

Manual de Instruções



MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010

Ultra-Flexible MIDI Foot Controller with 2 Expression Pedals
and MIDI Merge Function

Índice

Instruções de Segurança Importantes	3
Legal Renunciante.....	3
Garantia Limitada	3
1. Introdução.....	4
1.1 Antes de começar	4
1.2 O manual	4
1.3 Elementos de comando	4
2. Programação do FCB1010	5
2.1 Seleção do BANCO e PRESET (Préajustes)	5
2.2 Global configuration	6
2.3 Programação PRESET para um “Arranque Rápido”	7
2.4 Programação PRESET em detalhe	8
2.5 Função de comutação de controlador	10
2.6 Segurança de dados	10
2.7 Restabelecer os Presets definidos de fábrica	11
2.8 Calibragem dos pedais Expression A e B.....	11
3. Instalação	11
3.1 Ligações genéricas	11
3.2 Ligações MIDI.....	12
4. Dados Técnicos	12

PT Instruções de Segurança Importantes**Aviso!**

Terminais marcados com o símbolo carregam corrente eléctrica de magnitude suficiente para constituir um risco de choque eléctrico. Use apenas cabos de alto-falantes de alta qualidade com plugues TS de ¼" ou plugues com trava de torção pré-instalados. Todas as outras instalações e modificações devem ser efetuadas por pessoas qualificadas.



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.

**Atenção**

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.

**Atenção**

Para reduzir o risco de incêndios ou choques eléctricos o aparelho não deve ser exposto à chuva nem à humidade. Além disso, não deve ser sujeito a salpicos, nem devem ser colocados em cima do aparelho objectos contendo líquidos, tais como jarras.

**Atenção**

Estas instruções de operação devem ser utilizadas, em exclusivo, por técnicos de assistência qualificados. Para evitar choques eléctricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação, salvo se possuir as qualificações necessárias. Para evitar choques eléctricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação. Só o deverá fazer se possuir as qualificações necessárias.

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. Certifique-se de que o cabo eléctrico está protegido. Verifique particularmente nas fichas, nos receptáculos e no ponto em que o cabo sai do aparelho.
11. O aparelho tem de estar sempre conectado à rede eléctrica com o condutor de protecção intacto.
12. Se utilizar uma ficha de rede principal ou uma tomada de aparelhos para desligar a unidade de funcionamento, esta deve estar sempre acessível.
13. Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante.



14. 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 terpidação.

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

16. 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.



17. Correcta eliminação deste produto: este símbolo indica que o produto não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos, segundo a Directiva REEE (2002/96/CE) e a legislação nacional. Este produto deverá ser levado para um centro de recolha licenciado para a reciclagem de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE). O tratamento incorrecto deste tipo de resíduos pode ter um eventual impacto negativo no ambiente e na saúde humana devido a substâncias potencialmente perigosas que estão geralmente associadas aos EEE. Ao mesmo tempo, a sua colaboração para a eliminação correcta deste produto irá contribuir para a utilização eficiente dos recursos naturais. Para mais informação acerca dos locais onde poderá deixar o seu equipamento usado para reciclagem, é favor contactar os serviços municipais locais, a entidade de gestão de resíduos ou os serviços de recolha de resíduos domésticos.

LEGAL RENUNCIANTE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E APARÊNCIA ESTÃO SUJEITAS A MUDANÇAS SEM AVISO PRÉVIO E NÃO HÁ GARANTIA DE PRECISÃO. BEHRINGER, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA, E TURBOSOUND FAZEM PARTE DO MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). TODAS AS MARCAS REGISTRADAS SÃO PROPRIEDADE DOS SEUS RESPECTIVOS PROPRIETÁRIOS. MUSIC GROUP NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER PERDA QUE POSSA TER SIDO SOFRIDA POR QUALQUER PESSOA QUE ACREDITA TANTO COMPLETA QUANTO PARCIALMENTE EM QUALQUER DESCRIÇÃO, FOTO OU AFIRMAÇÃO AQUI CONTIDA. CORES E ESPECIFICAÇÕES PODEM VARIAR UM POUCO DO PRODUTO. OS PRODUTOS DA MUSIC GROUP SÃO VENDIDOS ATRAVÉS DE DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS APENAS. DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES NÃO SÃO AGENTES DA MUSIC GROUP E NÃO TÊM AUTORIDADE ALGUMA PARA OBRIGAR A MUSIC GROUP A QUALQUER TAREFA OU REPRESENTAÇÃO EXPRESSA OU IMPLÍCITA. ESTE MANUAL TEM DIREITOS AUTORAIS. PARTE ALGUMA DESTA MANUAL PODE SER REPRODUZIDA OU TRANSMITIDA DE QUALQUER FORMA OU MEIO, ELETRÔNICO OU MECÂNICO, INCLUINDO FOTOCÓPIA E GRAVAÇÃO DE QUALQUER TIPO, PARA QUALQUER INTENÇÃO, SEM A PERMISSÃO ESCRITA EXPRESSA DE MUSIC GROUP IP LTD.

TODOS DIREITOS RESERVADOS.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas

GARANTIA LIMITADA

Para obter os termos de garantia aplicáveis e condições e informações adicionais a respeito da garantia limitada do MUSIC group, favor verificar detalhes na íntegra através do website www.music-group.com/warranty.

1. Introdução

Agradecemos a confiança depositada em nós, demonstrada pela aquisição do FCB1010. O MIDI FOOT CONTROLLER da BEHRINGER é uma unidade de controlo ultra flexível designada para vários campos de aplicação. Independentemente se é guitarrista, Keyboarder ou proprietário de um estúdio de gravação, os 10 BANCOS com 10 Presets (Ajustes prévios) cada e dois pedais de expressão programáveis, facilitam-lhe a gestão do seu MIDI Setup. Os guitarristas terão facilidade em mudar de canal através de dois comutadores análogos: eles permitem um controlo global dos amplificadores e efeitos a partir de uma central de comutação. O FCB1010 pode ser transportado, dado que possui uma caixa extremamente resistente e a uma fonte de alimentação integrada. A facilidade de programação motiva o utilizador e convida-o a explorar o equipamento MIDI até aos limites.

- ♦ **As instruções que se seguem têm como finalidade familiarizá-lo primeiro com os elementos de comando para que fique a conhecer todas as funções do aparelho. Após a leitura cuidadosa do manual, conserve-o para o poder consultar sempre que necessário.**

1.1 Antes de começar

1.1.1 Fornecimento

O FCB1010 da BEHRINGER vem devidamente embalado de fábrica, de modo a garantir um transporte seguro. No entanto, se a embalagem apresentar danificações, verifique imediatamente o aparelho quanto a danos exteriores.

- ♦ **No caso de eventuais danificações, NÃO nos devolva o aparelho, mas informe de imediato o vendedor e a empresa transportadora, caso contrário poderá cessar qualquer direito a indemnização.**
- ♦ **Para garantir uma protecção adequada do teu FCB1010 durante a utilização ou o transporte, recomendamos a utilização de uma mala.**
- ♦ **Utiliza sempre a caixa original para evitar danos durante o armazenamento ou o envio.**
- ♦ **Nunca permitas que crianças mexam no aparelho ou nos materiais de embalagem sem vigilância.**
- ♦ **Elimina todos os materiais de embalagem em conformidade com as normas ambientais.**

1.1.2 Colocação em funcionamento

Providencie uma ventilação adequada e não coloque o FCB1010 em estágio final ou na proximidade de uma fonte de calor para evitar o sobreaquecimento do aparelho.

- ♦ **Antes de ligar o seu aparelho à rede eléctrica, verifique cuidadosamente se o aparelho está ajustado para a tensão de alimentação correcta:**

O suporte do dispositivo de segurança na tomada de ligação à rede apresenta três marcações triangulares. Dois destes triângulos encontram-se em frente um do outro. O seu aparelho está regulado para a tensão de serviço indicada ao lado destas marcações e pode ser comutado através de uma rotação de 180° do suporte do dispositivo de segurança. **ATENÇÃO:** Isto não se aplica a modelos de exportação, que por exemplo, só são concebidos para uma tensão de rede de 120 V!

- ♦ **No caso de ter de regular uma outra tensão de rede terá que utilizar um outro fusível. Encontrará o valor correcto no capítulo "Dados Técnicos".**
- ♦ **Fusíveis com defeito têm de ser impreterivelmente substituídos por fusíveis do mesmo tipo! Encontrará o valor correcto no capítulo "Dados Técnicos".**

A ligação à rede é efectuada por meio do cabo de rede com ligação para dispositivos frios, fornecido em conjunto. 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. O aparelho tem de estar sempre conectado à rede eléctrica com o condutor de protecção intacto.**

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. Poderá encontrar o número de série na parte de trás do seu aparelho. Em alternativa, poderá também fazer o registo Online na nossa página da Internet (behringer.com).

1.1.4 Registo online

Por favor, após a compra, registe o seu aparelho BEHRINGER, logo possível, em <http://behringer.com> usando a Internet e leia com atenção as condições de garantia.

Se o produto BEHRINGER avariar, teremos todo o gosto em repará-lo o mais depressa possível. Por favor, dirija-se directamente ao revendedor BEHRINGER onde comprou o aparelho. Se o revendedor BEHRINGER não se localizar nas proximidades, poder-se-á dirigir também directamente às nossas representações. Na embalagem original encontra-se uma lista com os endereços de contacto das representações BEHRINGER (Global Contact Information/European Contact Information). Se não constar um endereço de contacto para o seu país, entre em contacto com o distribuidor mais próximo. Na área de assistência da nossa página <http://behringer.com> encontrará os respectivos endereços de contacto.

Se o aparelho estiver registado nos nossos serviços com a data de compra, torna-se mais fácil o tratamento em caso de utilização da garantia.

Muito obrigado pela colaboração!

1.2 O manual

Este manual foi concebido de modo a que possa obter uma panorâmica geral dos elementos de comando e seja simultaneamente informado de forma detalhada sobre a sua utilização. Para que possa rapidamente reconhecer as ligações, reunimos os elementos de comando em grupos de acordo com as suas funções. Caso necessite de explicações mais detalhadas sobre determinados temas, visite a nossa página na Internet em www.behringer.com. Aqui poderá encontrar informações mais detalhadas sobre amplificadores de regulação e aparelhos de efeitos.

1.3 Elementos de comando

1.3.1 Lado frontal

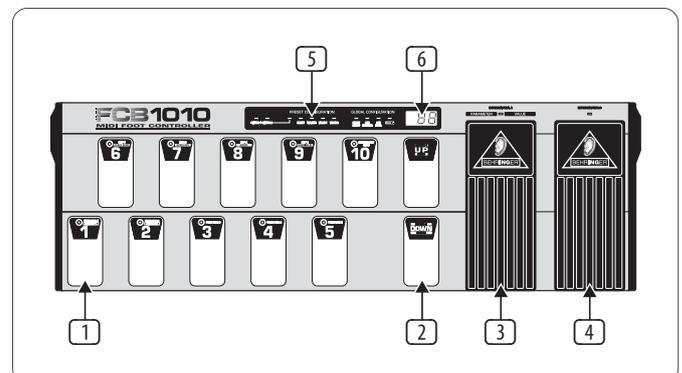


Fig. 1.1: Elementos de comando no lado frontal

- 1 **PEDAL 1 a 10/0.** Estas teclas servem para comutar os Presets, para programar e introduzir dados no modo de programação, assim como, para activar a função DIRECT SELECT (só 10/0).
- 2 Tecla **UP/DOWN.** Com esta tecla pode passar pelos vários bancos e níveis de programação. Durante a programação UP corresponde ao comando ENTER (confirmar) e DOWN ao comando ESCAPE (sair).
- ♦ **O modo DIRECT SELECT activado apresenta uma particularidade (comparar com capítulo 2 “Programação do FCB1010”):** Neste modo os pedais UP/DOWN já não são necessários para seleccionar os bancos. No entanto, para se lhes atribuir uma função, pode determinar no modo GLOBAL SETUP, se UP deve ligar o relé do COMUTADOR 1 e DOWN ao relé do COMUTADOR 2. As definições do COMUTADOR pré-programadas são invertidas com cada pressão (“comutado”).
- 3 **PEDAL DE EXPRESSÃO A.** Permite alterar continuamente os valores do controlador. Além disso permite também introduzir valores em modo de programação.
- 4 **PEDAL DE EXPRESSÃO B.** Permite alterar continuamente os valores do controlador.
- 5 **LED de STATUS.** Os LED (diodos luminosos) amarelos dão informação sobre o status da programação Preset ou do Global CONFIGURATION.
- 6 **LED-DISPLAY (mostrador).** Informa-o sobre o número actual do Banco / Preset. Além disso, na programação, são indicadas as alterações de valores no mostrador.

1.3.2 Parte de trás

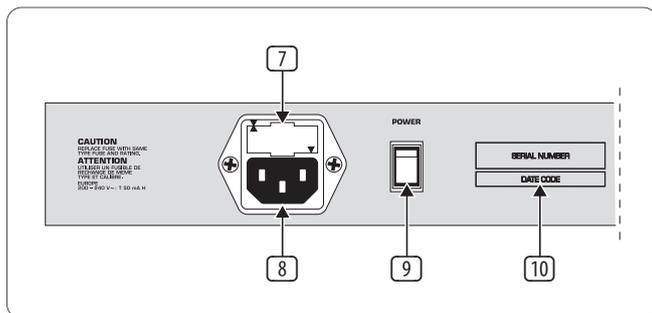


Abb. 1.2: As ligações na parte de trás

- 7 **SUPORTE DO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA / SELECÇÃO DE TENSÃO.** Antes de ligar o aparelho à rede, verifique por favor, se a tensão indicada corresponde à tensão de rede local. Em caso de substituição do dispositivo de segurança utilize impreterivelmente o mesmo tipo. Em alguns aparelhos o suporte do dispositivo de segurança pode ser instalado em duas posições para poder fazer a comutação entre 230 V e 120 V. Ter em consideração, que se pretender utilizar um aparelho fora da Europa a 120 V, tem de ser aplicado um valor de segurança superior (ver capítulo 3 “Instalação”).
- 8 **TOMADA IEC PARA DISPOSITIVOS FRIOS.** Serve para ligação à rede. Conjuntamente com o aparelho é fornecido um cabo de ligação à rede adequado.
- 9 Interruptor **POWER.** Coloca o FCB1010 em funcionamento. O interruptor POWER deverá encontrar-se na posição “Desligado” (não premido), sempre que ligar o aparelho à corrente eléctrica.
- ♦ **Tenha em atenção:** Ao desligar o aparelho com o interruptor POWER este não fica completamente separado da corrente eléctrica. Por isso, retire sempre o cabo de corrente da tomada quando não utilizar o aparelho por um período de tempo mais longo.

- 10 **NÚMERO DE SÉRIE.** Deve enviar-nos o cartão de garantia completamente preenchido, num período de 14 dias, a contar da data da compra, caso contrário perderá direito à garantia. Em alternativa pode utilizar simplesmente o nosso registo Online (behringer.com).

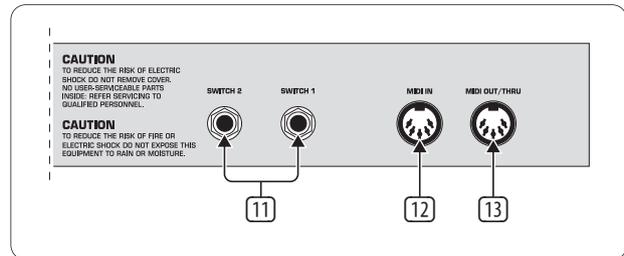


Abb. 1.3: As ligações na parte de trás

- 11 **COMUTADOR 1 e 2.** Para a comutação de canais, pode ligar o seu amplificador a estes conectores. Necessita para a ligação um cabo Jack mono e stereo.
- 12 **MIDI IN.** Pode ligar ao MIDI IN do FCB1010 um sequenciador ou um dispositivo idêntico para recarregar no aparelho o conteúdo da memória por meio de SysEx Dump. Além disso pode encaminhar dados através do FCB1010 e misturá-los com outros dados através do MIDI MERGE. Estes serão depois recolhidos em conjunto pelo MIDI OUT/THRU.
- 13 **MIDI OUT/THRU.** A este conector pode ligar os aparelhos que pretende controlar através do FCB1010. Além disso a ligação Soft Thru do FCB1010 permite transmitir sinais, que se encontram no MIDI IN do FCB1010, ao MIDI OUT e misturá-los com o fluxo de dados do FCB1010.

2. Programação do FCB1010

Neste capítulo encontra tudo sobre a programação do FCB1010 e a sua adaptação ao seu MIDI-Setup. Mas não tenha receio: programação não significa que tem de dominar a linguagem informática para conseguir obter do FCB1010 um comando MIDI. O FCB1010 busca todas as funções por uma ordem sequencial. O utilizador tem apenas de seleccionar a função e confirmá-la. Se algumas funções requerem a introdução de parâmetros, as indicações são concretas. Mas, uma coisa atrás da outra.

2.1 Selecção do BANCO e PRESET (Préajustes)

Existem duas possibilidades para seleccionar um BANCO e os seus PRESETS (préajustes). Qual das duas possibilidades utiliza, depende do parâmetro DIRECT SELECT no menu GLOBAL CONFIGURATION. Se é DIRECT SELECT que está activado, a selecção efectua-se através dos pedais PRESET, sendo necessário seleccionar primeiro o número do BANCO e depois o número do PRESET. Se DIRECT SELECT estiver desactivado, tem de percorrer os vários BANCOS por meio de UP e DOWN e seleccionar então o PRESET. Pelas definições da fábrica DIRECT SELECT está desactivado.

2.1.1 DIRECT SELECT desactivado

Partimos do princípio, que pretende seleccionar PRESET 1 no BANCO 3.

Passo 1

Selecione por meio da tecla UP/DOWN o banco, no qual está memorizado o Preset (neste caso o banco 3).

Passo 2

Selecione o Preset desejado (neste caso o Preset Nº. 1).

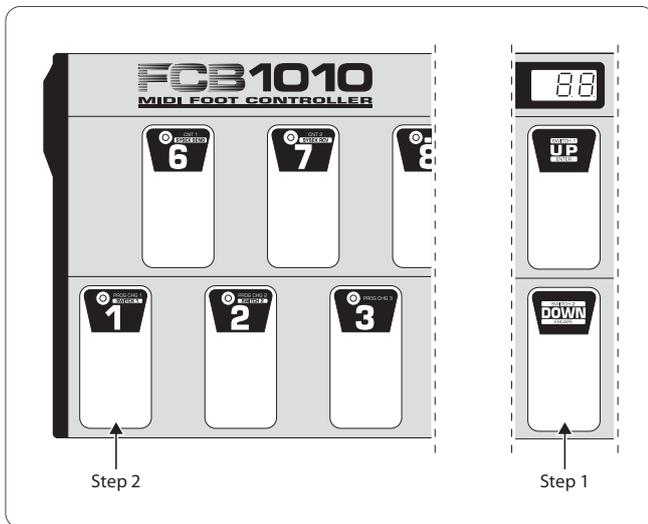


Fig. 2.1: Modo de procedimento para a selecção do PRESET com DIRECT SELECT desactivado

2.1.2 DIRECT SELECT activado

Com DIRECT SELECT desactivado o modo de procedimento é diferente (pode consultar no capítulo 2.2.1 como DIRECT SELECT é activado). Para seleccionar o PRESET 1 no BANCO 3, proceda da seguinte forma:

Passo 1

Selecione o banco (no nosso exemplo Banco 3) carregando no pedal 3.

Passo 2

Selecione o Preset desejado (neste caso Preset Nº. 1) carregando no pedal 1. O mostrador indica o Preset 31 seleccionado.

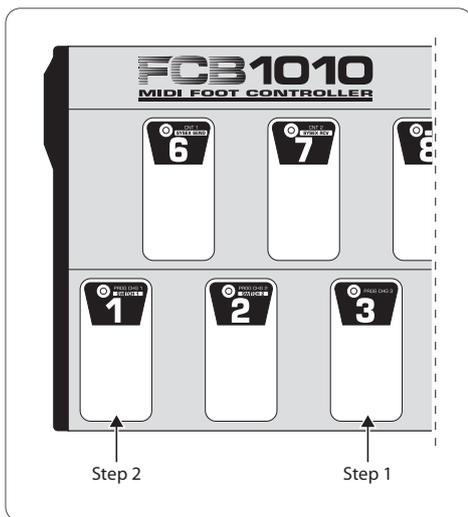


Fig. 2.2: Passos para a selecção de um Preset com DIRECT SELECT activado

Este exemplo demonstrou que DIRECT SELECT permite um acesso mais rápido ao BANCO e ao PRESET, do que se fizer a selecção com o DIRECT SELECT desactivado. O procedimento a seguir fica ao seu critério. No caso de se movimentar principalmente dentro de um banco, será mais vantajoso desactivar DIRECT SELECT, porque desta forma pode aceder a um Preset premindo simplesmente a tecla uma vez.

2.2 GLOBAL CONFIGURATION

Em GLOBAL CONFIGURATION irá proceder a definições, que se aplicam em simultâneo a todos os PRESETS e FUNÇÕES do FCB1010 (Por exemplo: Selecção dos canais Midi, SysEx SEND & RCV, DIRECT SELECT etc.). Aquando da activação mantenha a tecla DOWN premida durante aprox. 2,5 segundos.

Acenden-se o LED DIRECT SELECT no mostrador. O modo GLOBAL CONFIGURATION é activado.

Através das teclas UP e DOWN tem agora a possibilidade de passar pelas três páginas principais da GLOBAL CONFIGURATION. Com UP movimentam-se para a frente e com DOWN para trás. O LED aceso indica em que página se encontra:

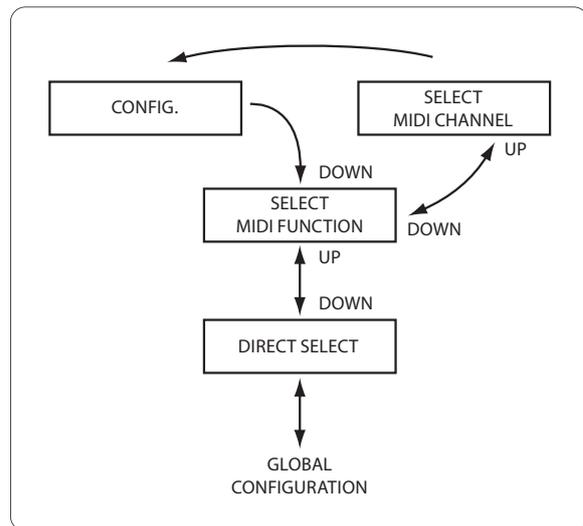


Fig. 2.3: Estrutura do menu GLOBAL CONFIGURATION

Para sair do menu GLOBAL CONFIGURATION, é necessário premir demoradamente (> 2,5 seg.) na tecla DOWN/ESCAPE.

♦ Só se proceder deste modo (premir > 2,5 seg.) é que os ajustes que realizou ficam memorizados!

2.2.1 Página DIRECT SELECT

Quando ligar o aparelho, mantenha a tecla DOWN/ESCAPE premida. Quando entra no menu GLOBAL CONFIGURATION o LED verde DIRECT SELECT acende. Para activar DIRECT SELECT prima na tecla 10/0. O LED vermelho da tecla acende. Para poder seleccionar agora directamente os Presets, tem de confirmar a activação de DIRECT SELECT. Mantenha assim DOWN/ESCAPE premido durante 2,5 seg. para sair de GLOBAL CONFIGURATION. No mostrador aparece "00". Agora pode seleccionar directamente os Presets, conforme descrito no capítulo 2.1.2.

2.2.2 Ajuste do Canal MIDI

Prima UP para passar directamente de DIRECT SELECT para MIDI FUNCTION. No mostrador o LED de MIDI FUNCTION acende.

Nesta página pode determinar os canais MIDI para as várias funções MIDI, que podem ser enviadas pelo FCB1010. Isto é, pode atribuir às funções MIDI vários canais MIDI, para, p. ex., controlar vários aparelhos ligados ao FCB1010. A função MIDI é seleccionada através do pedal 1 a 10/0. O canal MIDI 1 está pré-definido para todas as funções.

Tecla	MIDI-funções
1	Program Change 1
2	Program Change 2
3	Program Change 3
4	Program Change 4
5	Program Change 5
6	Control Change 1
7	Control Change 2
8	Expression Pedal A
9	Expression Pedal B
10/0	Note

Tab. 2.1: Correspondência das teclas às funções MIDI

- Depois de seleccionar uma função MIDI através de um dos pedais, o LED do respectivo pedal começa a piscar.
- Prima UP/ENTER para confirmar a função MIDI que seleccionou.
- Ligue o canal MIDI, para a função seleccionada, directamente através dos pedais 1 a 10/0 ou do PEDAL DE EXPRESSÃO A. No mostrador é indicada a selecção.
- Prima UP/ENTER para confirmar os valores introduzidos e para aceder ao nível seguinte, ou então prima DOWN/ESCAPE para os ignorar.

2.2.3 Página CONFIG

Ao colocar-se na página CONFIGURATION, o respectivo LED acende. Neste nível, dispõe das funções a seguir indicadas e às quais pode aceder através dos pedais indicados na tabela 2.2:

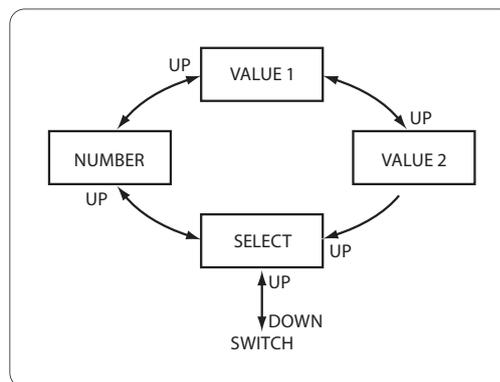
Pedal	Função	Significado
1	SWITCH 1	Determina se o relé 1 liga de forma permanente (LED aceso) ou temporária (LED apagado) quando se prime uma tecla Preset.
2	SWITCH 2	Determina se o relé 1 liga de forma permanente (LED aceso) ou temporária (LED apagado) quando se prime uma tecla Preset.
5	PRESET COPY	Permite copiar os Presets (ver capítulo 2.4.1).
6	SYSEX SEND	Envia o conteúdo global da memória como SysEx-Dump.
7	SYSEX RCV	Depois de premir esta tecla o FCB1010 aguarda a recepção de dados exclusivos do sistema. Se a recepção se processou correctamente, os LED das teclas apagam-se.
8	MERGE	Permite a mistura dos dados existentes no MIDI IN com os dados produzidos pelo FCB1010. A saída do fluxo dados de dados, resultantes da mistura, processa-se no MIDI OUT.
9	RUNNING STATUS	Desliga ou liga o status Running. Permite um aproveitamento mais efectivo da taxa de transmissão de dados MIDI. O byte status MIDI dos pedais de expressão só é enviado, se se distinguir do byte status precedente.

Tab. 2.2: Correspondência dos pedais no Setup de CONFIGURAÇÃO

- ♦ Os aparelhos externos, p. ex., amplificadores de guitarra ou baixo, podem ser encaminhados através das saídas SWITCH 1 & 2 do FCB1010. Caso o FCB1010 deva activar a função de comutação, tem de verificar primeiro no aparelho a encaminhar, se este reage a um status de comutação (contacto aberto ou fechado) ou a impulsos de comutação (contacto fechado enquanto a tecla está premida). Os amplificadores de guitarra e baixo da BEHRINGER reagem aos impulsos de comutação. Assim, num amplificador de guitarra BEHRINGER, se não pretender controlar remotamente a mudança de canal através de MIDI, mas sim através das saídas de comutação (dado que, não dispõe, no momento, de um cabo MIDI livre), tem de desligar no menu GLOBAL CONFIGURATION sob CONFIG os LEDs do Switch 1 & 2. Estes LEDs acendem no pré-ajuste e indicam, que é mantido o status de comutação programado.

Com UP/ENTER pode retroceder ao ponto 2 (DIRECT SELECT) ou com DOWN para o ponto 6 (Seleção Canais MIDI). Se premir prolongadamente (> 2,5 s) DOWN sai do modo GLOBAL CONFIGURATION.

2.3 Programação PRESET para um "Arranque Rápido"



Pode definir para cada um dos, na totalidade, 100 PRESETS, qual a função MIDI a enviar aquando da sua chamada. Por exemplo, é possível enviar em simultâneo, aos aparelhos conectados, 5 comandos diferentes de alteração de programa e 2 de controlo (estrutura do menu como na fig. 2.4). Para programar o que deve ser enviado, aquando da selecção de um PRESET, deve proceder da seguinte forma:

- Selecciona o Preset a editar.
- Prima UP e DOWN ao mesmo tempo, para aceder ao modo de programação PRESET.
- Altere as condições de conexão dos dois COMUTADORES com os pedais 1 e 2. Pode fazer a leitura da condição de conexão pelos LED dos pedais e respectivos LED dos COMUTADORES no mostrador acrílico.
- ♦ **Tenha em atenção, que com o DIRECT SELECT activado a condição de conexão dos COMUTADORES também pode ser invertida com as teclas UP (COMUTADOR 1) e DOWN (COMUTADOR 2). A condição consiste em activar no menu CONFIGURAÇÃO (GLOBAL CONFIGURATION) a função para ambos os COMUTADORES.**
- Confirme com UP/ENTER.
- Active ou desactive as várias funções MIDI mantendo premido o respectivo pedal (aprox. 1,5 seg.). Pode identificar os pedais activados das respectivas funções MIDI através dos LEDs dos pedais. As funções MIDI podem ser activadas através de uma breve pressão no respectivo pedal e seleccionadas para edição, enquanto SELECT estiver aceso no mostrador. Quando seleccionados e activados os respectivos LEDs dos pedais e o mostrador ficam a piscar. O LED-NUMBER acende. Para efectuar a selecção dispõe das seguintes funções MIDI:

Pedal	Função - Midi	Significado
1	PRG CHG 1	Comando alteração de programa 1
2	PRG CHG 2	Comando alteração de programa 2
3	PRG CHG 3	Comando alteração de programa 3
4	PRG CHG 4	Comando alteração de programa 4
5	PRG CHG 5	Comando alteração de programa 5
6	CNT 1	Controlador 1
7	CNT 2	Controlador 2
8	EXP A	Pedal de expressão A
9	EXP B	Pedal de expressão B
10/0	NOTE	Envia uma nota MIDI

Tab. 2.3: Correspondência dos pedais durante a programação PRESET

- ◆ O ajuste dos canais MIDI para as respectivas funções MIDI não se efectua na programação Preset, mas em GLOBAL CONFIGURATION na página MIDI FUNCTION (ver capítulo 2.2.2).
- Confirme com UP/ENTER ou retroceda um passo com DOWN/ESCAPE.
- Caso tenha seleccionado PROGRAM CHANGE (Mudança de programa) como função MIDI, introduza agora um número de mudança de programa, de um campo entre 0 a 127. Caso tenha seleccionado CNT1, CNT2, EXP A ou EXP B, pode definir o número do controlador, que será enviado, quando activado o respectivo pedal. A introdução efectua-se através dos pedais 1 a 10/0 ou do PEDAL DE EXPRESSÃO A.
- Confirme com UP/ENTER ou retroceda um passo com DOWN/ESCAPE.
- Caso pretenda configurar um dos dois controladores MIDI, terá de ajustar os respectivos valores. Introduza o valor desejado (entre 0 a 127) através dos pedais 1 a 10/0.
- Confirme os seus dados introduzidos com UP/ENTER ou retroceda um passo com DOWN/ESC.
- Caso tenha optado por um pedal de expressão na selecção de função MIDI, pode agora aceder com UP/ENTER ao campo de introdução do segundo valor do controlador. Este corresponde ao limite superior do campo, que é emitido através de MIDI. Se tal não for o caso, pode retroceder à selecção de funções MIDI, premindo UP/ENTER.
- ◆ Lembramos que o primeiro valor Controller tem de ser sempre inferior ao segundo valor!
- ◆ Pode sair do modo de programação em qualquer momento, premindo DOWN prolongadamente. Todas as confirmações de dados serão assim transferidas para o Preset actual.

2.4 Programação PRESET em detalhe

2.4.1 Função de cópia dos pré-ajustes

A função de cópia do Preset permite copiar um Preset já programado para outro Preset qualquer. Deste modo poupa tempo, dado que não tem de repetir os ajustes para cada Preset programado de novo.

- Active CONFIG no GLOBAL CONFIGURATION (ver capítulo 2.2).
- Premindo o pedal 5 pode agora activar a função de cópia. Acende a LED VALUE 1 e o número no mostrador começa a piscar.
- Indique o número do valor de pré-ajuste que pretende copiar e confirme com UP/ENTER. Acende a LED VALUE 2 e o número no mostrador começa a piscar.
- ◆ No banco 0 encontram-se os pré-ajustes 1 - 10, no banco 1 os pré-ajustes 11 - 20 etc.
- Introduza o pré-ajuste pretendido e confirme com UP/ENTER ou interrompa o processo com DOWN/ESCAPE.
- Se pretender copiar outros pré-ajustes, accione novamente o pedal 5. Premindo prolongadamente DOWN/ESCAPE poderá sair do GLOBAL CONFIGURATION.

2.4.2 Programar ambos os switches (Interruptores)

- Selecciono o Preset a editar.
- Prima DOWN por tempo superior a 2.5 s, para aceder ao modo de programação.
- Active ou desactive os comutadores – de acordo com a necessidade – e confirme com UP/ENTER.
- Saia do modo de programação PRESET, premindo demoradamente DOWN/ESCAPE ou utilize a tecla UP/ENTER para passar para a página seguinte, na qual pode editar as várias funções MIDI para o preset seleccionado inicialmente.

2.4.3 Programar program changes

- Selecciono o PRESET a editar.
- Prima DOWN/ESCAPE durante mais de 2,5 seg., para aceder ao modo de programação. O LED verde do SWITCH 1/SWITCH 2 no mostrador fica a piscar.
- Utilize UP/ENTER para aceder à página seguinte. o LED SELECT no mostrador acende.
- ◆ Para poder programar uma função MIDI, ela tem de estar activa. As várias funções MIDI são activadas ao premir demoradamente a respectiva tecla. As funções MIDI activadas são indicadas através do LED do pedal permanentemente aceso.
- Ao premir brevemente o respectivo pedal selecciona o PROGRAM CHANGE, que pretende programar para o Preset seleccionado (pedal 1 a 5). O LED do pedal está a piscar.
- Confirme com UP/ENTER. O LED NUMBER no mostrador acende.
- Introduza o comando de mudança de programa (1 a 128), que pretende enviar (através dos pedais ou do pedal Expression A).
- Confirme com UP/ENTER ou interrompa o processo com DOWN/ESCAPE. O LED SELECT acende no mostrador.
- Selecciono mais uma função MIDI, que queira editar ou saia do modo de programação PRESET, premindo demoradamente DOWN/ESCAPE.

2.4.4 Programar alterações ao controlador

- Selecciono o Preset a editar.
- Prima DOWN por tempo superior a 2.5 s, para aceder ao modo de programação. Os LED dos COMUTADORES ficam iluminados.
- Utilize UP/ENTER para aceder à página seguinte. O LED SELECT acende no mostrador.
- ◆ Para poder programar uma função MIDI, ela tem de estar activa. As várias funções MIDI são activadas ao premir demoradamente a respectiva tecla. As funções MIDI activadas são indicadas através do LED do pedal permanentemente aceso.

- Active o Controller que pretende editar, premindo demoradamente o respectivo pedal (Pedais 6 ou 7). Este será seleccionado quando premir brevemente a tecla de novo. O LED pisca.
- Confirme com UP/ENTER. O LED NUMBER no mostrador acende.
- Introduza o número do Controller (0 a 127) desejado através do pedal ou do pedal Expression A.
- Confirme com UP/ENTER. O LED VALUE1 no mostrador acende.
- Introduza o valor do controlador através dos pedais 1 a 10/0 ou através do PEDAL DE EXPRESSÃO A.
- ♦ **Caso deseje corrigir as suas entradas, volte um passo atrás com DOWN/ESCAPE.**
- Confirme com UP/ENTER. O LED SELECT no mostrador acende.
- Selecciona outra função MIDI, que pretenda editar ou saia do modo de programação PRESET, premindo demoradamente DOWN/ESCAPE.

2.4.5 Programar os PEDAIS DE EXPRESSÃO A e B

- Selecciona o PRESET a editar.
- Prima DOWN por tempo superior a 2,5 s, para aceder ao modo de programação. Os LED dos COMUTADORES ficam iluminados.
- Utilize UP/ENTER para aceder à página seguinte. O LED SELECT acende no mostrador.
- ♦ **Para poder programar uma função MIDI, ela tem de estar activa. As várias funções MIDI são activadas ao premir demoradamente a respectiva tecla. As funções MIDI activadas são indicadas através do LED do pedal permanentemente aceso.**
- Active o pedal Expression, que deseja programar, premindo demoradamente o respectivo pedal (pedal 8 ou 9). Depois de o premir brevemente de novo o LED do pedal acende.
- Confirme com UP/ENTER. O LED NUMBER no mostrador acende.
- Introduza o número do Controller (0 a 127) desejado através do pedal ou do pedal Expression A.
- Confirme com UP/ENTER. O LED VALUE1 fica iluminado.
- Introduza o valor através do pedal ou do pedal Expression A, que deve ser enviado com o pedal completamente aberto.
- Confirme com UP/ENTER. O LED VALUE 2 fica iluminado.
- Introduza o valor que deve ser enviado com o pedal completamente em baixo, através do pedal ou do pedal Expression A.
- ♦ **DOWN/ESCAPE permite-lhe retroceder sempre um passo.**
- Confirme com UP/ENTER. O LED de SELECT fica iluminado.
- Selecciona outra função MIDI, que pretenda editar ou saia do modo de programação PRESET, premindo demoradamente DOWN/ESCAPE.

2.4.6 Programar a função NOTA

A função NOTA permite-lhe enviar uma nota MIDI, para aproveitar, por exemplo, as funções TAP-Tempo em muitos aparelhos MIDI ou para produzir sons idênticos aos de um teclado.

- Selecciona o PRESET a editar.
- Prima DOWN por tempo superior a 2,5 s, para aceder ao modo de programação. Os LED DOS COMUTADORES ficam iluminados.
- Utilize UP/ENTER para aceder à página seguinte. O LED SELECT no mostrador acende.

- ♦ **Para poder programar uma função MIDI, ela tem de estar activa. As várias funções MIDI são activadas ao premir demoradamente a respectiva tecla. As funções MIDI activadas são indicadas através do LED do pedal permanentemente aceso.**
- Active a função NOTE premindo demoradamente o pedal 10/0. Se o premir brevemente de novo o LED do pedal acende.
- Confirme com UP/ENTER. O LED do NÚMERO fica iluminado.
- Introduza o nº. de NOTA da nota MIDI, que pretende enviar, com os pedais 1 a 10/0 ou com o PEDAL DE EXPRESSÃO A. Tem à sua disposição os valores 0 a 127.

A seguinte tabela contém a classificação das notas musicais em relação aos números das notas MIDI. A coordenação das oitavas de C-2 a C-1 apresentam-se de forma bastante concisa. As restantes classificações efectuam-se em intervalos de oitavas e podem ser completadas de acordo com o modelo apresentado.

Nota musical	Número de nota MIDI
C-2	0
C#-2/Db-2	1
D-2	2
D#-2/Eb-2	3
E-2	4
F-2	5
F#-2/Gb-2	6
G-2	7
G#-2/Ab-2	8
A-2	9
A#-2/Bb-2	10
H-2	11
C-1	12
C0	24
C1	36
C2	48
C3 (Código-C)	60 (convenção Yamaha)
C4	72
C5	84
C6	96
C7	108
C8	120
G8	127

Tab. 2.4: Classificação dos números de notas MIDI

- Confirme com UP/ENTER ou interrompa o processo com DOWN/ESCAPE. O LED SELECT acende no mostrador.
- Selecciona outra função MIDI, que pretenda editar ou saia do modo de programação PRESET, premindo demoradamente DOWN/ESCAPE.

A função NOTA é bastante útil para aplicações TAP - Tempo. Muitos aparelhos multiefeitos permitem introduzir o tempo Delay através de uma tecla TAP no aparelho. Ao premir duas vezes esta tecla é medida a distância entre ambas as acções e assumida como tempo Delay. Frequentemente esta função pode ser controlada por controlo remoto através do MIDI. O efeito "Tapping" obtém-se depois, enviando dois comandos NOTE ON subsequentes. Neste caso a função NOTA do FCB1010 assume o envio de um destes comandos NOTE ON. Deste modo, pode-se p. ex., arrancar ou parar num software de sequenciador.

- ♦ **Se programar um PRESET com a função NOTA activada, cada acesso a este PRESET liberta um comando NOTE ON. Se retirar de novo o pé do pedal, é enviado um comando NOTE-OFF.**
- ♦ **Para se "controlar" o andamento é necessário activar várias vezes a tecla PRESET consoante o ritmo.**

PT

- ♦ O CNT 1 é enviado sempre conjuntamente com o comando Note On. Ele pode ser aplicado de modo vantajoso, para, p. ex., enviar um valor de volume (Nº. 07) de uma nota, quando, com isso, se pretende libertar um som. Caso não se pretenda o Controller, coloca-se em GLOBAL CONFIGURATION num canal MIDI inutilizado (que depois é válido para todos os Presets) ou atribui-se-lhe um número de Controller não utilizado (é possível aplicar a cada Preset individual).

2.5 Função de comutação de controlador

permite uma emissão alternada de um controlador com dois valores distintos através de uma tecla, p. ex. para Effect Bypass, Drive On/Off etc.

Para activar a Função de Comutação de Controlador terá que seleccionar apenas o mesmo canal MIDI (ver capítulo 2.2.) para CNT 1 e CNT 2 e introduzir o mesmo número de controlador (NUMBER, ver capítulo 2.3) no pré-ajuste para CNT 1 e CNT 2. Aquando da primeira activação do pré-ajuste é emitido o valor de controlador (VALUE 1) pelo CNT 1 e cada vez que a tecla for activada será emitido alternadamente o valor do CNT 2 e do CNT1.

Exemplo: Selecção do pré-ajuste 1 sem função DRIVE na V-AMP da BEHRINGER — a cada activação da mesma tecla, o DRIVE é activado e desactivado: PROG CHG 1 = 1, CNT 1 NUMBER = 26, VALUE 1 = 0, CNT 2 NUMBER = 26, VALUE 1 = 127.

2.6 Segurança de dados

2.6.1 SysEx-Dump para segurança do conteúdo da memória

O FCB1010 oferece-lhe a possibilidade de enviar os seus Presets, como dados exclusivos do sistema, a um sequenciador ou gravador MIDI.

Deste modo pode efectuar segurança de dados ou gerir vários MIDI-Setups (P. ex. um Setup de estúdio, um Setup de guitarra etc.). Se desejar fazer segurança de dados externa num sequenciador / computador deve proceder da seguinte forma:

- Ligue o MIDI OUT do FCB1010 com o MIDI IN do seu sequenciador/computador (ver fig. 2.5).
- Aquando da activação mantenha a tecla DOWN premida durante aprox. 2,5 segundos. Aceden-se o LED DIRECT SELECT no mostrador. O modo GLOBAL CONFIGURATION é activado.
- Mantenha UP premida até o LED da CONFIGURAÇÃO ficar iluminado. Agora encontra-se no menu de CONFIGURATION.
- Inicie a gravação no sequenciador/computador. Ao premir o pedal 6 activa o SysEx-Dump. O LED do pedal acende e apaga, depois de serem enviados vários dados SysEx pelo FCB1010. Pode sair novamente do GLOBAL CONFIGURATION ao premir DOWN prolongadamente.

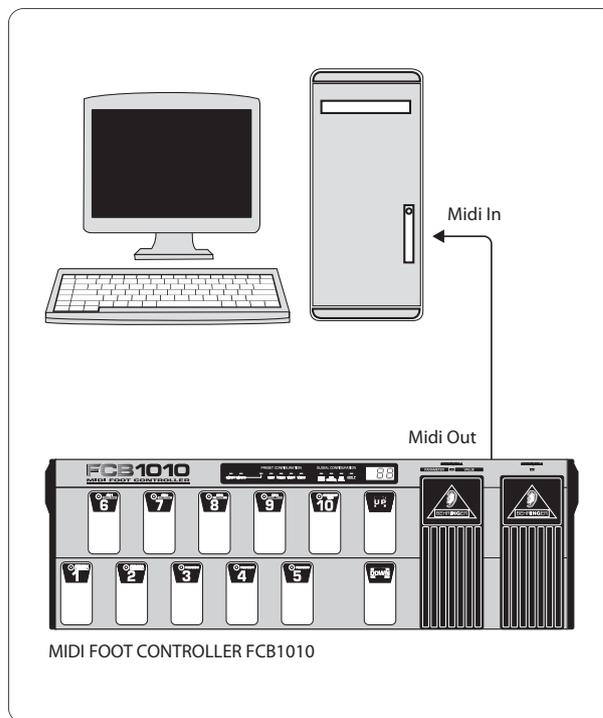


Fig. 2.5: Envio de um SysEx-Dumps

2.6.2 Recepção do sysex-dumps

Para reenviar dados, dos quais se fez segurança num sequenciador/computador, do FCB1010 para o aparelho, deve proceder da seguinte forma:

- Aquando da activação mantenha a tecla DOWN premida durante aprox. 2,5 segundos. Aceden-se o LED DIRECT SELECT no mostrador. O modo GLOBAL CONFIGURATION é activado (ver fig. 2.6).
- Aquando da activação mantenha a tecla DOWN premida durante aprox. 2,5 segundos. Aceden-se o LED DIRECT SELECT no mostrador. O modo GLOBAL CONFIGURATION é activado.
- Mantenha UP premida até o LED da CONFIGURAÇÃO ficar iluminado. Agora encontra-se no menu de CONFIGURATION.
- Prima o pedal 7 (SYSEX RCV), para transmitir ao FCB1010, que deve aguardar a recepção de dados SysEx (o LED do pedal fica iluminado). Active agora o sequenciador e faça correr o ficheiro registado anteriormente. O LED do pedal fica intermitente durante a recepção. Se os dados forem todos recebidos correctamente o LED apaga-se. Os seus programas encontram-se agora na memória do FCB1010. Pode sair novamente do GLOBAL CONFIGURATION, premindo DOWN prolongadamente.

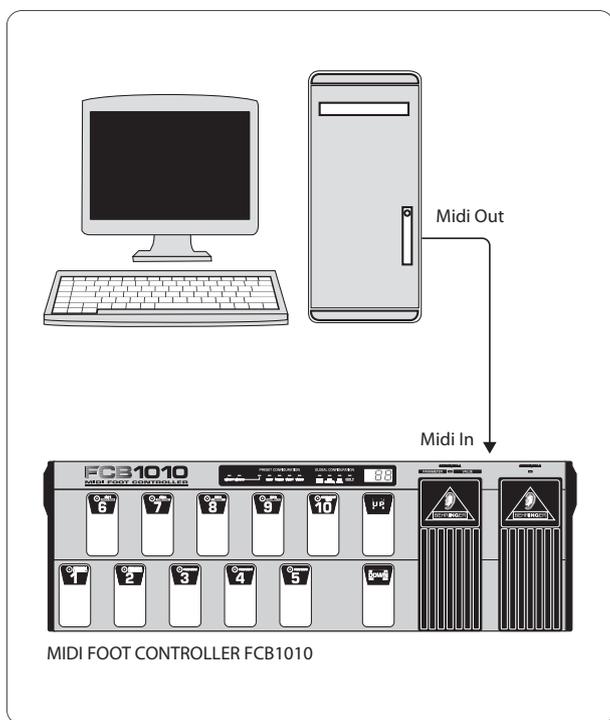


Fig. 2.6.: Recepção de um SysEx-Dumps

2.7 Restabelecer os Presets definidos de fábrica

Esta função permite-lhe restabelecer todo o conteúdo de memória do FCB1010 para a sua condição original (Função - Reset).

❖ **Desta forma todas as memorizações efectuadas individualmente são substituídas!**

Um Reset permite-lhe aceder a três pré-ajustes diferentes, que foram otimizados para os produtos BEHRINGER. Por este motivo, existem para a função Reset três combinações de teclas, para carregar para a memória do FCB1010 a pré-configuração desejada. Pode consultá-los na tabela 2.5:

Tecla	Configuração prévia
1 + 6	Produtos da família V-AMP
1 + 7	Amplificadores de guitarra BEHRINGER
1 + 8	Produtos da série BASS V-AMP

Tab. 2.5: Combinações de teclas no Reset

Para ligar o aparelho mantenha o pedal aproximadamente 2,5 seg. premido. No mostrador aparece "09" a "00" e os pontos estão a piscar. Quando os pontos se apagam, o FCB1010 volta a ter as definições de fábrica e fica novamente operacional.

2.8 Calibragem dos pedais Expression A e B

Caso, na utilização dos pedais Expression, sinta dificuldades na transmissão dos dados líquidos e exactos MIDI-Controller, recomendamos que efectue uma calibragem aos pedais. A calibragem dos pedais Expression do seu FCB1010 realiza-se, depois de concluído um auto-teste do aparelho.

❖ **A partir da versão de software 1.4 é possível seleccionar a função de calibragem, premindo directamente a combinação de teclas 1 + 5 quando se liga. Se o seu FCB1010 possuir a versão de software 1.4 ou superior, continue no ponto 5. Também consegue descobrir facilmente a função correcta para o seu FCB1010, experimentando primeiro a combinação de teclas 1 + 5. Se o aparelho não reagir comece a calibragem com o ponto 1.**

- Quando ligar o seu aparelho, mantenha premidas as teclas 1 e 3. O FCB1010 encontra-se agora em modo de auto-teste, através do qual são testados vários LEDs.
- Por favor aguarde até todos os LEDs das teclas estarem acesos. Depois prima todas as teclas, incluindo a tecla UP/ENTER e DOWN/ESCAPE, para que todos os LEDs estejam apagados.
- Aguarde um momento até o teste ao relê estar concluído (ouvem-se 4 ruídos baixos de clique). O mostrador dá indicação de F1, quando existe uma ligação MIDI. Caso tenha ligado MIDI Out com MIDI In, o mostrador dá indicação de A1. Depois as ligações MIDI funcionam correctamente.
- Prima uma vez a tecla DOWN/ESCAPE.
- Ajuste o pedal Expression A para o valor mais baixo (pedal aberto), o LED VALUE 1 está aceso. Depois do valor ajustado, prima a tecla UP/ENTER.
- Ajuste o pedal Expression A para o valor mais alto (pedal completamente em baixo), o LED VALUE 2 está aceso. Depois do valor ajustado, prima a tecla UP/ENTER.
- Ajuste o pedal Expression B para o valor mais baixo. Depois do valor ajustado, prima a tecla UP/ENTER.
- Ajuste o pedal Expression B para o valor mais alto. Depois do valor ajustado, prima a tecla UP/ENTER.

Agora os pedais Expression estão calibrados.

3. Instalação

3.1 Ligações genéricas

Para a ligação das saídas dos comutadores do FCB1010 a um amplificador utilize por favor um cabo comum com fichas jack. Dado que ambos os terminais de saída do FCB1010 são normalizadas, é possível, enviar ambos os impulsos de ligação através de um cabo jack stereo ligado à saída do comutador. Isto destina-se a amplificadores, que permitem a comutação de várias funções por meio de um conector jack stereo (p. ex. comutação de canais e efeito ligado/desligado). Neste caso utilize apenas um dos dois terminais de saída com um cabo jack stereo.

❖ **Faça a experiência com o seu amplificador de guitarra. Utilize um cabo jack stereo e teste o comportamento do COMUTADOR 1 e COMUTADOR 2. Consegue assim, reconhecer de forma simples, a capacidade de ligação do seu amplificador.**

3.2 Ligações MIDI

As ligações MIDI na parte de trás do seu aparelho estão equipadas com conectores DIN de 5 pinos de norma internacional. Para ligar o FCB1010 a outros aparelhos MIDI é necessário um cabo MIDI. Em regra geral, utilizam-se cabos comuns previamente fabricados. O próprio pode soldar um cabo MIDI, utilizando cabos de dois fios blindados (p. ex. cabo para microfone) e duas fichas DIN de 180 graus bastante resistentes: Pino 2 (Meio) = blindagem, pino 4 e 5 (à direita e à esquerda do pino 2) = condutor interior, pino 1 e 3 (os dois exteriores) ficam livres. Os cabos MIDI não devem ter um comprimento superior a 15 m.

MIDI IN: serve para receber dados SysEx, ou para misturar sinais MIDle com sinais do FCB1010.

♦ O FCB1010 não possui uma ligação MIDI THRU própria. Com a função MERGE activada, pode aceder no MIDI OUT aos dados existentes no MIDI IN.

MIDI OUT: Através de MIDI OUT podem ser enviados dados aos aparelhos controlados via MIDI.

4. Dados Técnicos

MIDI-Interface

Tipo	Conectores DIN de 5 pinos IN e OUT / THRU
------	-------------------------------------------

Mostrador

Tipo	mostrador LED de 3 algarismos
------	-------------------------------

Terminais de Saída

Tipo	6,35 mm jack (com abertura normal)
------	------------------------------------

Alimentação

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	120/230 V~, 50 - 60 Hz

Consumo	10 W
---------	------

Dispositivo de segurança	100 - 120 V ~: T 100 mA L 250 V 200 - 240 V ~: T 50 mA L 250 V
--------------------------	-------------------------------------------------------------------

Ligação à rede	Ligação standard a dispositivos frios
----------------	---------------------------------------

Dimensões/Peso

Dimensões (A x L x P)	aprox. 2,4 x 8,7 x 27" aprox. 60 x 221 x 687 mm
-----------------------	----------------------------------------------------

Peso	aprox. 4,34 kg
------	----------------

A empresa BEHRINGER envia esforços contínuos no sentido de assegurar o maior standard de qualidade possível. 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.



We Hear You