por placas de PC.

O **ULTRADRIVE PRO DCX2496** também dispõe na parte frontal esta ligação de placas, proporcionando assim uma gravação sem quaisquer problemas, sem necessitar da memória interna do aparelho. Poderá aceder novamente aos Presets previamente gravados, ou da placa ou da memória interna (ver capítulo 4.8) através do menu **RECALL**.



Fig. 4.44: Recall → Internal/Card

Na linha superior da apresentação do mostrador é indicado com o parâmetro **CURRENT NR**, o Preset actual. Se tiver processado previamente este Preset e se não o tiver gravado, nesta linha aparece uma seta com a indicação "EDITED". Tente carregar um Preset novo e deverá surgir um aviso, que chama a atenção para o facto de o Preset actual não ter sido gravado. Neste caso, todos os ajustes seriam sobrepostos quando se chamasse um Preset novo.



Fig. 4.45: Recall → Internal/Card

Se quiser gravar previamente o Preset actual terá de interromper o processo RECALL com CANCEL e mudar para o menu STORE (ver capítulo 4.8).

No parâmetro **RECALL NR** poderá seleccionar o banco (BANK), a partir do qual deseja carregar um Preset (INT ou CARD), bem como o número (NUMBER) do Preset desejado. Estes são indicados na janela grande, do lado direito no mostrador. Pode seleccionar os Presets (1 - 60) com o Datawheel. Se tiver seleccionado um Preset e confirmado com OK, voltará ao último menu seleccionado (antes da chamada RECALL).

☞ Não é possível aceder aos Presets “vazios” (sem nome) via RECALL.

4.8 Menu STORE

Poderá gravar neste menu os Presets que criou anteriormente, ou internamente ou externamente numa placa PCMCIA.

☞ Utilize unicamente placas de PC do tipo “5 V ATA Flash Card”. A capacidade de memória do suporte é opcional, no entanto, independente do referido poderá memorizar no máximo 60 Presets. Se for necessário, também poderá gravar os Presets externamente num PC (DUMPs através da ligação RS-232 ou LINK RS-485).

4.8.1 INTERNAL/CARD



Fig. 4.46: Store → Internal/Card

Neste menu deve seleccionar primeiro o banco em **STORE TO**, no qual pretende efectuar a gravação; ou a nível interno (INT) ou a nível externo (CARD). Na janela, do lado direito da apresentação do mostrador encontrará uma listagem dos Presets já existentes na memória interna ou na placa PCMCIA. Aqui é atribuído ao Preset uma posição de memória. Introduza o nome do Preset novo no parâmetro **NAME**. Poderá sobrepor uma configuração existente ou seleccionar uma posição de memória ainda livre. Se quiser sobrepor um Preset e se tiver confirmado com OK surgirá, por uma questão de segurança, uma consulta se o processo deverá ser executado. Confirme com OK ou anule com CANCEL.



Fig. 4.47: Store → Internal/Card

Se o Preset a sobrepor foi bloqueado previamente no menu PRESET LOCK (ver capítulo 4.8.4), não será possível levar a cabo o processo e surgirá o respectivo aviso.



Fig. 4.48: Store → Internal/Card

Se gravar um Preset vazio, o comando é directamente executado.

☞ Lembre-se que tem de atribuir um nome a cada Preset. Não é possível gravar os Presets sem nome.

AUTO-STORE

O DCX2496 tem uma função de **AUTO-STORE**. Isto significa que todos os ajustes são gravados automaticamente de x em x segundos, numa memória temporária, não volátil. Se, por exemplo, faltar a energia durante a edição, pelo menos os últimos ajustes (antes do último Auto-Store) ficam directamente disponíveis. Não é possível desactivar esta função.

4.8.2 DELETE/FORMAT



Fig. 4.49: Store → Delete/Format

Na página de menu seguinte, poderá apagar os Presets da memória interna e da placa de memória externa. Tal como na página anterior, deverá seleccionar primeiro o **BANK** (banco) no parâmetro **DELETE** (CARD ou INT) e selecciona na janela à direita o Preset que pretende apagar. Prima agora a tecla OK, surgindo em seguida, novamente a consulta se o processo deve ser executado.



Fig. 4.50: Store → Delete/Format

Se confirmar com OK apagará o respectivo Preset. Não é possível apagar os Presets bloqueados.



Fig. 4.51: Store → Delete/Format

Adicionalmente poderá formatar a sua placa de memória nesta página de menu. Se tiver seleccionado **CARD** no ajuste **CARD** e activado a função **FORMAT CARD**, alterar-se-á a linha inferior no mostrador de **PUSH OK TO DELETE** em **PUSH OK TO FORMAT**.



Fig. 4.52: Store → Delete/Format

Se confirmar com OK, surge um aviso com a indicação de que todos os Presets existentes na placa serão apagados devido à formatação.



Fig. 4.53: Store → Delete/Format

Se confirmar agora será iniciado o processo de formatação. Para anular o processo prima CANCEL.

⚠ ATENÇÃO: Os Presets bloqueados também são apagados durante a formatação!

4.8.3 COPY

Na terceira página do menu STORE poderá efectuar os processos de cópia no seio de um banco assim como a partir da memória interna (INT) para a placa PCMCIA (CARD) e vice-versa.



Fig. 4.54: Store → Copy

Em **SOURCE** é seleccionada a memória a partir da qual vai efectuar a cópia (SOURCE BANK), e em **DESTINATION** determina a memória de destino a sobrepor (DESTINATION BANK). Aqui é possível seleccionar o SOURCE PRESET e o DESTINATION PRESET. Aparecem o número, o nome e o status (LOCKED/UNLOCKED) do Preset.



Fig. 4.55: Store → Copy

⚠ Não é possível sobrepor os DESTINATION PRESETS bloqueados. Neste caso surge uma indicação de que não é possível executar o procedimento. No caso dos SOURCE PRESETS, não tem qualquer importância se estão bloqueados uma vez que não se perdem.

Depois de ter efectuado todos os ajustes e confirmado os mesmos com OK, o DESTINATION PRESET é directamente sobreposto e na respectiva linha aparece o nome do novo Preset. Os SOURCE PRESETS bloqueados são gravados inicialmente como Presets desbloqueados. Para bloquear estes Presets terá de mudar para a página seguinte do menu STORE (PRESET-LOCK). É possível bloquear aí os DESTINATION PRESETS bloqueados.



Fig. 4.56: Store → Copy

Além disso, existe a possibilidade de copiar todos os Presets de uma só vez, seleccionando para tal como SOURCE e DESTINATION PRESET o ajuste ALL PRESETS. Para este processo os Presets na memória de destino têm de estar todos desbloqueados. Se confirmar agora com a tecla OK, aparece um aviso de que todos os DESTINATION PRESETS são sobrepostos.



Fig. 4.57: Store → Copy

Se premir OK prossegue-se o procedimento, se premir CANCEL é anulado.

⚠ Não é possível efectuar cópias de um banco para a mesma posição de memória (p. ex. ALL INTERNAL PRESETS para ALL INTERNAL PRESETS).

4.8.4 PRESET-LOCK



Fig. 4.58: Store → Preset-Lock

Na última página do menu STORE pode bloquear (LOCK) ou desbloquear (UNLOCK) os PRESETS. Com o parâmetro **SELECT** é seleccionado o respectivo BANK (INT ou CARD) e na janela à direita o Preset. Com a função ALL PRESETS pode seleccionar todos os Presets. OK serve para bloquear os Presets e CANCEL para desbloqueá-los.

Aqui poderá desbloquear, por um lado, um DESTINATION PRESET a sobrepor, e por outro lado, bloquear Presets acabados de copiar.

5. LIGAÇÕES DE ÁUDIO

O ULTRADRIVE PRO DCX2496 da BEHRINGER vem equipado de fábrica com entradas e saídas servosimétricas de controlo electrónico. O conceito de ligações dispõe de uma supressão automática de ruídos em sinais simétricos e garante um bom funcionamento mesmo nos níveis mais altos. O zumbido induzido do exterior é assim suprimido eficazmente. A função servo, igualmente automática, reconhece a ligação de fichas assimétricas e converte internamente o nível nominal, para que não haja uma diferença de níveis entre o sinal de entrada e o de saída (correção 6 dB).

⚠ Dê especial atenção a que a instalação e operação do aparelho sejam apenas efectuadas por pessoal especializado. Durante e após a instalação deve assegurar uma ligação à terra suficiente, devido às pessoas que trabalham com o aparelho. Caso contrário, o funcionamento do aparelho poderá ser prejudicado por descargas electrostáticas.

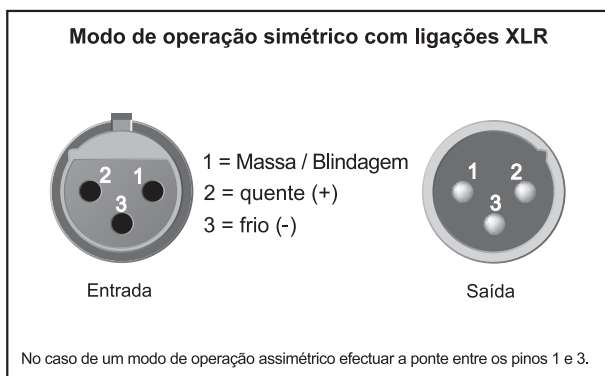


Fig. 5.1: Ligações XLR

6. APLICAÇÕES

Nas páginas que se seguem apresentamos-lhe algumas das aplicações mais vulgares para o ULTRADRIVE PRO por meio de exemplos práticos. Encontrará um Preset predefinido no aparelho para cada exemplo que poderá utilizar como base de saída para o seu próprio Setup.

Lembre-se que estes Presets são apenas predefinições que têm de ser adaptadas individualmente aos altifalantes, amplificador e ao espaço em questão!

Os exemplos de aplicação estão divididos em três grupos:

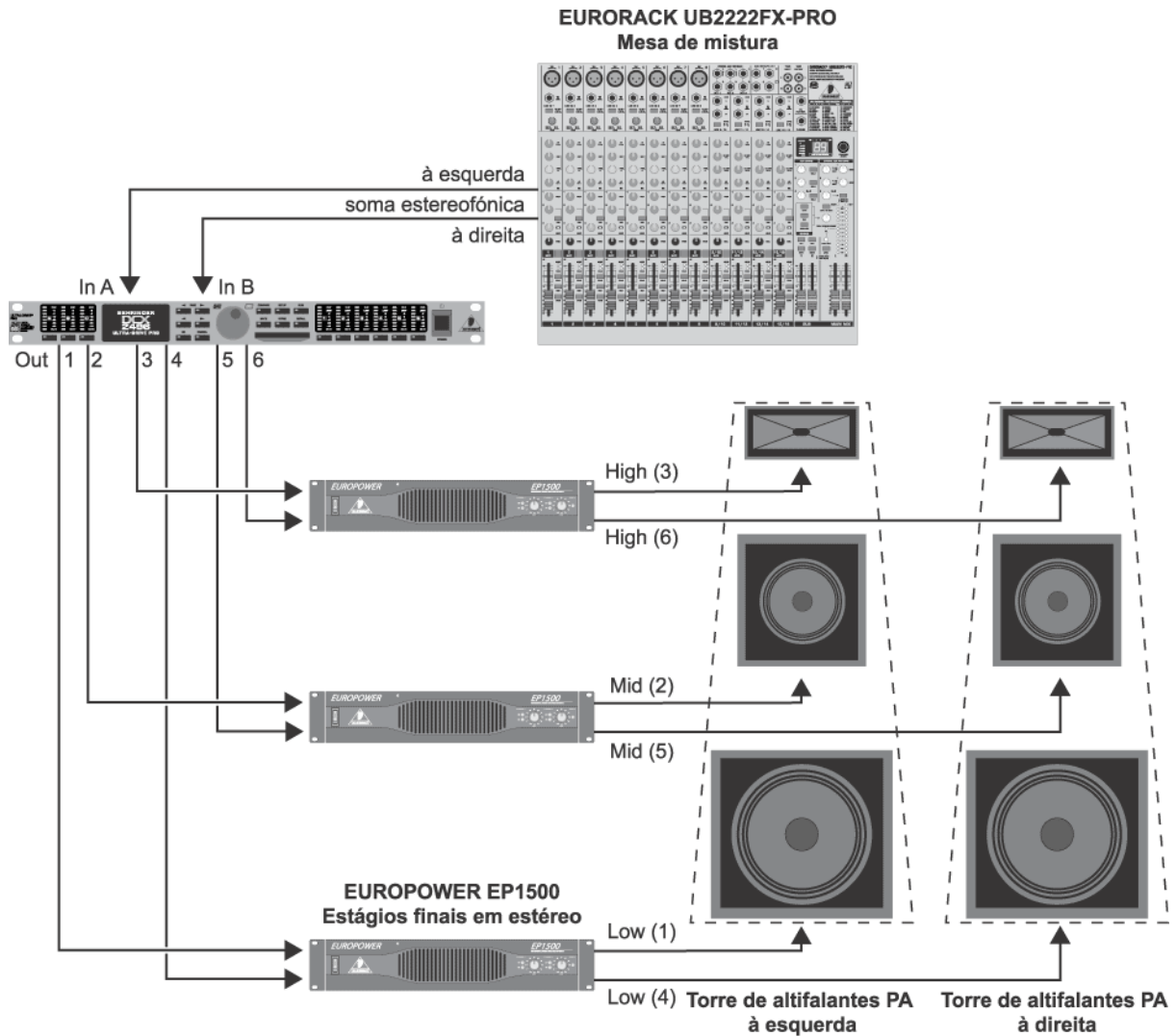
1. Setups clássicos (capítulo 6.1 – 6.6)

2. Aplicações especiais Zoning/Delaylines/ Surround (capítulo 6.7 – 6.9)

3. Aplicações amplas que necessitam de dois DCX (capítulo 6.10 – 6.12)

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.1 Operação de 3 vias estereofónicas



INTERNAL PRESET	2x3WAY	NR 1/37
OUT Configuration	L M H 1 2 3 L M H 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	ON
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3 4→5→6 L→M→H L→M→H	ON

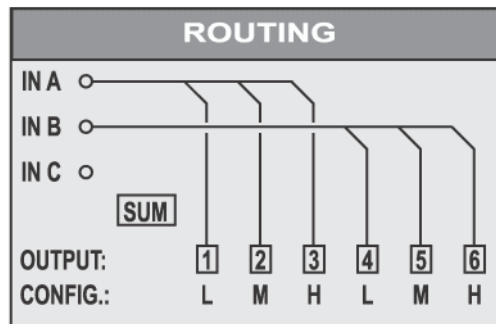


Fig. 6.1: Operação de 3 vias estereofónicas

Uma das aplicações mais vulgares é a operação de 3 vias estereofónicas. Um sinal de entrada estereofónico (In A+B) é dividido em três bandas de frequência por página estereofónica e sai através das 6 saídas. Assim, é alcançado o melhor encaminhamento possível do seu PA (Public Address) de 3 vias, visto que os altifalantes têm apenas de transmitir a melhor gama de frequência possível, minimizando deste modo as distorções provocadas pela intermodulação.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.2 Operação de 2 vias estéreo mais Subwoofer em mono

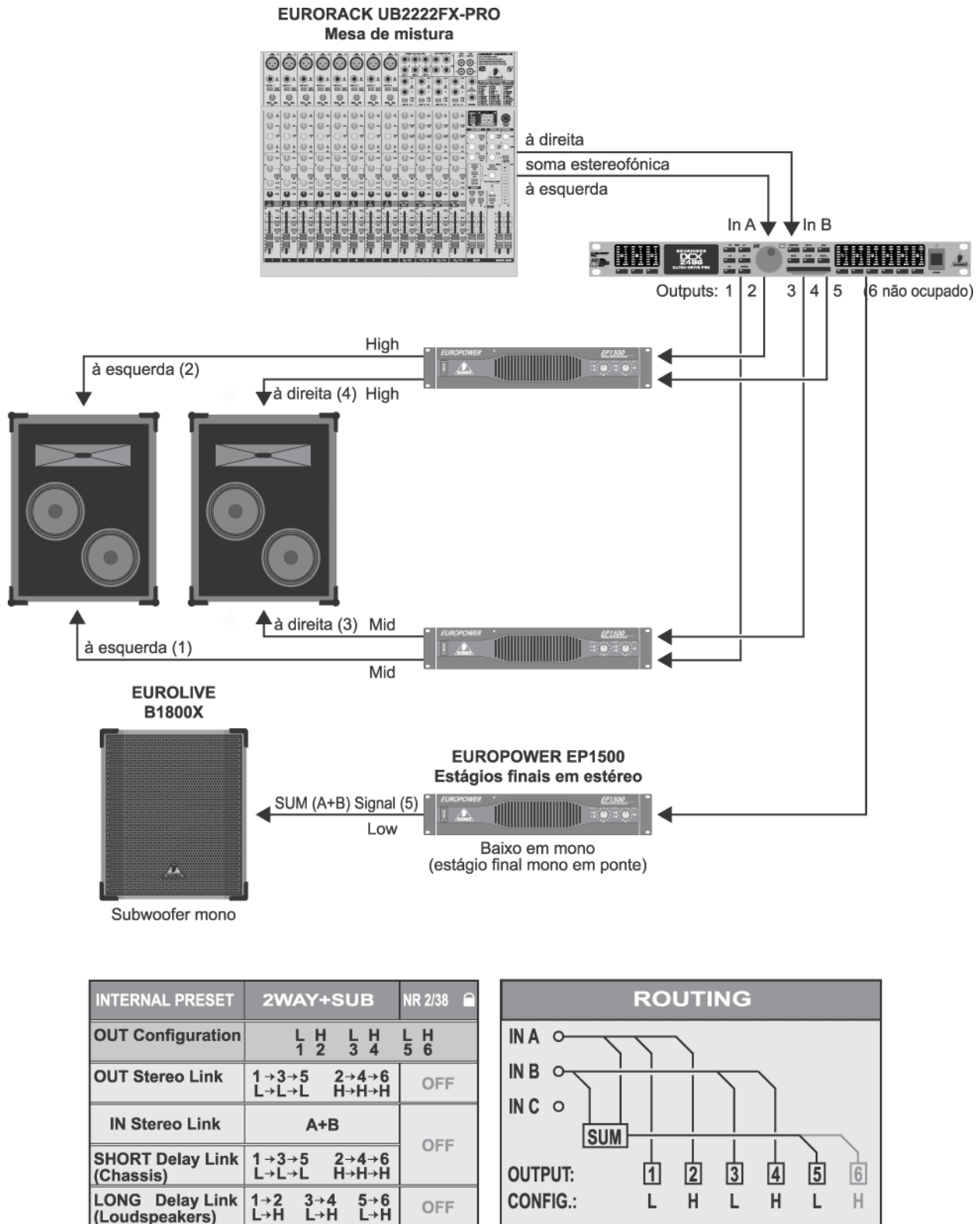
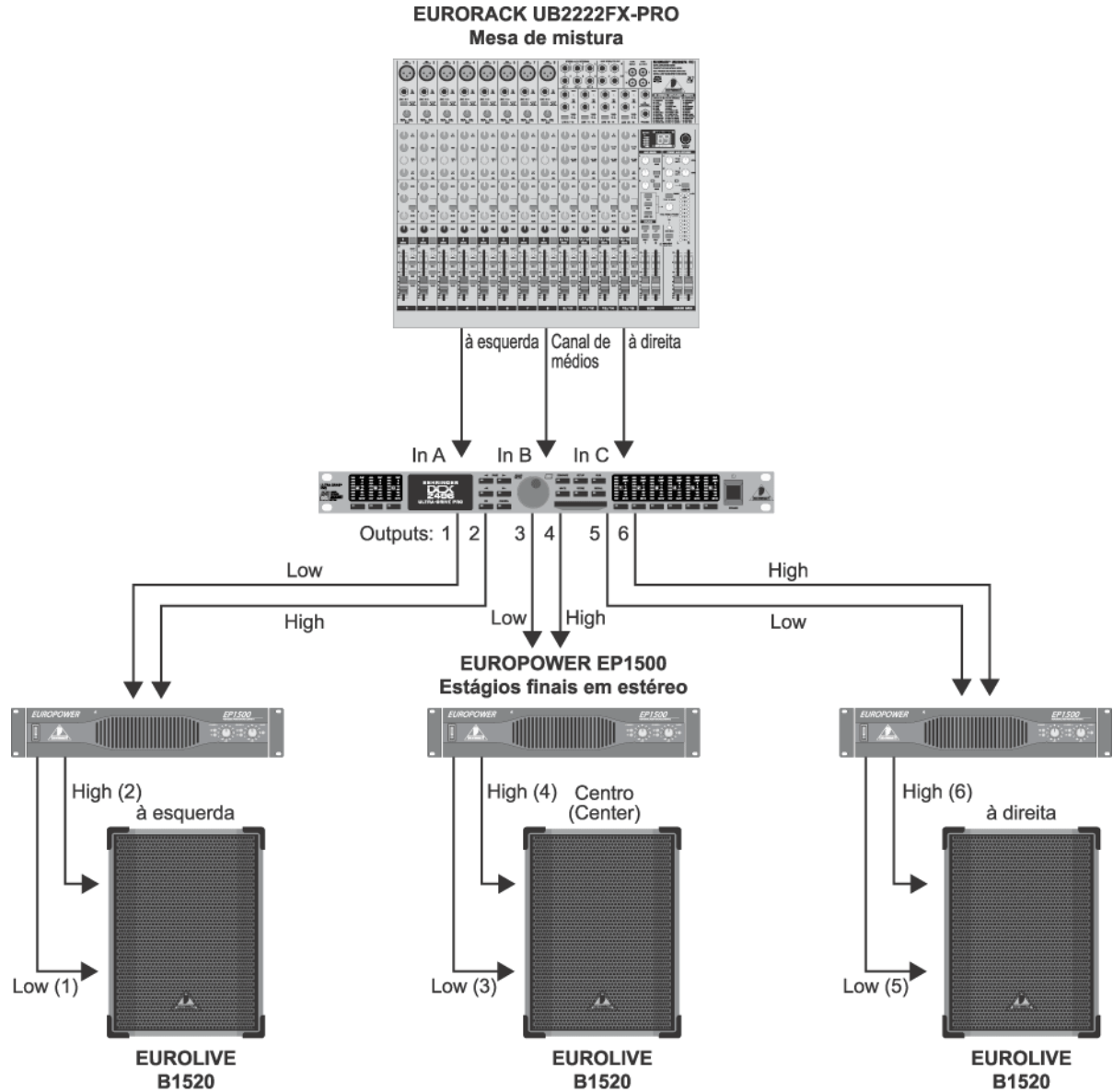


Fig. 6.2: Operação de 2 vias estéreo mais Subwoofer

Cada um dos chassis (membrana do altifalante) das duas colunas de 2 vias é accionado individualmente para transmitir da melhor forma possível os agudos e os médios. Para a transmissão dos graves é utilizado um Subwoofer em mono que é alimentado por um estágio final mono em ponte. O Subwoofer recebe o sinal de fonte da entrada resumo interna do DCX "SUM", que é limitada às frequências graves e que é composta pelo sinal de mistura In A+B. A outra entrada In C pode ser ligada arbitrariamente; a saída que ainda está livre OUT 6 também pode ser utilizada para Mono-Delay-Line.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.3 Operação 3x2 vias (LCR/Triple Bi-Amping)



INTERNAL PRESET	3x2WAY	NR 3/39
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1 → 3 → 5 2 → 4 → 6 L → L → L H → H → H	OFF
IN Stereo Link	A+B+C	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1 → 3 → 5 2 → 4 → 6 L → L → L H → H → H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1 → 2 3 → 4 5 → 6 L → H L → H L → H	OFF

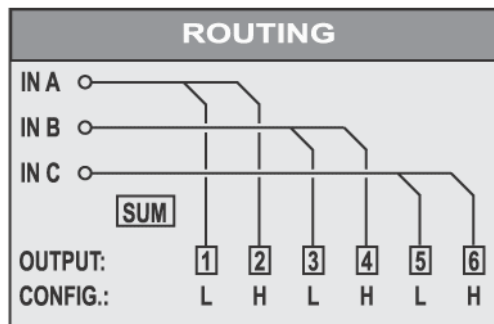
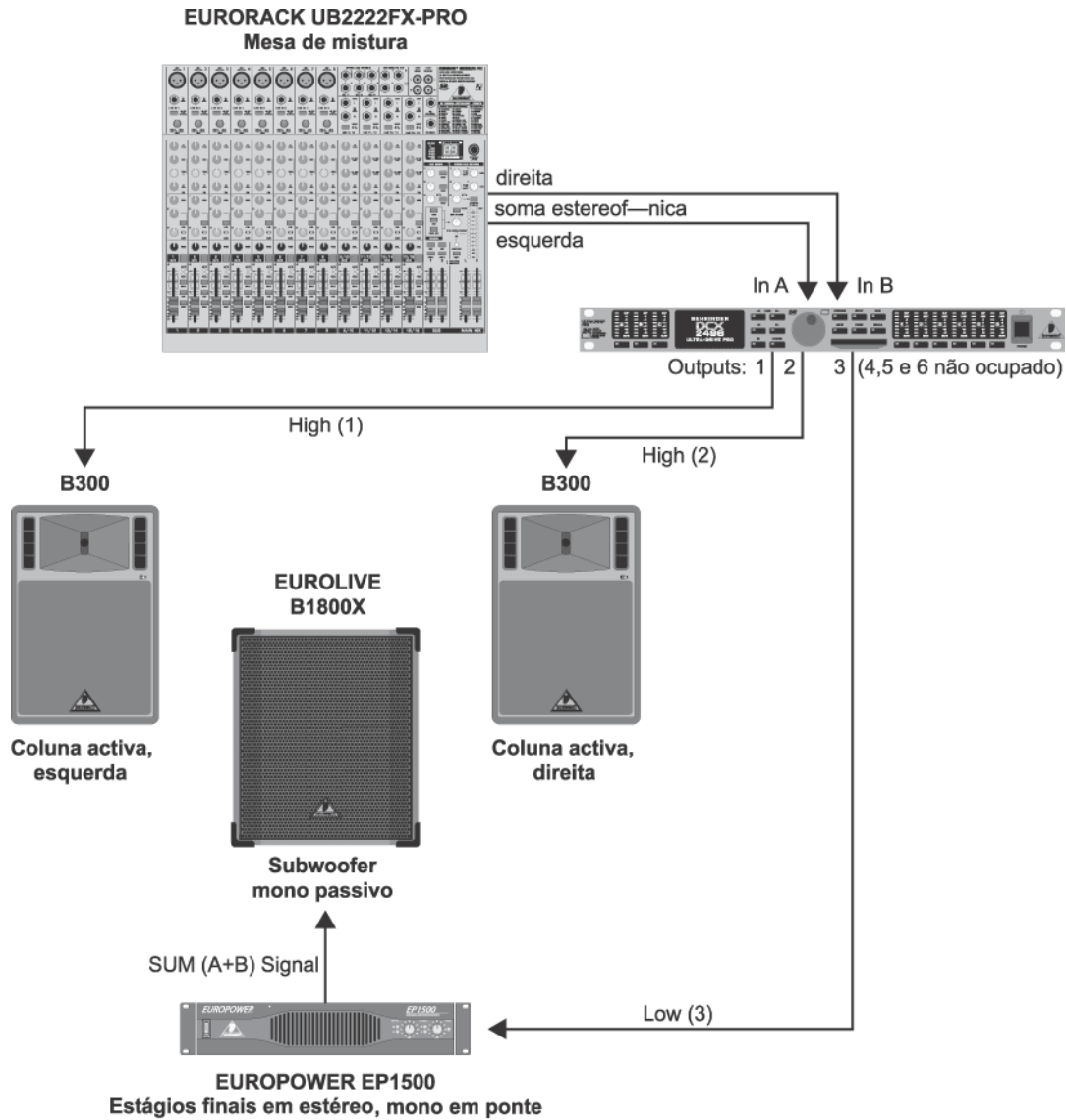


Fig 6.3: Operação 3x2vias (LCR/Triple Bi-Amping)

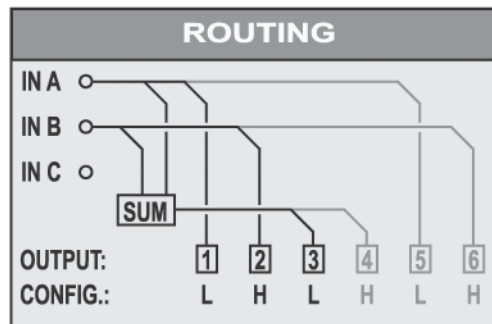
Neste modo de funcionamento são accionadas duas colunas de 2 vias por três entradas individuais separadas. Daí também a designação "Triple Bi-Amping". Este Setup é utilizado na monitorização de palcos bem como no cinema, onde, em regra geral, através é reproduzida das duas colunas estereofónicas (totalmente à esquerda e à direita) música e efeitos e através da coluna central é transmitida a voz. Daí a designação L-C-R que corresponde a "Left-Center-Right".

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.4 Operação estereofónica mais Subwoofer mono



INTERNAL PRESET	2+1SUB	NR 4/40
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF



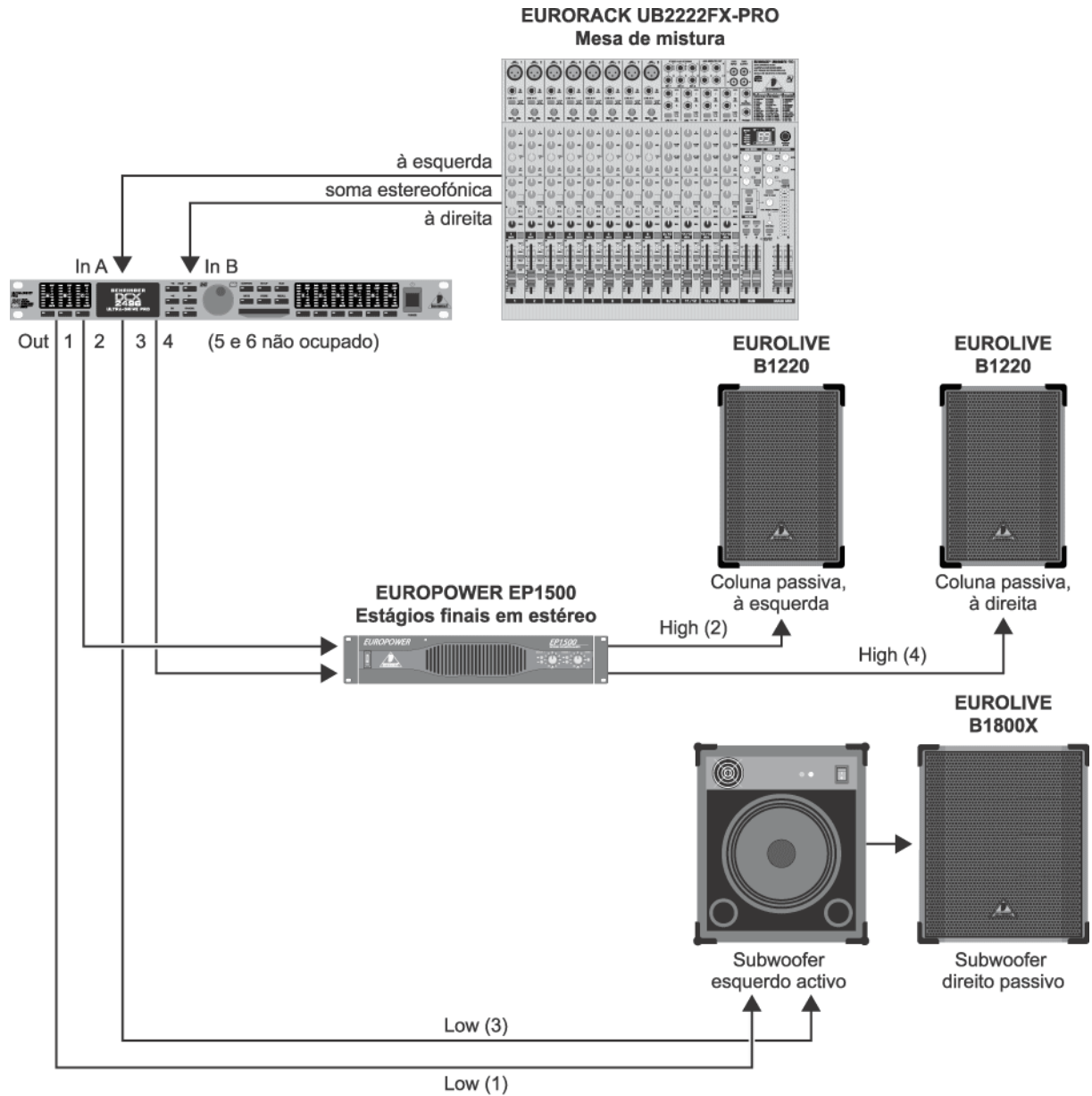
Out 4 dispon'vel como sa'da adicional para Mono-Delay-Line.
Out 5+6 dispon'veis como sa'das adicionais para Stereo-Delay-Line.

Fig. 6.4: Operação estereofónica mais Subwoofer mono

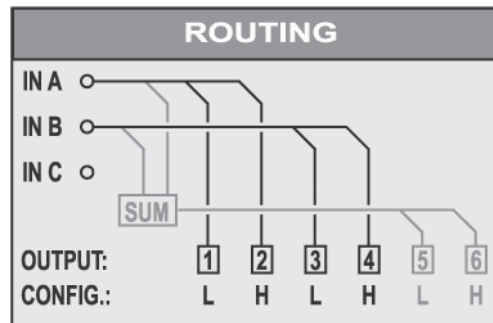
O presente exemplo é parecido ao Setup do capítulo 6.2, com a diferença de que aqui para a reprodução estéreo o sinal de entrada estereofónico de banda larga é conduzido a duas colunas activas. Não é necessária nenhuma separação de frequência à parte, visto que o Diplexer e o amplificador estão bem sintonizados dentro das colunas activas. Contudo, para obter uns graves mais fortes, as frequências de graves das duas colunas activas são cortadas e estas são amplificadas por um Subwoofer. Para isso, o estágio final mono necessário é ligado em ponte e o sinal SUM (de In A+B) é conduzido ao Subwoofer. As saídas ainda livres Out 4 a 6, podem ser utilizadas como Mono ou Stereo-Delay-Line.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.5 Operação estereofónica mais 2 colunas de graves



INTERNAL PRESET	2+2SUB	NR 5/41
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF



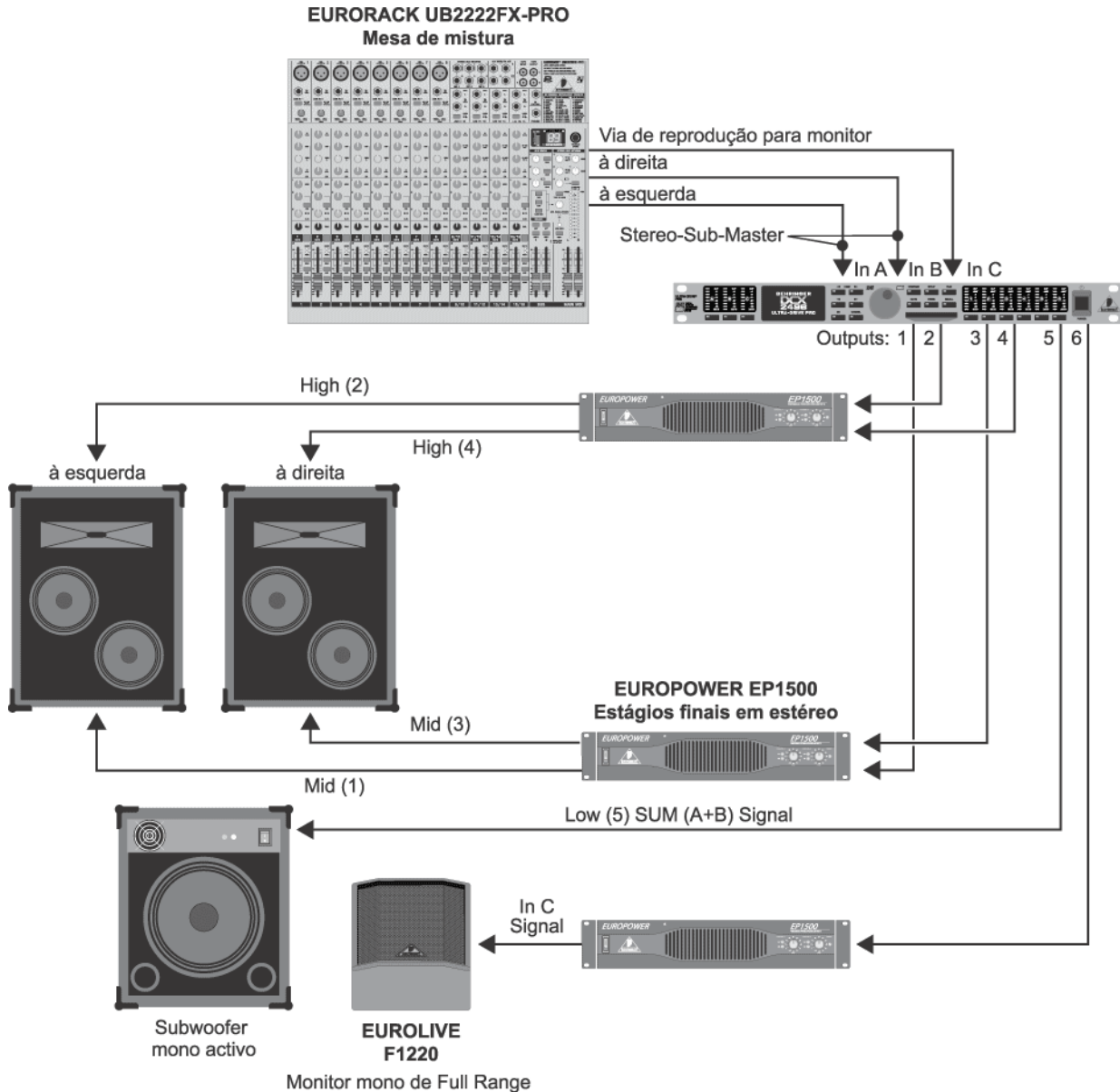
Out 5+6 disponíveis como saídas adicionais para Mono Delay-Line.

Fig. 6.5: Operação estereofónica mais 2 colunas de graves

Aqui utilizam-se apenas duas gamas de frequência (Low e High) por página estereofónica. As duas colunas passivas para as frequência mais altas são limitadas a nível dos graves e o som é rectificado com o equalizador interno do DCX. O sinal graves estereofónico é primeiro canalizado para o altifalantes de graves activo, que também alimenta a coluna de graves passiva com potência suficiente para o canal de frequência baixa do lado direito. As saídas Out 5 e 6 podem ser novamente utilizadas como Mono-Delay-Lines.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.6 Operação estereofónica em 2 vias mais Subwoofer e monitor adicional



INTERNAL PRESET	2SUBMON	NR 6/42
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

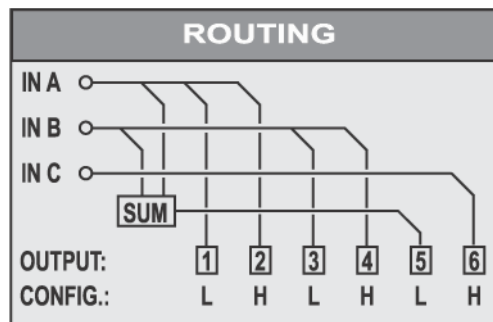


Fig. 6.6: Operação estereofónica em 2 vias mais Subwoofer e monitor adicional

As entradas A+B conduzem o sinal estereofónico que passa com a frequência otimizada para as duas colunas de 2 vias. O sinal de graves é obtido novamente a partir da soma de A+B, limitado a nível da frequência e canalizado ao Subwoofer activo. Através de In C é possível conduzir uma via de reprodução separada da mesa de mistura (Aux/subgrupo) a um altifalante separado. No exemplo, trata-se de um monitor de palco de banda larga com um amplificador próprio, que consegue conduzir ao cantor p. ex. uma mistura de monitor separada, ao baterista ou ao conjunto de instrumentos de sopro.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.7 “Zoning” mono de 6 vias (modo de distribuição do sinal)

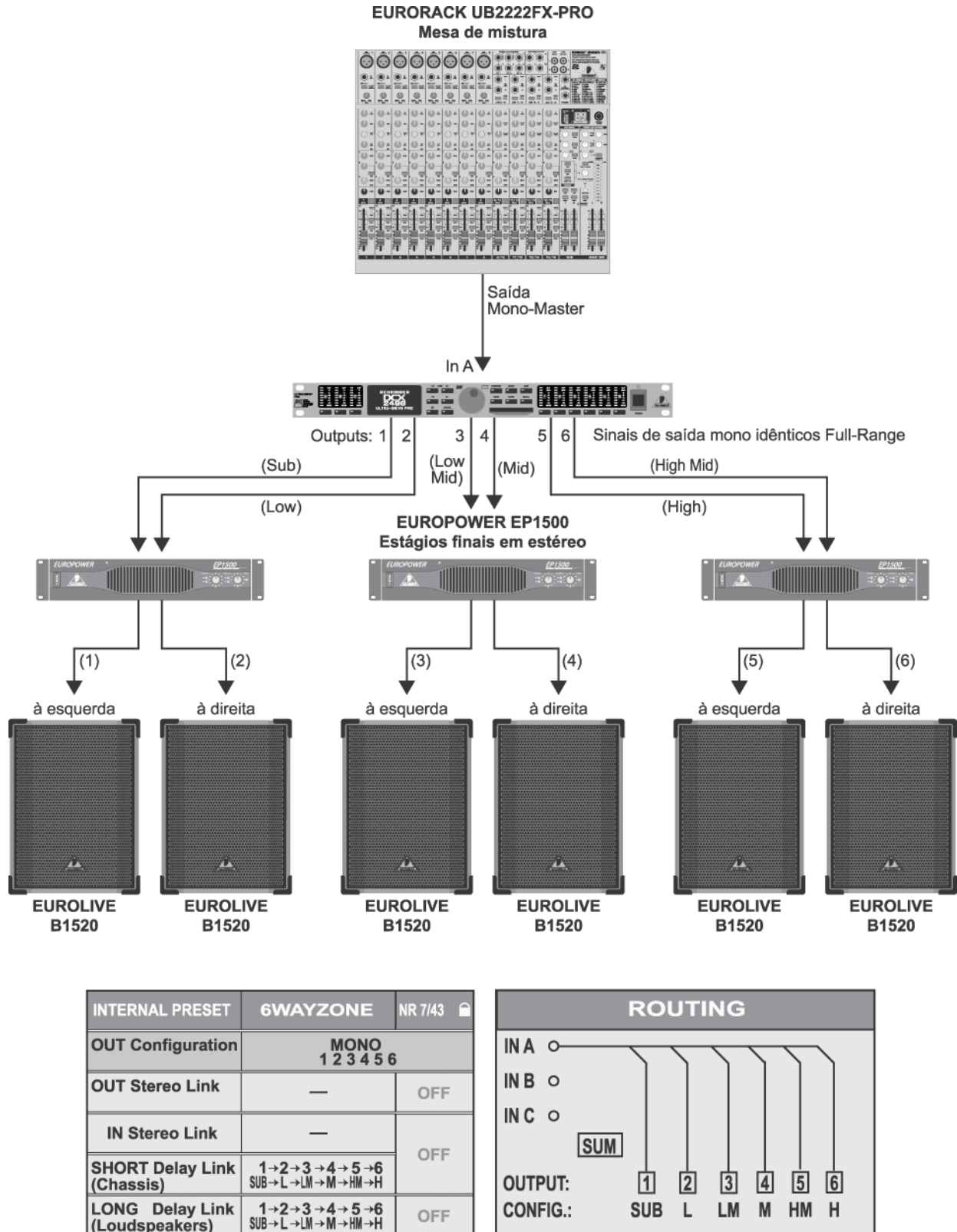
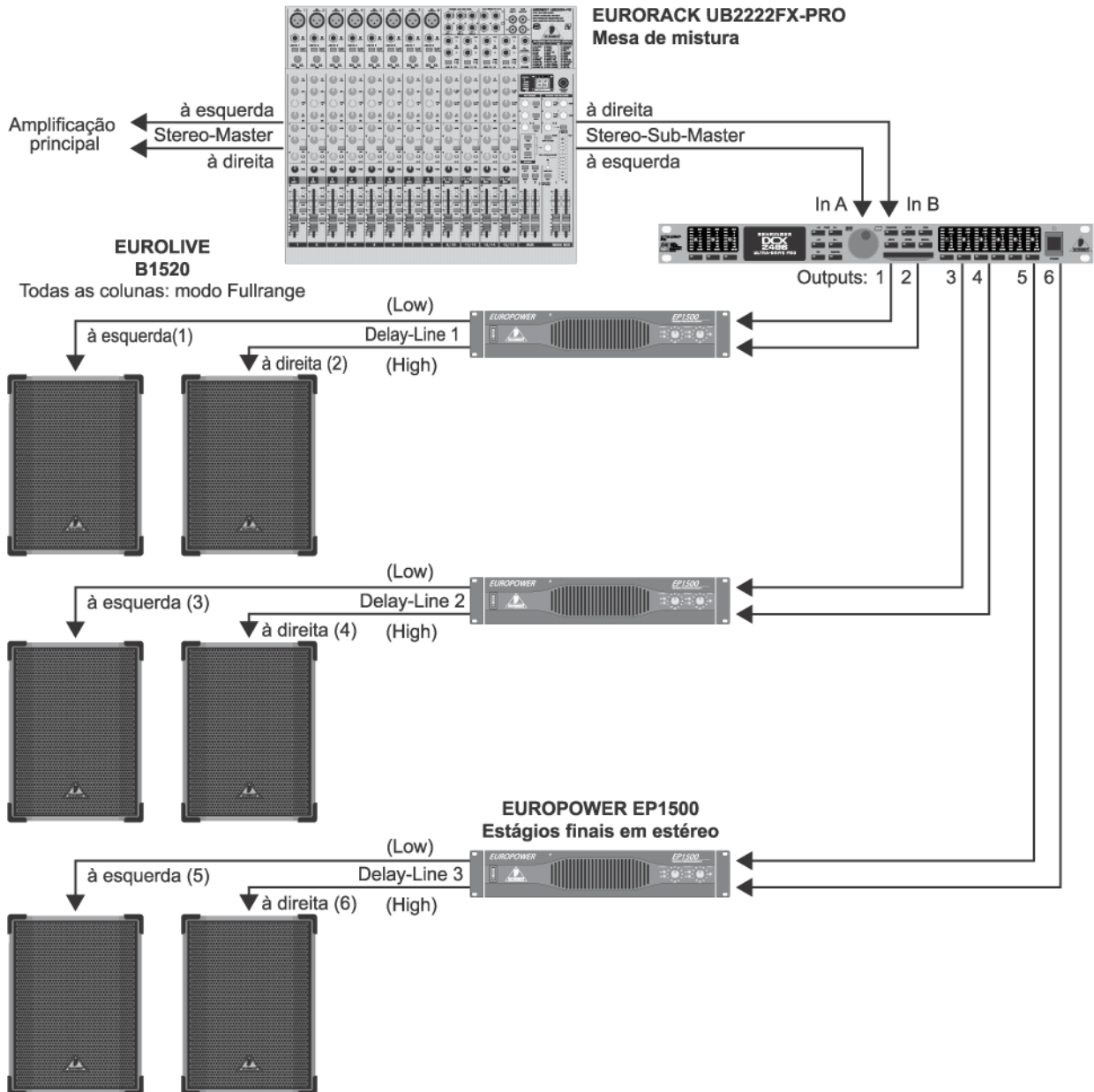


Fig. 6.7: “Zoning” mono de 6 vias (modo de distribuição do sinal)

Nesta aplicação especial o ULTRADRIVE PRO não é utilizado como Diplexeer, mas como distribuidor de sinal, que até permite uma equalização própria, adiamentos individuais e um ajuste separado do volume de som por saída. O sinal Mix monofônico é distribuído por seis saídas de valor igual e é adequado para inúmeras aplicações, nas quais a música ou a voz têm de ser transmitidas através de distâncias grandes, com ângulos ou até em várias salas. Exemplos para tal são discotecas, clubes/cevejarias/bares com várias salas, centros comerciais, restaurantes, hotéis, salas de entrada, feiras e congressos, estações ferroviárias/aeroportos, igrejas/catedrais/sés e até para a sonorização completa de várias divisões em nossa casa – o DCX2496 é adequado para todos estes exemplos.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.8 Delay-Line tripla estereofónica



INTERNAL PRESET	2x3DELAY	NR 8/44
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
IN Stereo Link	A+B	
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	ON

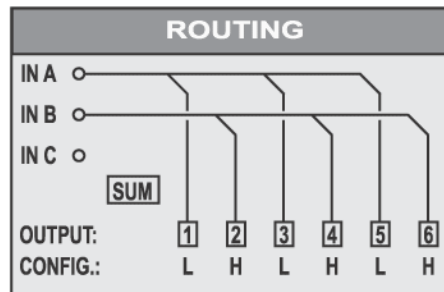
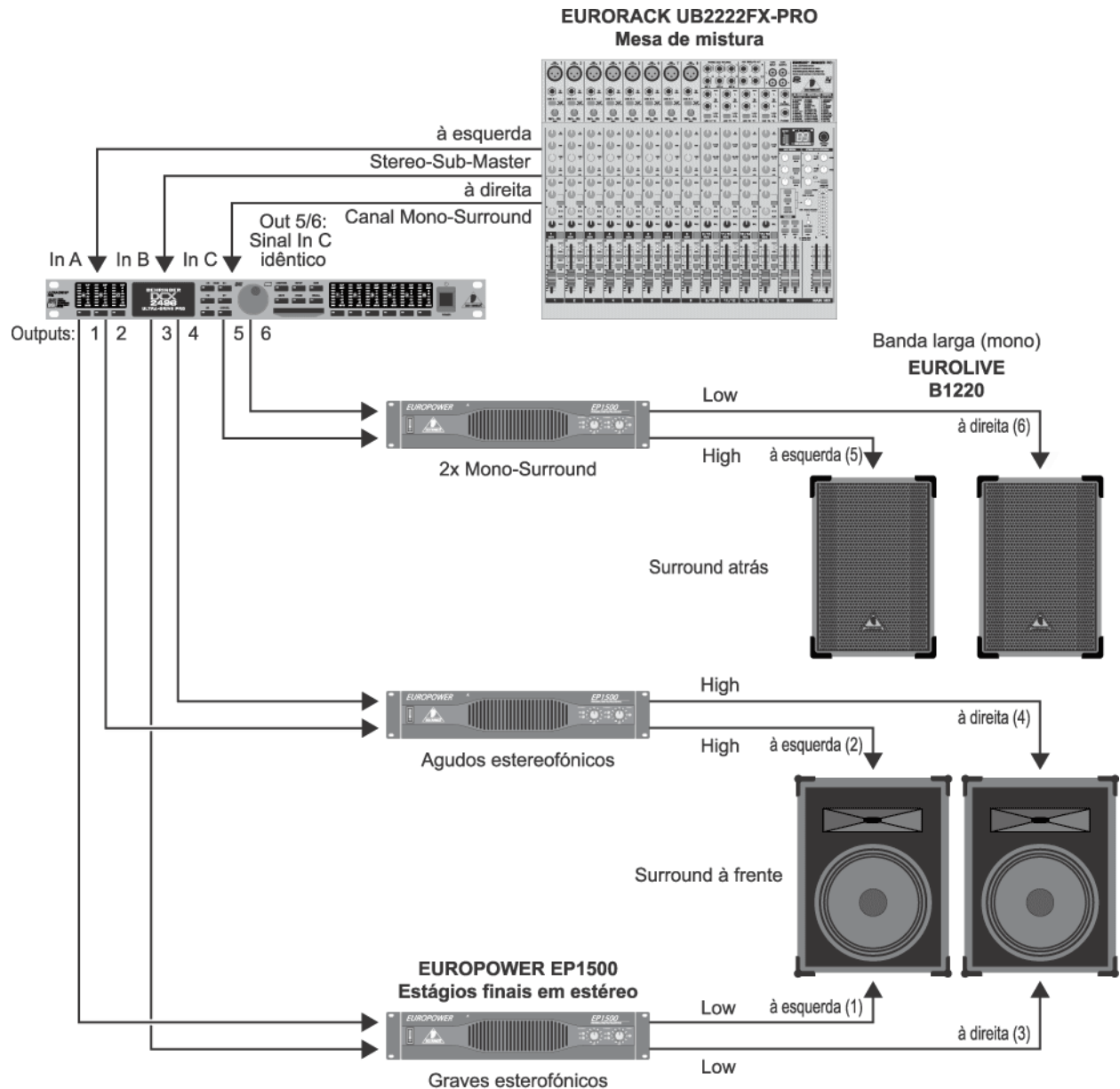


Fig. 6.8: Delay-Line tripla estereofónica

Neste caso o ULTRADRIVE PRO também não é utilizado como Diplexer, mas para a geração de "Delay-Lines" estereofónicas, ou seja, "Linhas" de pares de colunas estereofónicas, que são adiadas mutuamente. Todos os pares de colunas são alimentados com o mesmo sinal de entrada estereofónico de banda larga A+B. Três destes pares podem ser empilhados apenas em distâncias grandes e em profundidade, como conhecemos nos concertos ao ar livre. Quanto mais distante estiver o sinal original (regra geral, a música do palco de música ao vivo), maior será o adiamento audível entre o sinal da coluna (perto do auscultador) e o sinal original (muito distante). Com o DCX2496 é muito fácil compensar os ecos que surgem através de um adiamento individual dos sinais provenientes das colunas, de forma que até os ouvintes da fila mais traseira têm a sensação de estar no meio do acontecimento, muito próximos e sem ecos incómodos.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.9 Surround 3.0



INTERNAL PRESET	SURR-3.0	NR 9/45
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	ON

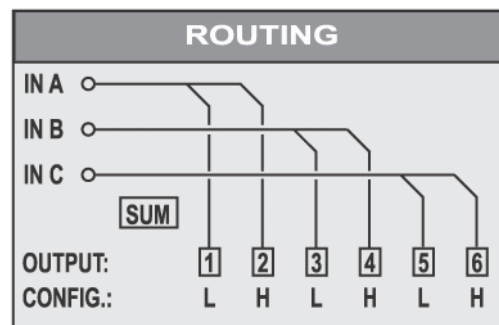


Fig. 6.9: Surround 3.0

Com esta configuração de 3 canais pode conferir ao público a sensação de um Live-Surround-Sound, que se assemelha ao princípio do popular "Dolby® Surround". As colunas dianteiras de 2 vias conduzem o sinal principal estereofônico das entradas A+B. Através de In C é aduzido um sinal Mono-Surround separado, que é reproduzido por meio de dois altifalantes de banda larga que se encontram na parte traseira (ou na parte lateral). O sinal Surround pode ser um sinal derivado, adiado da soma estereofônica, um sinal de ressonância ou qualquer outro sinal de efeito ou um som completamente separado. Com esta constelação, os espetáculos com música Surround, as apresentações de slides, filmes sem som ou vídeos tornam-se um verdadeiro evento, quando o bater das ondas do mar, tapetes de som ou até naves espaciais parecem estar na sua sala.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.10 Operação mono de 4 vias mais 2 monitores

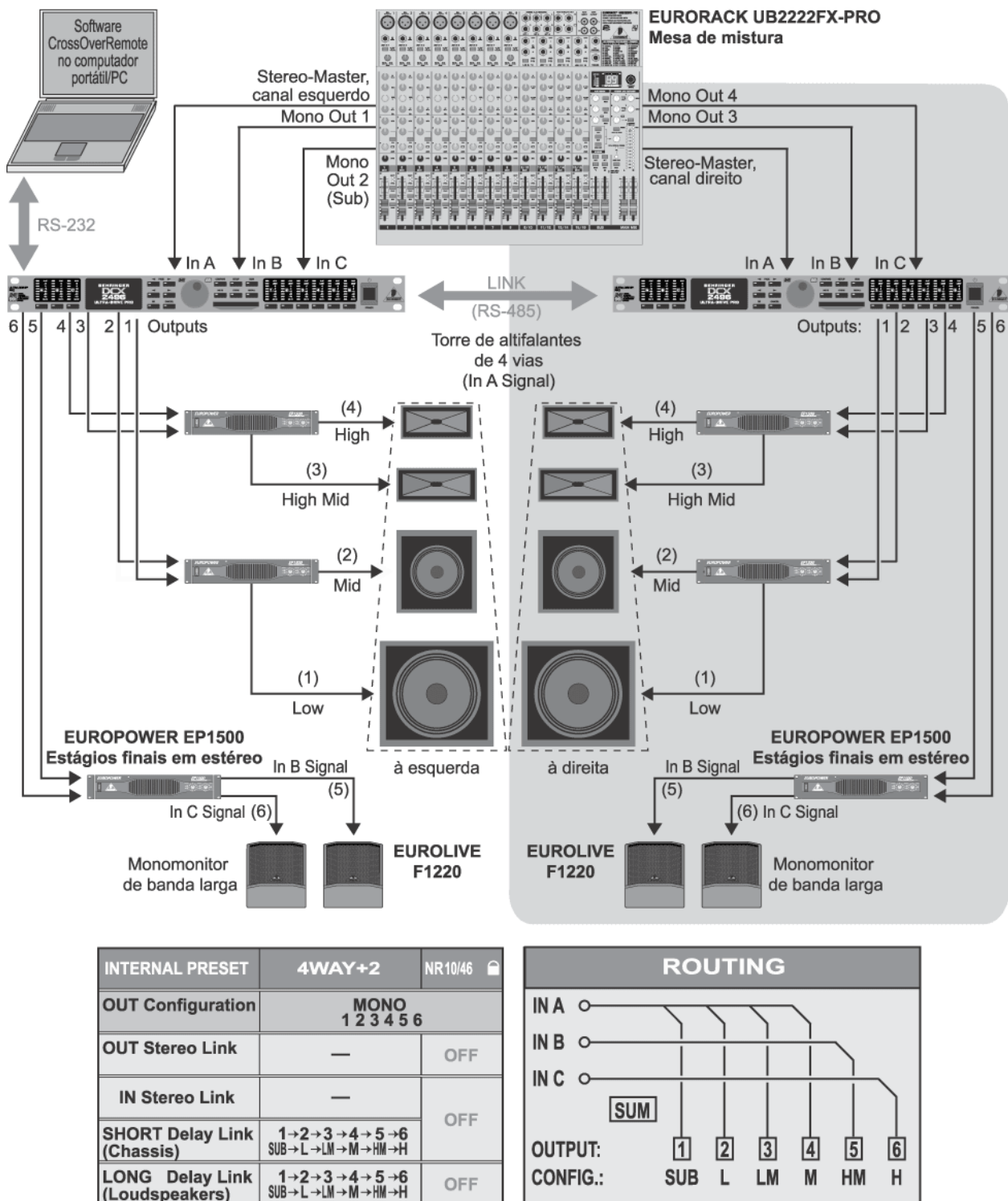


Fig. 6.10: Operação mono de 4 vias mais 2 monitores (por página estereofônica)

Nesta aplicação é utilizado um ULTRADRIVE PRO por cada página estereofônica. Se ligar os dois aparelhos através das tomadas Link e se ligar um dos aparelhos adicionalmente a um bloco de notas/PC, é possível comandar à distância com o software gratuito CrossOverRemote, a partir deste último os dois aparelhos.

Neste exemplo alimenta-se uma página do sinal principal estereofônico (In A) por DCX2496 e dois outros sinais mono da mesa de mistura são conduzidos para as entradas B e C. Utilizam-se dois estágios finais respectivamente para o encaminhamento de 4 vias de cada torre PA, o terceiro estágio final alimenta dois monitores de palco respectivamente. Assim, é possível construir um sistema estereofônico de 4 vias que, além disso, assiste todos os músicos com quatro monitores de palco individuais.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.11 Operação mono de 5 vias mais 1 sinal mono adicional

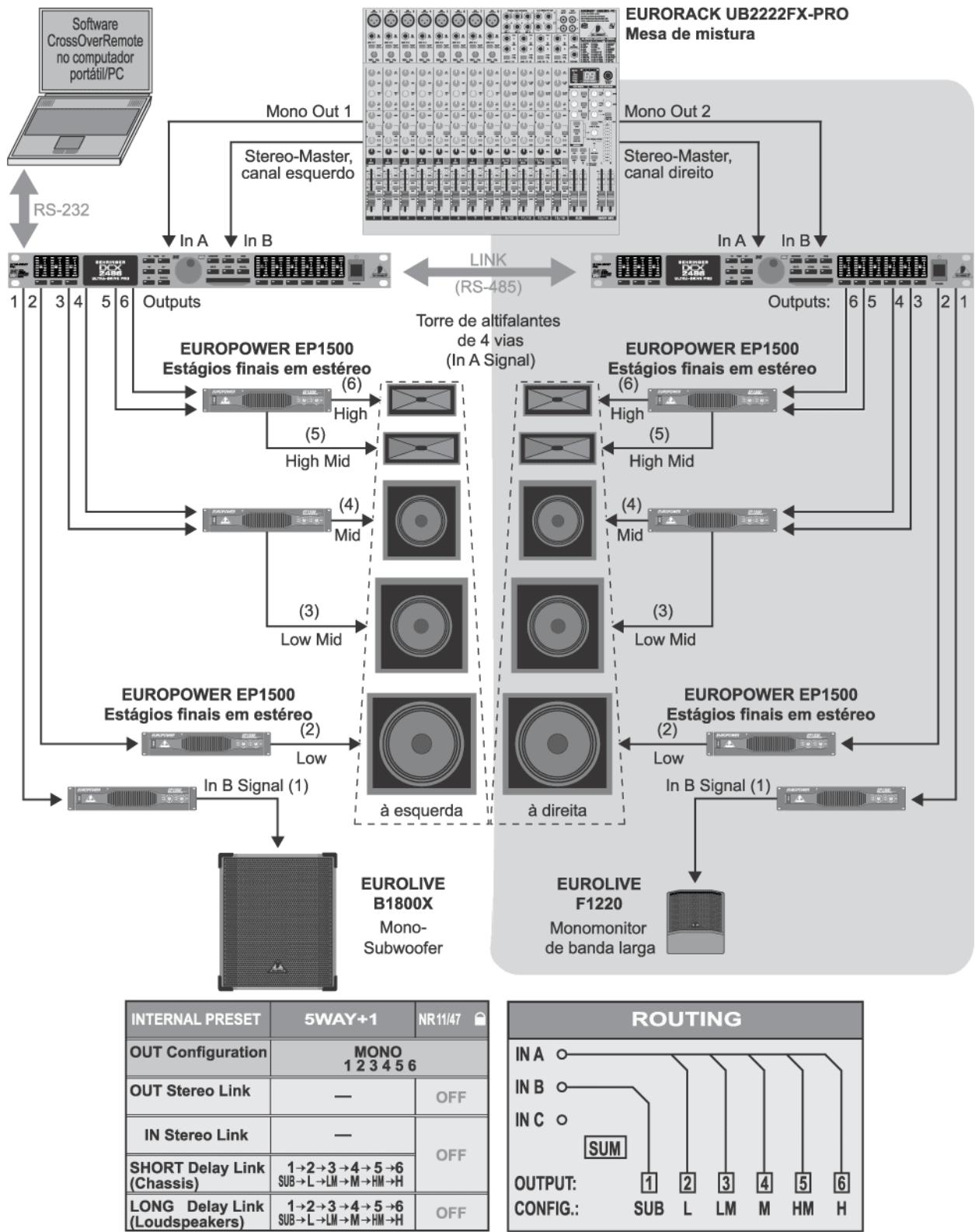


Fig. 6.11: Operação mono de 5 vias mais 1 sinal mono adicional (por página estereofônica)

Também aqui é possível comandar à distância dois ULTRADRIVE PROs a partir de um bloco de notas/PC com o software gratuito CrossOverRemote.

Esta constelação é parecida à do capítulo 6.10, contudo, neste caso até se transmitem cinco vias com uma frequência melhorada por página estereofônica. A coluna de graves tem um estágio final mono em ponte separado, bem como do sexto canal, que pode ser utilizado de forma independente e que é alimentado pela entrada B separada. No nosso exemplo, um destes canais mono é utilizado para um Subwoofer separado; o canal mono separado do segundo ULTRADRIVE PRO controla um monitor de palco Fullrange.

ULTRADRIVE PRO DCX2496

6.12 Surround 5.1

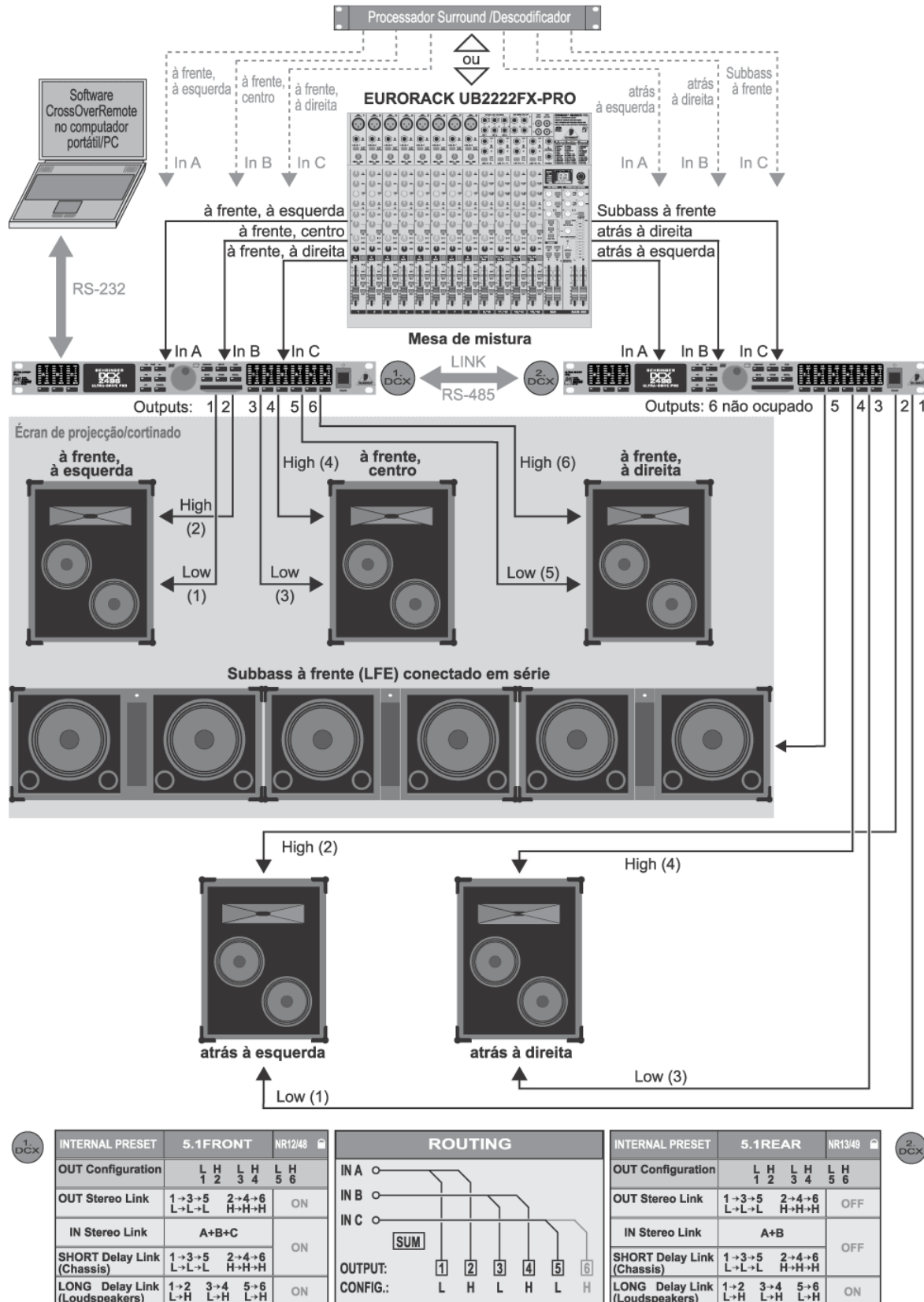


Fig. 6.12: Surround 5.1

O formato de Surround mais popular da actualidade também pode ser realizado com dois DCX2496. Para além das colunas e dos estágios finais (ou colunas activas, como na apresentação simplificada) necessita apenas de um decodificador Surround para reproduzir material 5.1 pré-fabricado tal como DVDs ou de uma mesa de mistura com seis saídas (p. ex. Stereo-Out mais quatro subgrupos). Este formato de Surround proporciona ainda misturas Surround-Live, sem Dolby® Digital ou dts-Decoder.

(Continuação na página seguinte...)

ULTRADRIVE PRO DCX2496

O Preset "5.1FRONT" foi adaptado aos altifalantes L-C-R-Front com 2 vias respectivamente (ver também capítulo 5.3). Os três sinais necessários "à frente - à esquerda, no centro, à direita" são conduzidos através das três entradas A, B, C para o primeiro DCX2496.

O Preset "5.1REAR" deverá ser seleccionado no segundo DCX2496 como base de saída. Este Preset alimenta as duas colunas Surround traseiras (também sistemas de 2 vias) assim como o canal de sub-graves monofásico (também designado por "LFE" que corresponde a "Low Frequency Enhanced") com os sinais de entrada correspondentes "atrás - à esquerda, atrás - à direita e sub-graves" através das ligações In A, B, C. A sexta saída do segundo ULTRADRIVE PRO fica livre, mas também pode ser utilizada para efeitos adicionais ou como Delay-Line mono.

7. DADOS TÉCNICOS

ENTRADAS ANALÓGICAS (A, B, C)

Tipo	electronicamente simétricas
Ligação	XLR
Nível de entrada máx.	+22 dBu
Impedância de entrada	aprox. 20 kΩ em 1 kHz
Diafonia	-72 dB @ 0 dBu In

ENTRADA DIGITAL (A)

Ligação	XLR
Formato	S/PDIF ou AES/EBU
Nível de entrada	0.3 a Vpp
Impedância de entrada	aprox. 110 Ω
Frequência de amostragem	32 a 96 kHz
Particularidade	Conversor da velocidade de amostragem

ENTRADA PARA MICROFONE (C)

Tipo	electronicamente simétricas
Ligação	XLR
Nível de entrada máx.	-23 dBu
Impedância de entrada	aprox. 470 Ω em 1 kHz
Alimentação fantasma	+15 V

SAÍDAS ANALÓGICAS (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Tipo	electronicamente simétricas
Ligação	XLR
Nível de saída máx.	+22 dBu
Impedância de saída	aprox. 160 Ω em 1 kHz
Diafonia	-100 dB @ 0 dBu In

DADOS DE SISTEMA

Frequência de amostragem	96 kHz
Adiamento do sinal	< 1 ms
	Entrada analógica rel. a saída analógica
Resposta de frequência	10 Hz a 35 kHz (-1 dB) típ.
Margem dinâmica	109 dB
(analógico ligado ⇒ analógico desligado)	
Ruído de entrada	-90 dBu (@ +22 dBu ⇒ 112 dB)
Ruído de saída	-90 dBu (@ +22 dBu ⇒ 112 dB)
THD+N Ratio	0,007 % @ 0 dBu In, amplificação 1
	0,004 % @ 10 dBu In, amplificação 1

CONVERSOR

Conversor A/D	
Resolução	24-Bit Delta-Sigma AKM®
Oversampling	64 vezes
Margem dinâmica	112 dB típ.
Conversor A/D	
Resolução	24-Bit Delta-Sigma AKM®
Oversampling	64 vezes
Margem dinâmica	112 dB típ.

INTERFACE SERIAL

RS-232	
Tipo	9 pinos, tomada Sub-D
Tipo de transmissão	115200 Baud, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, sem paridade
RS-485 (2x)	
Tipo	Tomada RJ-45
Tipo de transmissão	115200 Baud, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, sem paridade

ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA

Tensão de rede	
EUA/Canadá	120 V~, 60 Hz,
Europa/R.U./Austrália	230 V~, 50 Hz,
Japão	100 V~, 50 - 60 Hz
Modelo geral para exportação	100 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Consumo	aprox. 12 W
Fusível	100 a 240 V~: T 1 A H
Ligação à rede	Ligação de aparelhos frios normalizada

DIMENSÕES (A x L x P)

1 ¾" (44,5 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 ½" (217 mm)

PESO

aprox. 3 kg

PESO DE TRANSPORTE

aprox. 4,2 kg

A empresa BEHRINGER envia esforços contínuos no sentido de assegurar o maior standard de qualidade. Modificações necessárias serão realizadas sem aviso prévio. Os dados técnicos e a imagem do aparelho poderão, por este motivo, apresentar diferenças em relação às indicações e figuras fornecidas.