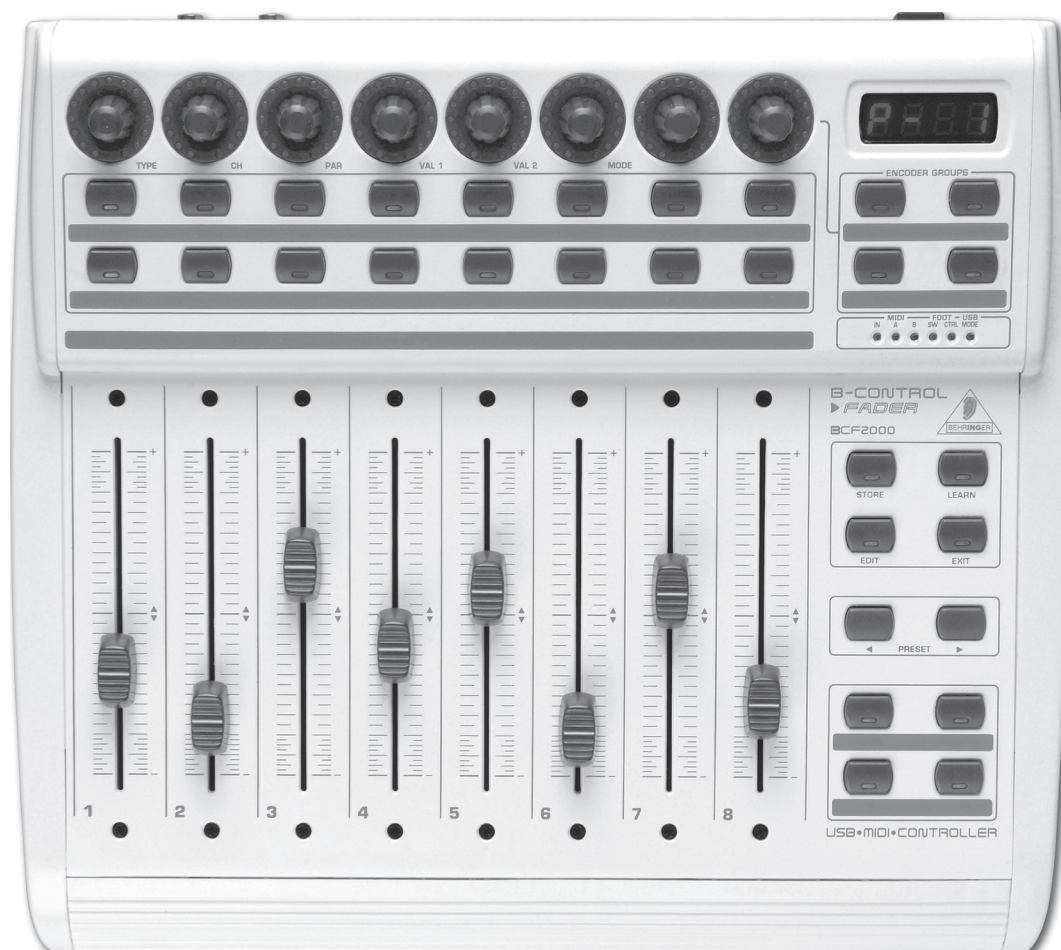


BCF2000-WH

B-CONTROL ▶ FADER

使用说明书

版本 1.2 2007 年6 月



zh

重要的安全说明



注意：机内无用户可用备件！为了防止触电，切勿自行拆开机盖！必要时需由专业人士维修！

警告：为防止发生火灾或触电危险，本机切勿受雨淋或受潮！



等边三角形中带有闪电型箭头，该符号用来告诫用户——机内具有危险电压的非绝缘部分，易造成电击的危险。



等边三角形中带有感叹号，该符号用来提醒用户——机器附件中有重要的操作和保养说明，请查阅使用说明书。



该符号警告用户——禁止推移在最顶端装放有机器而又无保护措施的可移动机架，谨防最顶端的机器跌落给您带来不必要的人身伤害。为保护您的利益，请使用由该制造厂商所生产或推荐的可移动机架、三角架、脚架、固定架、控制台等配件。

电源开关的使用说明



船形开关——按其两边中的任一边来使电源接通或断开，开关上的符号含义以下：
“I”——表示接通电源“ON”；
“O”（全极开关才出现）——表示断开电源“OFF”。



按钮开关——当按下开关的按钮时为接通电源“ON”；按出则为断开电源“OFF”。



拨动开关——拨向上为接通电源“ON”；拨向下为断开电源“OFF”。

详细的安全说明

- 请详细阅读本使用说明书
为了您的安全和能更快地熟练使用这台机器，使用前请先详细阅读并理解本书中所有的安全与使用说明。
- 请妥善保管好本使用说明书
为了您以后能更加方便地使用和保养这台机器，请妥善保管好本使用说明书以供必要时查阅。
- 请遵守所有的警告与注意事项
为了您能更加安全地使用这台机器，请遵守在设备上和说明书中所有的警告与注意事项。
- 请查阅并按照制造厂商的方法来安装本机器，请安装它在易通风散热的地方。请勿阻塞机器上所有的通风散热孔。不要用诸如报纸、桌布、窗帘等之类的物品覆盖着本机器；不要将本机器放置在棉被或绒毛很长的地毯上。
- 禁止在靠近水或潮湿的地方使用本机器，如浴缸、厕所、洗衣桶、厨房的洗菜池、潮湿的地下室、游泳池旁；禁止将水或其它液体之类的东西滴入或倒入机内；避免在周围充满易燃易爆气体如汽油站或粉尘等场所使用。
- 不要在靠近热源的地方使用本机器，如加热器、暖气机、电热炉、大功率放大器等各种易发热设备。
- 请勿将易发生危险的物品放置在机器上。例如装有液体如化妆品、花瓶之类的物品；裸露的火焰源如点燃的蜡烛之类的物品；易燃易爆如酒精、天那水之类的医疗及化学用品等等。
- 请勿用化学溶剂如酒精之类的物品清洁本机器，否则会对机器表面造成损伤，必要时请用清洁的干布擦拭。
- 应避免电源线及插头受到损伤或损坏。不要强行拉扯电源线及其它组件，若要移动本装置请拔下电源插头。
- 当打雷或闪电、或较长时间不使用本机器，请立即关闭本机的电源并拔出交流电源插头。
- 注意，当电源开关断开后，音频功率放大器仍与电网电源连接！为防止发生火灾或触电危险，切勿自行拆开机盖进行维修！必要时请拔下电源插头后再更换元器件或进行维修！注意，保险丝需用同型号同规格的进行更换！
- 若发生以下异常情况时，请立即关闭本机的电源并拔下电源插头，并与当地经销商联系或由专业人士维修。
 - 1) 金属之类或其它异物跌落入机器内；水或其它液体进入机器内；或被雨淋后。
 - 2) 当电源线或电源插头受到损伤，如线芯露出或断线。
 - 3) 机器冒烟、有异味或出现其它异常情况时。
 - 4) 机器跌落在地上后或工作不正常等情况时。

1. 引言

非常感谢您对我们的信任，购买了本公司的 B-CONTROL BCF2000-WH。B-CONTROL 是一部十分灵活的 控制器，可应用于许多不同的领域。无论您是想用调音台、插件和虚拟乐器直观地来控制您的软件音序器，或是想利用丰富多样的 MIDI 功能来控制机架式合成器、通用 MIDI 发声器或效果器，B-CONTROL 都能满足您的愿望，为您提供方便舒适的操作方式。

✎ 以下的使用说明首先向您介绍机器的操作元件，以便您能了解所有的功能。您在仔细阅读了全部使用说明后，请妥善保管使用说明书，以便在需要时可查阅。

1.1 在您开始以前

1.1.1 供货

您的 B-CONTROL 在厂内进行了仔细的包装，以确保安全可靠的运输。如果发现包装箱还是有损坏，请您立即检查机器表面有无损坏。

✎ 若发现有损坏时请您不要将机器寄回给我们，请您务必首先通知销售商和运输公司，否则索赔权可能会失效。

✎ 为确保您的 B-CONTROL 在运输中得到最佳保护，我们建议使用箱子。

✎ 请您始终使用原样包装，以避免存放或邮寄时发生损坏。

✎ 请您务必避免小孩在无人看管的情况下接触机器或包装材料。

✎ 请您按照环境保护规定清除所有包装材料。

1.1.2 首次使用

请保持充分的空气流通，不要将 B-CONTROL 放置在功率放大器上或取暖器附近，以避免机器过热。

请使用随同供货的电源线，进行电源连接。电源线符合必需的安全规定。

1.1.3 保用

在购买 BEHRINGER 产品之后，请您尽可能立即在网 www.behringer.com 进行登记，并仔细阅读产品质量担保服务规定。

自产品购买之日起，BEHRINGER 公司为您提供一年 * 的产品材料和加工质量担保。保修条件的中文译文您可以从我们的网页 www.behringer.com 下载或电话索取：+65 6542 9313。

您所购买的 BEHRINGER 产品一旦出现故障或损坏，本公司承诺为您提供及时的产品维修服务。请您直接与您的 BEHRINGER 特许经销商联系。若您的 BEHRINGER 特许经销商不在附近，您也可直接与本公司的分公司联系。在您所购买的产品的原包装箱里所有 BEHRINGER 分公司的联系地址（全球联系信息 / 欧洲联系信息）。如您所在的国家没有本公司所设的联系处，您可与离您最近的批发商联系。您可在我们的网页上（www.behringer.com）的技术支持处，得到批发商的联系地址。

请您在登记时务必写明您购买产品的日期，以便本公司能更快地为您提供产品质量的担保服务。

衷心感谢您的合作！

* 对欧洲共同体国家的客户，有其他的規定。

1.2 系统要求

USB 运行：带 USB 接口的最新的 WINDOWS 个人电脑或 MAC

✎ B-CONTROL 支持 WINDOWS XP 和 MAC OS X 操作系统的“USB MIDI 兼容性”。不久您可在 www.behringer.com 下载其他操作系统的驱动程序、支持多个机器的驱动程序、新的预置以及一个免费的 WINDOWS 编辑器软件。

✎ 也可不用个人电脑，将 B-CONTROL 作为纯粹的 MIDI 控制器单独使用。如果您的计算机具备一个 MIDI 接口，也可采用 MIDI 软件控制。

2. 有关 MIDI 的入门指导

2.1 MIDI 控制初学者须知

B-CONTROL 具有多种多样的用途。以下是一些一般的解释和例子，以便您能较快地学会实际应用。

B-CONTROL 究竟是做什么用的？

笼统说来，它可用来遥控各种 MIDI 设备。通过推杆（推移调节器）、编码器（无限旋转调节器）和按键，可制定众多类型的控制指令。通过这些指令，您可实时控制外接（硬件或软件）机器的不同功能。譬如可遥控不同的软件调音台、声源器或效果器。使用这些软件，能在计算机屏幕上显示“真实的”机器，在计算机中计算它们的工作原理。

它如何工作呢？

每个 B-CONTROL 的操作元件都可被设置一定的 MIDI 数据，如调节 MIDI 设备音量的所谓“MIDI 控制器 7”（CC07）。在设置后，移动 B-CONTROL 上相应的调节器时，在设备已有了音频连接的情况下，便可以听到接收 MIDI 设备上音量的相应改变。这里需注意：

✎ MIDI 指令始终是控制数据，不传输任何音频信息！

我必须做什么调节？在哪里做调节？如何调节？

MIDI 控制数据号码，即所谓的 Control Change（控制变化）号码或简称 CC 号码，可以用来设置 MIDI 设备的各个指令。软件音序器、软件调音台、软件声源器等音乐程序和所谓的“插件”（装在一个音乐程序内的效果器或声源器）就能通过 MIDI 控制数据号码来控制。

一般来说，有 2 种方法可行：

第 1 种方法是在 B-CONTROL 上设置所要的控制数据号码，然后将此号码传输给被控制的软件。第 2 种方法是在被控制的设备上设置所要的控制数据号码，然后让 B-CONTROL 在“学习”模式中来学习这一设置。

举例如下：

您想在软件合成器上用 MIDI 控制器 5 至 7 来调节滤波器频率、滤波器谐振和音量。

为了要接收 MIDI 指令，您要在软件合成器上应进行以下的调节：

▲ 滤波器频率设定为 CC 05

▲ 滤波器谐振设定为 CC 06

▲ 音量设定为 CC 07

具体如何进行设定，请阅读在第 13 页上的第 4.3.2 章“EDIT 模式中的编程”。

现在您必须在 B-CONTROL 中确定应使用哪些操作元件来操纵这 3 个指令。如果软件合成器能通过 MIDI 传输其 CC 数据的话，这可通过“学习（LEARN）”功能键来进行，或者您也可如下所述进行手动设置：

▲ 请您通过旋转将控制滤波器频率的 CC 05 设置在按钮编码器 1。

▲ 请您通过旋转将控制滤波器谐振的 CC 06 设置在按钮编码器 2。

▲ 请您通过旋转将控制音量的 CC 07 设置在按钮编码器 3。

如何连接 B-CONTROL 的电缆？

一些常见的例子您可在有关不同运行模式的说明中读到（参见第 4.1 章“运行模式”）。一般情况下可按如下行事：

▲ 如果您想控制硬件 MIDI 设备的话，请您使用 MIDI 插孔。

▲ 如果您想控制软件 MIDI 设备的话，如果您的计算机有一个独立的 MIDI 接口上的话，您同样可使用 B-CONTROL 的 MIDI 插孔，或者您可使用计算机上的 USB 接口。

▲ 如果您既想遥控硬件设备，又想遥控软件设备，可使用组合模式。请阅读第 4.1 章中的说明。

我可用 B-CONTROL 控制什么？

原则上可控制所有支持 MIDI 设备。控制硬件或软件 MIDI 设备的工作原理是完全一致的。区别仅在于电缆连接。

以下是一些如何应用 B-CONTROL 的建议：

- ▲ 编辑（虚拟）合成器、声音取样机、GM/GS/XG 声源器的声音参数
- ▲ 控制效果器 / 软件插件的参数，如效果处理器、压缩器、数码均衡器
- ▲ 遥控数码或软件混音台（音量、声像调节、均衡器等）
- ▲ 遥控音序器、硬磁盘录音机、鼓机等驱动器功能（放音、快速前行、停止等）\
- ▲ 用 BCF2000 推杆来控制虚拟或数码管风琴扩展器的拉栓控制有 MIDI 能力的灯光设备
- ▲ 现场监控舞台上扩展器的音量和音色参数现场播放（‘触发’）小段取样、鼓节奏循环、喊叫 h 和各种效果
- ▲ 遥控各种音源器、舞步音序器、MIDI 指令发生器如琶音器、DJ 软件和其他‘现场播放’软件
- ▲ 音源的程序变换和音量控制，如同在一个主键盘上一样可供乐队键盘乐器演奏员、单人娱乐演员、管风琴演奏者、电子音乐者、DJ、音响工程师、家庭 / 项目录音室拥有者、剧院技术员等使用。

2.2 MIDI 接口

设备背面的 MIDI 接口配备有符合国际标准的 5 极 DIN 插孔。要将 B-CONTROL 同其他 MIDI 设备连接，您需要 MIDI 电缆。请使用通用的成品电缆。MIDI 电缆不应超过 15 米长。

MIDI IN：用来接收 MIDI 数据（参数反馈，SysEx 数据），或用来将任意的 MIDI 信号同 B-CONTROL 的信号混合（合并功能）。

MIDI OUT A/B：通过 MIDI 输出端可将数据发送到被控制的 MIDI 设备上。

 B-CONTROL 有两个 MIDI 输出端。MIDI OUT B 可被设置为 MIDI THRU，这样可将 MIDI IN 上的数据原样输出。

3. 操作元件和接口

本章介绍 B-CONTROL 的不同操作元件。我们将详细解释所有的调节器和接口，并给您有用的应用提示。

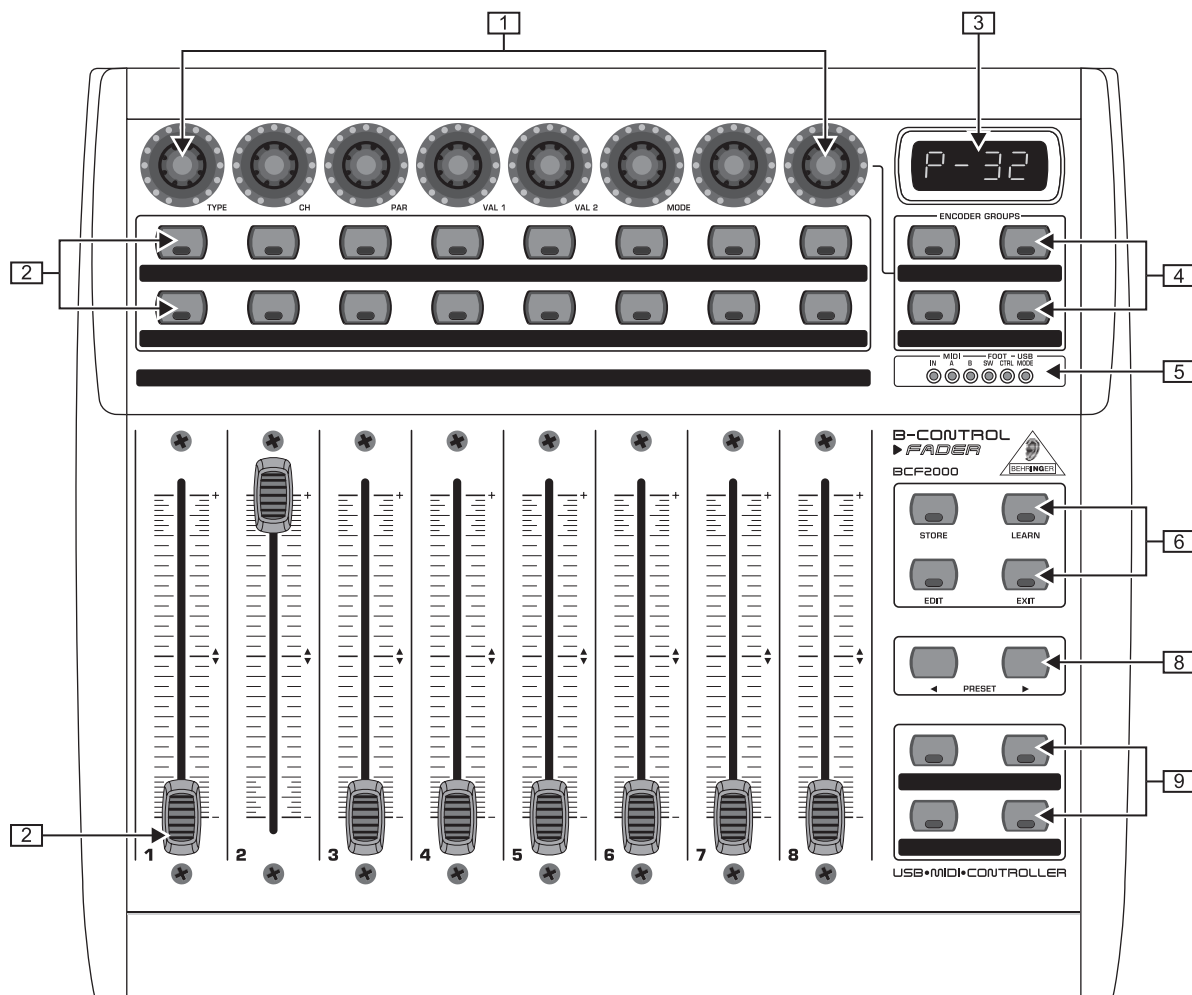


图 3.1: B-CONTROL 的操作表面

- 1 8 个按钮编码器，可以无限旋转，用来传送 MIDI 数据。它们具备两个功能（旋转和按下），可以接受不同的 MIDI 指令。
- 2 这 16 个按键分别可发送一个 MIDI 指令。
- 3 四位的发光二极管显示屏在接通电源时短时显示当前的运行软件版本。然后跳到所选择的预置号码。在运行模式中，显示屏实时显示数据变化。在编程模式中，显示屏显示 MIDI 指令类型、程序 / 声道号码和参数值。
- 4 通过编码器组的按键，每个预置可被调入四个所谓的编码器组 (Encoder Group)，这样八个按钮编码器共有 64 个不同的 MIDI 功能供您使用。
- 5 发光二极管显示如下：

当在各接口上有 MIDI 数据通过时，MIDI IN、OUT A 和 OUT B 发亮。

当计算机上有一个 USB 连接时（计算机打开时），USB Mode 发亮。

当脚踏键被启动时，FOOT SW 发光二极管发亮。

当表情踏板被启动时，即发送 MIDI 数据时，FOOT CTRL 发亮。
- 6 这些按键有固定的功能：

STORE 用来保存预置。

通过 LEARN 您可进入“学习”模式。

通过 EDIT 按键您进入“编辑”模式。

通过 EXIT 按键您离开一个程序平面（编辑模式 / 整体设置）。您也可通过此键取消保存过程或复制过程。

- 7 八个 100mm 推杆可任意设置用来控制 MIDI 指令。它们是电动式的，因此在变换预置时会跳到预置的推杆位置。如果被控制的软件或连接的 MIDI 设备支持参数反馈的话，推杆位置会自动改变。

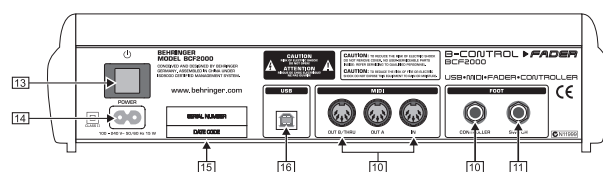


图 3.2: B-CONTROL 的背面

- 8 通过 PRESET 按键调入 32 套预置。预置号码在显示屏上显示。
- 9 这四个按键可随意设置 MIDI 指令。
- 10 这些是 B-CONTROL 的 MIDI 接口。根据所选的运行模式 MIDI OUT B 起 MIDI THRU 的作用。

- [11] 这些是连接脚踏键的 SWITCH 插孔。能自动识别极性。
- [12] 控制器插孔。这里您可连接一个表情踏板，表情踏板可控制可被设置的 MIDI 数据。
- [13] 用 POWER 开关起动 B-CONTROL。当连接电源时，POWER 开关应位于“关”的位置。
- ☞ 请您注意：POWER 开关关闭时，并不完全将设备同电源分离。因此较长时间不使用设备时，请您将电源线拔出插座。
- [14] 电源连接通过一个两极插座。电源线属于供货范围。
- [15] 序号。
- [16] USB 接口连接计算机。

4. 操作

4.1 运行模式

您应首先根据您如何使用 B-CONTROL 的情况，来调节运行模式 (Operating Mode)。

B-CONTROL 可作为纯粹的 USB 控制器，来控制您的计算机应用程序 (软件调音台、音序器、软件合成器、VST 效果等等)，或可作为单独的 MIDI 控制器，或两者相结合，MIDI 接口可采用多种不同的设置方法。运行模式的调节可如下进行：

- ▲ 请您按住 EDIT 按键，并同时按下 STORE 按键。
- ▲ 这时您进入整体设置 (Global setup)，可以放开两个按键。
- ▲ 现在您可通过旋转按钮编码器 1 选择运行模式。可调节的有 USB 模式 U-1 至 U-4，以及独立模式 S-1 至 S-3。这些模式将在第 4.1.1 章中介绍，并举例说明其用途。也请参阅第 4.3.3 章。
- ▲ 要离开整体设置，请按 EXIT 键。

☞ 整体设置中的设置会被直接采纳，不必另外保存。

当您在 USB 模式内变换时，或从 USB 模式换到独立模式及从独立模式换到 USB 时，USB 连接将被短时间中断。

如果 USB 的连接与分离是在开机的情况下进行的话，所设置的运行模式将被保留。

4.1.1 USB 模式

USB 模式 'U-1'：

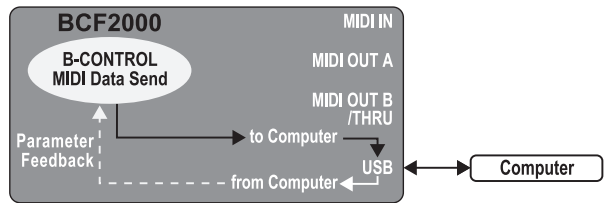
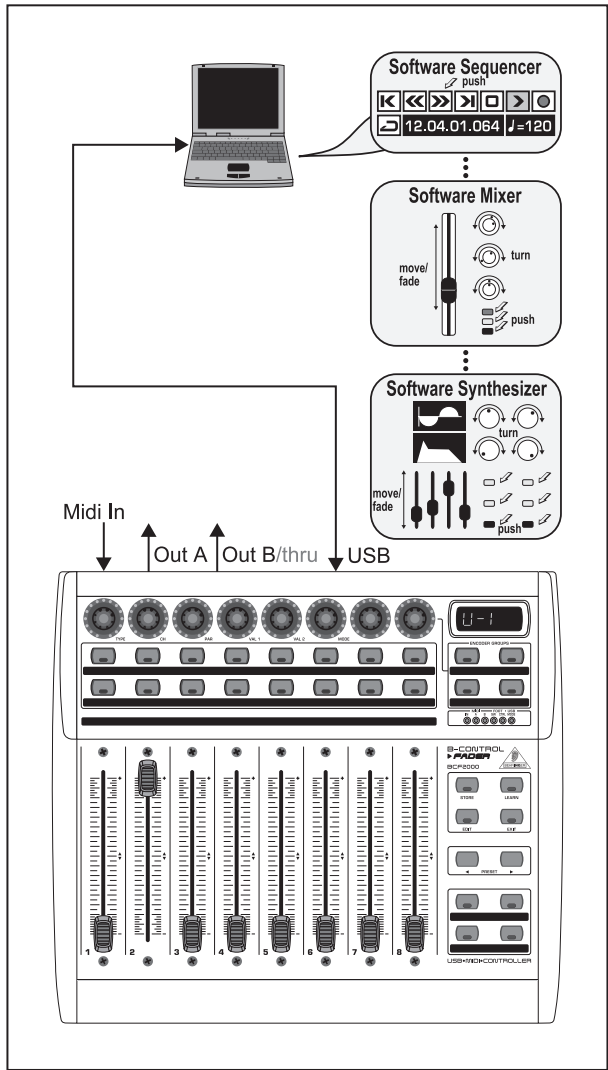


图 4.1：USB 模式 1 中的发送线路及应用

在 USB 模式 1 中，USB 电缆将 B-CONTROL 同您的电脑连接。B-CONTROL 传送 MIDI 数据，并从电脑接收参数反馈，如果被控制的音乐软件支持这一功能的话。通过这种方式可将当前的参数值在发光二极管指示灯或推杆位置上显示出来。所有 B-CONTROL MIDI 端口均被关闭。

在您不需要其他 MIDI 端口的情况下，这一模式最适合于控制软件工具 (调音台、音序器、合成器、VST-效果等等)。当您电脑上的其他多通道 MIDI 接口已被占用时，无需其他 MIDI 接口时，这一运作模式也会变得非常有用。

USB 模式 'U-2' :

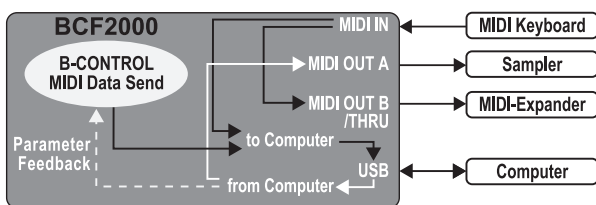
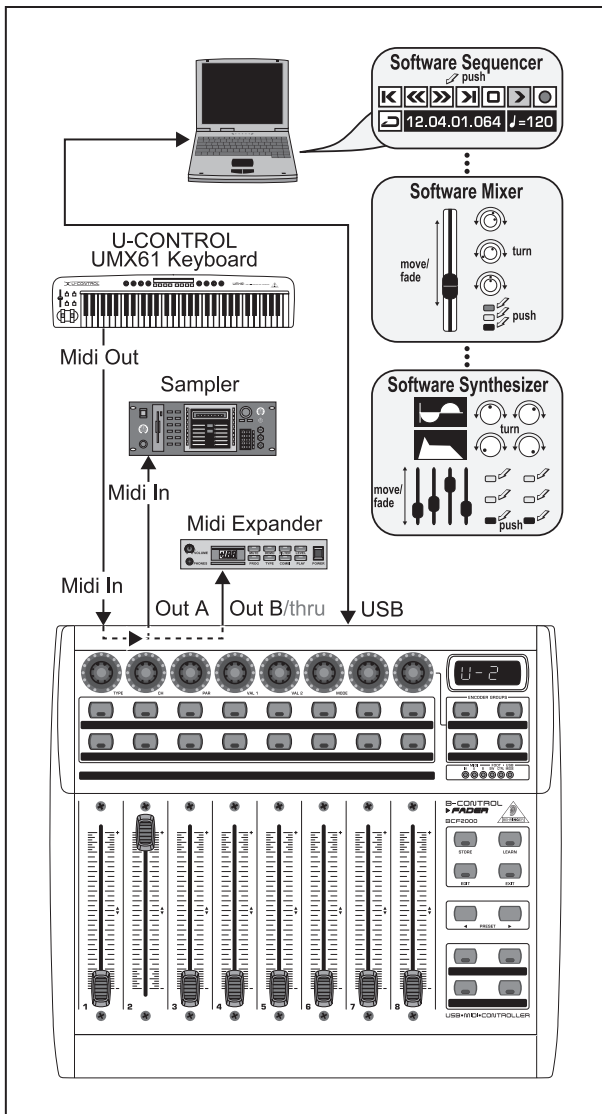


图 4.2: USB 模式 2 中的发送线路及应用

B-CONTROL 将 MIDI 数据传送给电脑，并接收参数反馈，在被控制的音乐软件支持这一功能的情况下。MIDI IN 和 OUT A 拥有 16 通道的 MIDI 接口，可供您的电脑使用。OUT B 用作 MIDI THRU，将 MIDI IN 数据按原样输出。OUT B 不能与电脑连通，也不能传送 B-CONTROL 的控制数据。如果您希望用您的电脑来控制软件，同时还需要一个分别带 IN 和 OUT 的 USB-MIDI 接口的时候，这是最理想的一种运作模式。您还可在 MIDI THRU (OUT B) 上截取一个连接上的 MIDI 键盘的音频。这样您可使用一个主键盘来将您的编曲输入音序器中，或来播放软件合成器的音频讯号。OUT A 播放硬件取样机的音频讯号，而在 OUT B 上可连接 MIDI 扩展器（不带键盘的声源器，如机架式合成器或是纯粹的预置器）、效果器等，这些设备只能直接由键盘来控制或通过程序变换来控制。

USB 模式 'U-3' :

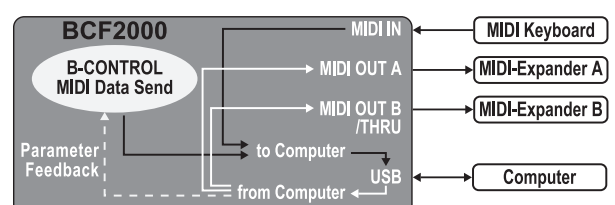
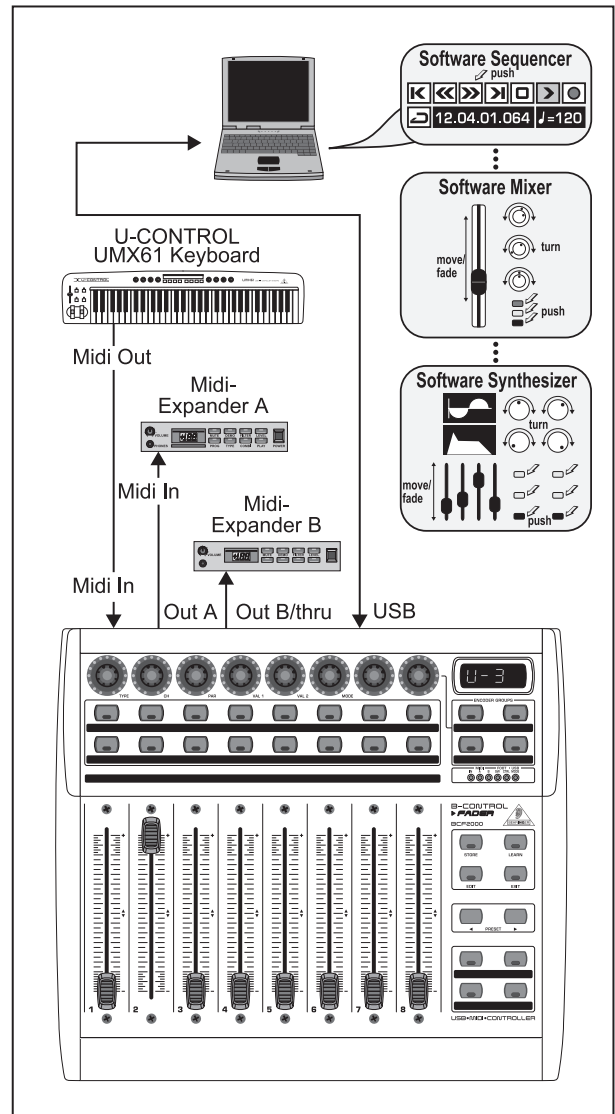


图 4.3: USB 模式 3 中的发送线路及应用

这是在有电脑连接时的最常用的 “标准模式”！

这种一运作模式最适合在控制软件的同时将所有的 MIDI 插孔用作电脑的 USB-MIDI 接口。采用此功能时，音乐软件可有 16 个输入通道和 32 个输出通道 (IN 和 OUT A + OUT B)。

B-CONTROL 将数据通过 USB 传送给电脑。电脑是否能从 B-CONTROL 得到参数反馈则取决于被控制的软件。运行这种模式时，MIDI 扩展器与键盘没有直接的联系。它仅用于将 MIDI 音轨输入到音序器中。

B-CONTROL ► FADER BCF2000-WH

USB 模式' U-4' (扩充模式):

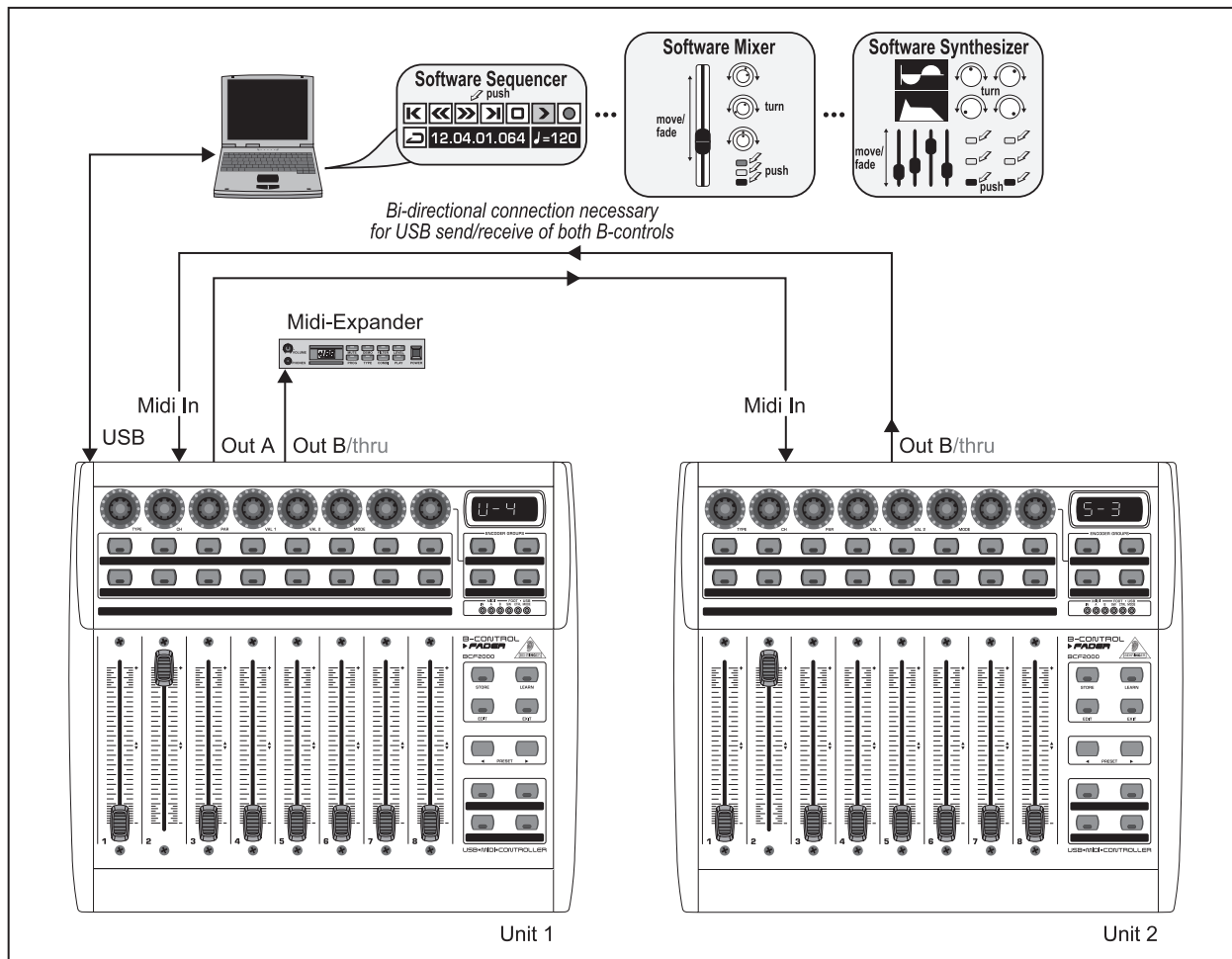


图 4.4: USB 模式 4 (扩充模式) 的应用

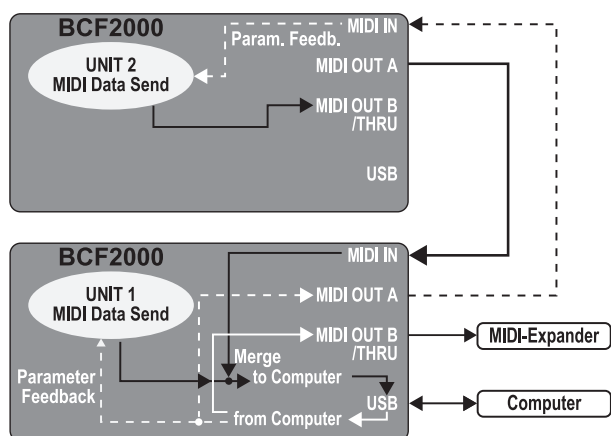


图 4.5: USB 模式 4 的发送线路

如果您想将两个 B-CONTROL 联合使用, 通过一个共同的 USB 端口来一起控制您的软件时, 应选择这个运行方式。另外, 第一台 B-CONTROL (Unit 1) 的 MIDI OUT B 可作为 16 通道的 MIDI 输出端, 这一输出端可在电脑上直接控制。两个 B-CONTROL 的数据将被混合, 通过 USB 发送到电脑主机上。您应为 Unit 2 选择独立模式 3。

4.1.2 独立模式

如果 B-CONTROL 不是作为 USB 控制器来控制电脑应用程序，而是用作纯粹的 MIDI 控制器的话，则应采用独立模式。在独立模式中，所有的 MIDI 接口可同时使用，它们之间的主要区别仅在于输出到 MIDI 输出端的数据类型。当然，通过 MIDI 不仅能够如图所

独立模式’ S-1’：

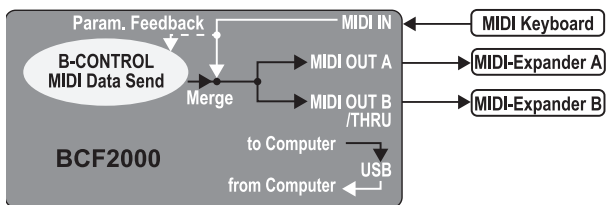
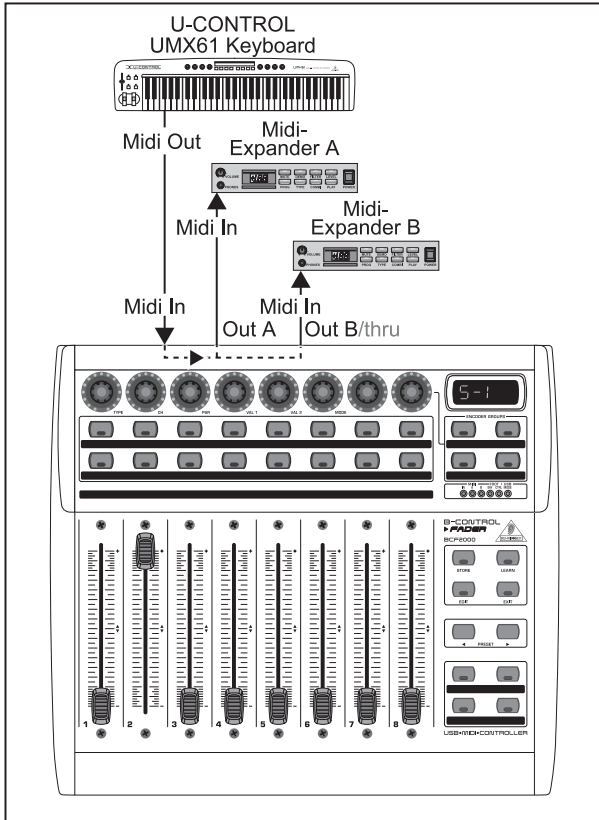


图 4.6：独立模式 1 的发送线路及应用

S-1 是独立式应用中最常用的一种标准运行方式。如果您想用 B-CONTROL 控制从主键盘同时播放的两个声源时，建议使用这种运行方式。这里必需将来自 B-CONTROL 和键盘的 MIDI 数据混合，输出到两个 MIDI OUT 上。这一过程由内置的合并功能来完成。主键盘连接到 B-CONTROL 的 MIDI 输入端上。MIDI 输出端上连接两个扩展器，可从键盘演奏它们，并从 B-CONTROL 进行控制。B-CONTROL 的控制数据主要是程序变换指令和实时控制器指令，而来自键盘的主要是键盘命令 (Note On/Off、Velocity、After Touch、Pitch Bend)。

独立模式’ S-2’：

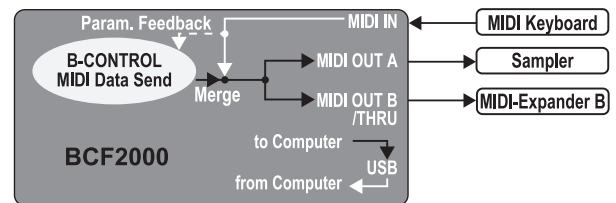
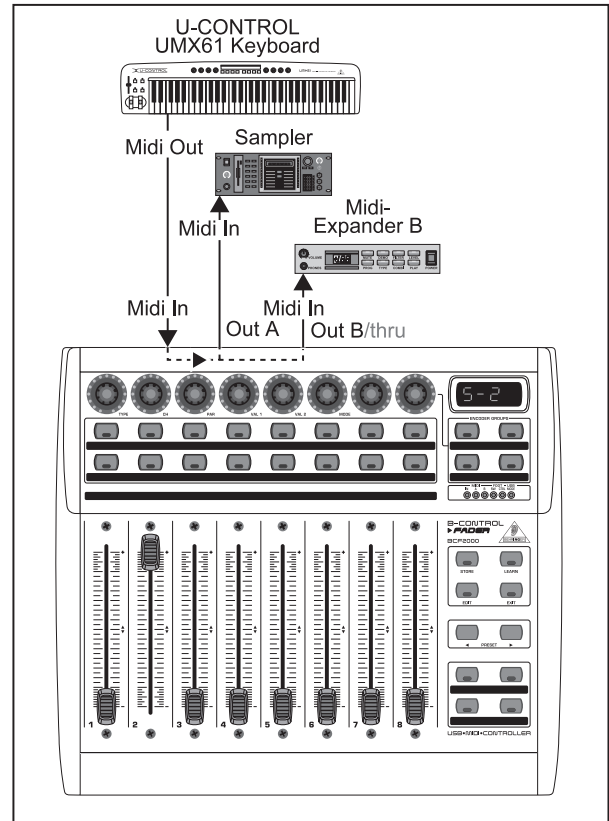


图 4.7：独立模式 2 的发送线路及应用

我们假设您只想用 B-CONTROL 控制一部音源器，因为它有很多的编辑功能（如一部机架式合成器或如图所示的采样机。但 MIDI 键盘应能演奏两部音源器。这种情况下，S-2 是最佳的设置。第二个音源器可以是纯粹的不允许编程的预置设备。但也可以是一部只接收来自键盘的程序指令的效果器。如果由于设备上的各个 MIDI 功能本身不能被关闭或无法更换 MIDI 通道，而送到第二个接收器上的不被需要的 B-CONTROL 数据干扰运行的话，这种运行方式也很适用。

B-CONTROL ► FADER BCF2000-WH

独立模式' S-3' :

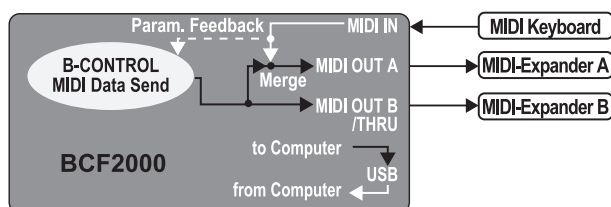
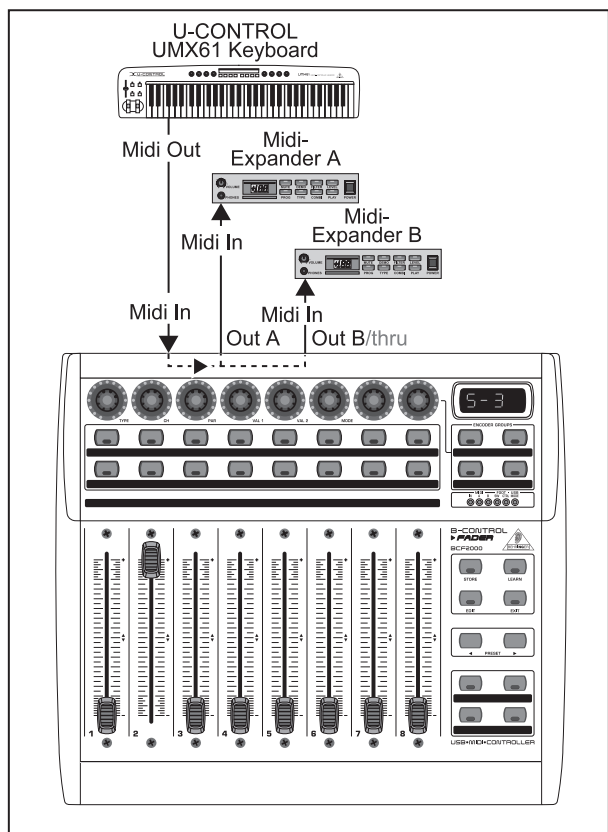


图 4.8: 独立模式 3 的发送线路及应用

在这一模式中，B-CONTROL 的 MIDI 数据同从 MIDI 输入端来的数据混合（合并功能），然后只在输出端 A 输出。输出端 B 上只有 B-CONTROL 的控制数据。

这样可用 B-CONTROL 控制两个 MIDI 设备，但只有连接在 OUT A 的设备能另外被 MIDI 键盘操纵。

如果您想同时用两个 B-CONTROL 时，以便共同控制一个或多个 MIDI 设备，则应将第一台 B-CONTROL 的 OUT A 同第二台 B-CONTROL 的 MIDI IN 连接。第二台 B-CONTROL 的 OUT A 同接收设备的 MIDI 输入端连接。如果想控制更多的设备，请您将下一部设备的 IN 插孔同 THRU 插孔连接。这样在设定不同的 MIDI 通道时，可通过每个控制器对每个设备进行控制。

需要附加的输入端时，必须另加 MIDI 合并盒。譬如您的声音模块只具备一个 MIDI IN 插口，而您想同时从 MIDI 控制器和一个键盘来控制声音模块，那么您需要一个 2-In/1-Out 合并盒（Merge Box）。

需附加的 MIDI 输出端时，需要外接的直接转送箱（Thru Box）。在复杂的 MIDI 设置时，比起长的 Thru 联结来，本应优先选择直接转送箱，否则可能在数据传输中会出现延迟。

如果您在软件控制时不需要应答这一功能，可通过 MIDI 接口联结无数的 B-CONTROL。最后一个设备则与电脑的 MIDI IN 连接。通过这种方法可控制软件混音器的几乎随意数量的通道。不过您应注意，所有的设备必须共用 16 个 MIDI 通道。

独立模式' S-4' :

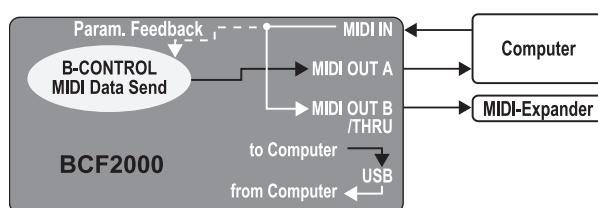
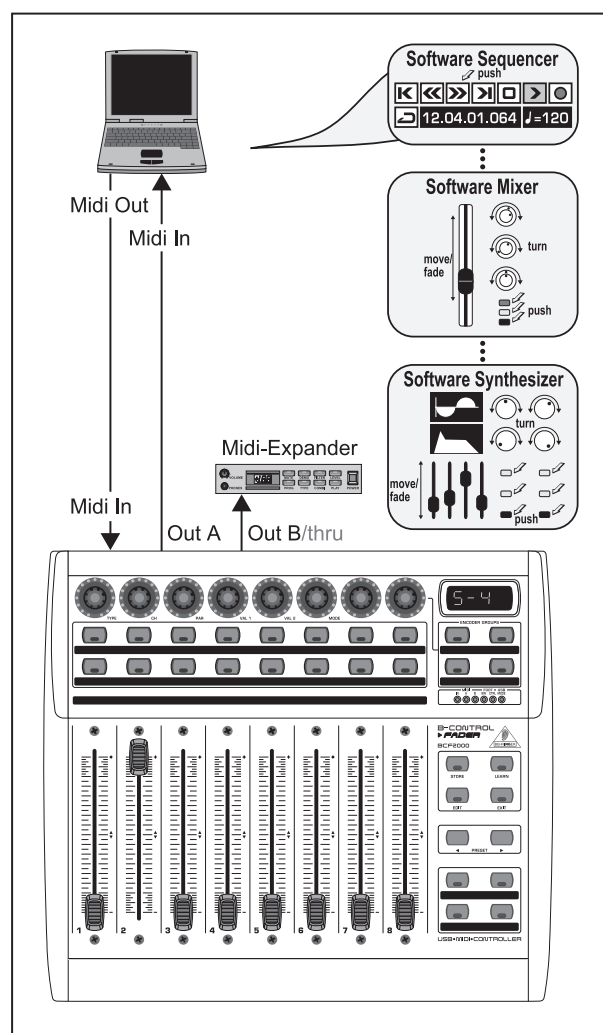


图 4.9: 独立模式 4 的发送线路及应用

独立模式' S-4' 同模式' S-2' 非常相似，只是没有合并功能。这个模式非常适合用于连接到一个不带 USB 接口的计算机的 MIDI 接口。B-CONTROL 将到达的数据继续传输到 MIDI 输出端 B (Thru 即直接转送功能)。在输出端 A 上输出 B-CONTROL 的 MIDI 控制指令。这样在参数回答时可避免产生 MIDI 回路。

请您将电脑 MIDI 接口的 MIDI 输出端同 B-CONTROL 的 MIDI IN 相连。将 OUT A 连接到界面的 MIDI 输入端上。在 OUT B 可连接另外一部 MIDI 接收器。也可考虑采用两部 B-CONTROL。为此请您将输出端 B 同下一个 MIDI 接收器的 MIDI IN 相连。要将多个设备的 MIDI 命令传送给电脑，您应使用外接的 MIDI 合并盒。

有关独立模式的提示：

在采用所列举的电线连接方法时，被控制的设备的参数值可在 B-CONTROL 的发光二极管显示（参数反馈）。如果需要这一功能时，则必须将 MIDI IN 同被控制的设备的 MIDI 输出端相连接。当然所采用的硬件设备必须支持参数值的回传。如吃不准时，请您参考所连接设备的使用说明书。

所有的独立模式中都有参数反馈功能。在独立模式 S-1 至 S-3 时可能出现讨厌的 MIDI 回路问题。在独立模式 3 时，B-CONTROL 的控制数据不合并功能，而是通过 MIDI 输出端 B 直接输出。

只要您在计算机上有一个 MIDI 接口，您也可通过 MIDI（不带 USB 接口）将 B-CONTROL 作为您计算机的控制器。在这种情况下，您基本上可采用各种所有的独立模式。但需参数反馈时，您应采用独立模式 S-4。或者您也可采用 S-3，并将计算机通过 MIDI OUT B 连接，以避免产生 MIDI 回路现象。

4.2 ‘播放’模式中的操作

‘播放’模式是 B-CONTROL 的最高的操作面，在常规运行中，您利用该操作面来实时控制 MIDI 数据。

显示屏：

接通后显示屏上短时显示当下的运行软件版本。在某一功能已激活时，在移动相应的控制元件时，数值变化将被显示。

控制元件：

可同时操作一个或多个按键、编码器和推杆，并通过 MIDI 传送它们的数据。MIDI 数据类型的设定将在第 4.3 章‘编程’中解释。每个控制元件借助发光二极管或发光二极管环显示分派给它的 MIDI 数据类型的当前的参数值。

当您变换预置或参数反馈到达时，推杆的位置自动改变。

发光二极管显示：

当您在音序器中播放控制器录音时，编码器的发光二极管环和按键的状态发光二极管将自动改变。前提当然是接线必须正确，必须选择了正确的运行模式，而且软件音序器必须支持参数反馈。

按键的显示方式根据所选的控制器模式有所不同：如果一个按键位于“Toggle on”模式，那么一旦按下按键，按钮发光二极管便发亮。当第二次按下此按键后，发光二极管才熄灭。如果按键选择了“Toggle off”模式，相应的发光二极管的发光持续时间等于按下按键的时间。

控制元件、显示器和发光二极管指示灯的行为可以个别进行调节，调节的方法在第 4.3 章“编程”中说明。

4.2.1 选择预置

- ▲ 请您用 PRESET 按键 [8] 来选择预置。新的预置号码在显示屏上显示。
- ▲ 您也可通过按下并按住一个 Preset 按键，同时旋转一个任意的按钮编码器 [1] 来选择预置。
- ▲ 一旦您松开 PRESET 按键，新的预置便被调入。

4.2.2 保存 / 复制预置

- ▲ 请您按下 STORE 按键，以保存一个预置。按键发光二极管开始闪光。
- ▲ 请您用 PRESET 按键，或通过按住其中一个 PRESET 按键并同时旋转一个按钮编码器，来选择所要的预置。新的预置号码在显示屏上闪光。
- ▲ 请您再次按下 STORE，STORE 发光二极管和显示屏停止闪光。
- ▲ 如果您想改变当前的预置，请按两次 STORE 按键（跳过第 2 步）。
- ▲ 您可通过按下 EXIT 按键停止保存过程。

我们有意没有采用自动保存功能。这样您可给一个控制元件分派一个新的 MIDI 命令，而不改变当前的预置。如果您在这之后想重新恢复原来的预置，只需短暂调入另外一个预置，随后再转换到以前的预置。现在所有的数据被重新恢复了，包括先前暂时改变了的操作元件。

4.2.3 复制编码器组

利用这一功能您可在一个预置内复制一个编码器组。这样可节省您许多的编程工作，如果所有的编码器组在一个预置内采用相同的基本功能的话（MIDI 通道、旋转和按钮功能的 CC 编码）。

- ▲ 请您按下您想复制的那组的 Encoder Group（编码器组）按键。
- ▲ 按下 STORE，STORE 按键中的发光二极管闪光。
- ▲ 现在请您选择目标编码器组。目标编码器按键的发光二极管闪光。
- ▲ 请您再次按下 STORE，STORE 发光二极管熄灭。

通过按下 EXIT 按键您可随时取消复制过程。

✎ 要使编码器组的设置长久保存在一个预置中，您还必须执行预置保存功能（第 4.2.2 章）。

✎ 要将一个编码器组复制到另一个预置中，必须首先复制整个预置！随后可将编码器组如上所述在新保存的预置中复制或重新分类。

4.3 编程

4.3.1 学习（LEARN）功能

将 MIDI 功能分派给各个控制元件的最简单的方法是学习功能。这里可以说是“从外面”进行分派。譬如，从一部 MIDI 音序器传给 B-CONTROL 的 MIDI 数据将被设置在一个事先选出的操作元件上。

- ▲ 用 LEARN（学习）功能不仅可以接收 CC、NRPN 和音符命令，而且能够接收几乎所有类型的 MIDI 数据，包括短的 SysEx 串。请您按下并按住 LEARN 按键，并启动选定的操作元件。这可以是推杆，编码器，按钮编码器、按键、脚踏开关或表情踏板。该操作元件将在显示屏上显示（如 Fd 8）。
- ✎ 在按钮编码器时必须事先选择好编码器组。此外在按钮编码器时还必须区分旋转和按下功能。
- ▲ 现在您可松开 LEARN 按键。B-CONTROL 等待接收一个 MIDI 命令。
- ▲ 请您在您的音序器上启动 MIDI 命令。一旦 B-CONTROL 接收到数据后，将在显示屏上显示。
- ▲ 数据传输结束后显示屏上出现‘GOOD’（数据传输成功时）或‘bAd’（bad = 坏），如果传输错误、不完好或数据太长的话。
- ▲ 要离开或取消学习功能时，请您按 EXIT 按键。

4.3.2 编辑（EDIT）模式中的编程

要将 MIDI 指令（Pitchbend、After Touch、MMC 等）设定在各个操作元件上，需要在编辑（EDIT）模式中进行。

- ▲ 要启动编辑模式，请您按下并按住 EDIT（编辑）按键，并启动选定的控制元件。这可以是推杆或表情踏板，按钮编码器，按键，脚踏开关。该控制元件会在显示屏上显示（如 Fd 8）。
- ✎ 请您在使用按钮编码器时，注意编码器组的正确选择以及编码器的旋转和按下功能之间的区别。
- ▲ 这时您进入了编辑模式，可以松开 EDIT 按键。
- ▲ 现在您可用按钮编码器将 MIDI 指令分派给选出的控制元件。哪些 MIDI 功能可以分派，请您参阅表 4.1 和 4.2，以及表后的说明。
- ▲ 如果您想将 MIDI 数据继续分派给其他操作元件，只要再次按下 EDIT 按键，并同时短暂移动一下该操作元件。现在您可松开按键，用按钮编码器随意进行分派（参见以下的表 4.1 和表 4.2）。
- ▲ 要离开编辑模式，请您按 EXIT 键。

B-CONTROL ► FADER BCF2000-WH

🔊 这里所进行的设置只被暂时保存！如需长久保存，您必须将它们放到一个预置中（第 4.2.2 章 ‘保存 / 复制预置’）。

详细的编辑功能将在以下的两个表中说明。可分派的控制元件分为 CONTINUOUS（连续）类型和 SWITCH（开关）类型。

- ▲ 属于 CONTINUOUS 类型（表 4.1）的有八个推杆和表情踏板，按钮编码器的旋转功能。
- ▲ SWITCH 类型（表 4.2）包括按键、按钮编码器的按下功能和脚踏键。

CONTINUOUS TYPE CONTROLLERS (encoders, turn function of Push Encoders, faders, foot controller)							
PUSH ENCODER							
1	2	3	4	5	6	7	8
MIDI Data Type	MIDI Send Channel	Parameter	Value 1	Value 2	Controller MODE	Controller Option	Display Value
PROGRAM CHANGE	1-16	Off, Bank Select MSB	Off, Bank Select LSB	-	-	See below 1*	Value indication: On/Off
CC (Control Change)	1-16	CC 0-127	Min. value: 0-127/16383	Max. value: 0-127/16383	Absolute Absolute (14-Bit) Relative 1 Relative 2 Relative 3 Relative 1 (14-Bit) Relative 2 (14-Bit) Relative 3 (14-Bit)	See below 1*	Value indication: On/Off
NRPN (Non Registered Parameter Number)	1-16	NRPN Parameter Number	Min. value: 0-127/16383	Max. value: 0-127/16383	Absolute Absolute (14-Bit) Relative 1 Relative 2 Relative 3 Relative 1 (14-Bit) Relative 2 (14-Bit) Relative 3 (14-Bit) Inc/Dec	See below 1*	Value indication: On/Off
PITCH BEND	1-16	-	Range 0-127	-	-	See below 1*	Value indication: On/Off
AFTER TOUCH	1-16	Key number 0-127, ALL (All = Channel Aftertouch)	Min. value: 0-127	Max. value: 0-127	-	See below 1*	Value indication: On/Off
GS/XG	1-16	Select GS/XG-Main Control-parameter with clear text indication	Min. value: 0-127	Max. value: 0-127	-	See below 1*	Value indication: On/Off
1*) Controller option: a) Push Encoders LED behaviour: Off, 1d (1 LED on), 1d- (1 LED on, but value 0 = LED off), 2d, 2d-, Bar, Bar-, Spread, Pan, Qual(ity 'Q'), Cut(off), Damp(ing) b) Faders: Move, Pick-Up, Motor c) Foot controller: Move, Pick-Up							

表 4.1: 编辑模式中按钮编码器 (CONTINUOUS 类型) 的功能配置

SWITCH TYPE CONTROLLERS (buttons, foot switches, push function of Push Encoders)							
PUSH ENCODER							
1	2	3	4	5	6	7	8
MIDI Data Type	MIDI Send Channel	Parameter	Value 1	Value 2	Controller MODE	Controller Option	Display Value
PROGRAM CHANGE	1-16	Off, Bank Select MSB	Off, Bank Select LSB	Fixed Program Change-value: Off, 0 - 127	-	-	Value indication: On/Off
CC (Control Change)	1-16	CC 0-127	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment	In case of 'Increment' Steps: -127...+127	Value indication: On/Off
NRPN (Non-Registered Parameter Numbers)	1-16	NRPN Parameter-Number	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment	In case of 'Increment' Steps: -127...+127	Value indication: On/Off
NOTE (MIDI notes)	1-16	MIDI Note Number: 0-127	Fixed velocity-value: 0-127	-	Toggle On Toggle Off	-	Value indication: On/Off
AFTER TOUCH	1-16	Key number 0-127, All (All = Channel Aftertouch)	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment	In case of 'Increment' Steps: -127...+127	Value indication: On/Off
MMC (MIDI machine control)	MIDI Device number: 0-126, ALL	Select: Play, Pause, Stop, Fwd, Rew Locate Punch In Punch Out	If Frame rate not 'Off': Locate position time (1 st part): hh:mm Locate position always sent first (before MMC-command)		Locate position time (2 nd part): ss:ff (Frames) Locate position always sent first (before MMC-command)	Frame Rate: Off 24 25 30 30d (drop frame)	- Value indication: On/Off
GS/XG	1-16	Select GS/XG-Main Control-parameter with clear text indication	On-value: 0-127	Off-value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off	-	Value indication: On/Off

表 4. 2: 编辑模式中按钮编码器 (SWITCH 类型) 的功能配置

有关表格的说明：

编辑模式中的所有调节，要通过旋转按钮编码器进行。按下按钮编码器，当前的值便会显示。此外，调节选项还取决于所选出的操作元件是 SWITCH（开关）类型还是 CONTINUOUS（连续）类型。

按钮编码器 1 在编辑模式中选择将分派给一个操作元件的指令类型。可选第 1 栏中列出的指令类型。

用按钮编码器 2 您可选择用于信息传送的 MIDI 通道。

用按钮编码器 3-5 调节所选择的 MIDI 类型的参数和值。它们根据 MIDI 功能有所不同。

用按钮编码器 6（控制器模式）选择先前选出的控制元件的行为，这同 CONTINUOUS 类型还是 SWITCH 类型有关。

CONTINUOUS（连续）元件：

Continuous 元件有以下模式：“Absolute（绝对）”，“Absolute（14-Bit）”，“Relative 1”（第 2 个补数），“Relative 2”（二进补偿），“Relative 3”（最高有效位），“Relative 1（14-Bit）”，“Relative 2（14-Bit）”，“Relative 3（14-Bit）”和“Increment（增量）/Decrement（减量）”。Absolute 输出推杆的绝对数据值。这里，数值改变时，推杆可能出现跳跃。Relative 时，不管调节器在什么位置上，当前的参数值将继续。Absolute（14-Bit）或者 Relative（14-Bit）模式的其中之一是分辨率较高的控制器和 NRPN 时进行值改变的标准模式。这些模式在使用一些采用超过 128 级的软件混音器时，是必需的。Increment/Decrement 用 Data Increment/Decrement 指令来逐步的值提高和值减低，（参见附录中表 5.1）。

常用的传统控制器模式为“Absolute”。要使用所有其他模式，被控制的 MIDI 机器或软件必须具备支持功能。

用编码器 7 您可确定操作元件的显示行为。编码器、按钮编码器、推杆或表情踏板的显示各不相同：

按钮编码器的发光二极管显示：

OFF 发光二极管环不亮。

1d（1 digit）：始终只有一个发光二极管发光（标准设置）

1d- 发光二极管环的情况同 1d 相似，区别只是，在值为 0 时发光二极管不发光。

2d 发光二极管环的显示有两级。慢慢从左向右旋转时，先是一个发光二极管发光，然后下一个也发光，随后前一个熄灭，如此类推。通过这种方法可以精确地显示很小的参数值的改变。

2d- 同 2d，但是值为 0 时没有发光二极管发光。

Bar 横条显示：数值提高时所有的发光二极管先后开始发光（用于音量等）。

Bar- 同 Bar，但是值为 0 时发光二极管部亮。

Sprd Spread：值为 0 时上部中间的发光二极管发光，数值提高时，发光二极管环呈扇形从中间同时向左和向右扩展。

Pan 中间值（值为 64）时只有上部中间的发光二极管发光。值变小时，发光二极管环向左行，值变大时，环向右行（声像调节）。

Qual（Quality Q）方式正好与 Spread 相反：发光二极管环在数值减小时向外扩展。此调节是为显示参数均衡器的滤波性能而设置的。

Cut Cutoff 最适合用来控制低通滤波器的截止频率，如在使用一部合成器的时候。零值时所有的发光二极管都发光。数值提高时它们则先后熄灭。

Damp Damping：用于滤波器的衰减。值为 0 时右边最靠外的发光二极管发光。数值提高时，发光二极管环呈扇形从右向左展开，直到所有的发光二极管都发光。这样能最好地显示数值增大时的衰减增加。

推杆功能：

Move 如果您用手移动推杆，它将直接发送新的数值。这时，如果当前值不符合推杆位置的话，可能会产生参数值的跳跃。这是因为这种模式中的参数反馈时推杆不移动。

P-UP Pick-Up：推杆忽视参数反馈。可避免数值跳跃，因为推杆只在当前的（与推杆位置不同的）数值被改变后才发送新的数值。

Mot Motor：参数反馈时电动推杆自动移动，这样可始终显示当前的数值。

脚控制器功能：

Move 脚踏板立刻送出改变了的数值。可能会出现数值跳跃。

P-UP Pick-Up：被设置的数值被改变后，脚踏板被激活并送出数值。

SWITCH（开关）元件：

开关操作元件分为三种：“Toggle On”，“Toggle Off”和“Increment”模式。Toggle On 与开关功能相同（如房间的灯开关）。每次按下开关时，用编码器 4 调节的“On”值或可用编码器 5 调节的“Off”值被交替发送。这种调节最适合用来触发来自采样机的鼓机循环（按一次 = 启动，按第二次 = 停止）。

Toggle Off 模式相当于按键功能，同电动门的开关相似。On 值只在按下按键期间发送。放开按键后，则传送 Off 值。如果您想用 On/Off 音符触发较短的声音效果或采样插入（同键盘演奏相似），可采用这种模式。

Increment 选项只适用于按键元件和 CC、NRPN 和 After Touch 指令。用此模式，每按一次按键，便可将控制器值提高一级。级数的大小可用编码器 7 来调节。如果您重复按按键元件，每按一次，传送的值将在预选值的基础上，提高一个级数。如果一个级数为 10，先后传送的数值则为 0、10、20、30... 110、120、0、10 等等。您也可输入负数（如 -10），以便达到逐步减小的数值。如果您用编码器 4 和 5 对传送的最低值和最高值作了限制的话，数值便只在此范围内移动。借此功能，您可用 B-CONTROL 来控制带两个以上开关工作状态的软件按键。

可用编码器 8 激活的数值显示对 Switch 元件和 Continuous 元件来说是相同的。显示被激活后，在操纵一个操作元件时将在四位数的显示屏上显示当前值。松开操作元件后，显示屏稍后便重新显示预置号码。

4.4 MIDI 信息

程序变换（Program Change）：

用编码器 3 和 4 可设置音色库号码。如果 MIDI 设备有超过 128 套预置 / 程序的话，必须首先传送一个音色库变换指令。其实这是一个控制器指令。由于它同预置变换相关，必须在程序变换之前发送，所以可以在此调节。如果不需要音色库选择指令，则将其调节为 Off。

程序号码用编码器 5 选择。如果选定的操作元件是调节器（连续类型），则在移动调节器时直接选择程序号码。开关类型时，则通过按下，直接选择已固定的预置号码。如经常从同样的预置开始的话，这一功能就很有用。

控制变化（Control Change）CC：

一个控制器由控制器号码和所属的数值组成。控制器号码用编码器 3 来调节。在按下和松开按键时，可传送不同的数值（用编码器 4 和 5 调节）。该功能在需传送固定的参数时很有用。

如果是推杆和调节器（连续类型）时，可用编码器 4 设定最小数值，用编码器 5 设定最大数值。

也可把 127 分派给最小值，把 0 分派给最大值，从而将控制路径逆转（调节器倒置）。常见的一个调节器倒置应用是虚拟或数码管风琴 / 管风琴扩展器的拉栓控制。如果用这种方式将控制器 07（音量）分配给 B-CONTROL 的推杆，那么在将推杆朝上推时，音频信号将变轻。将推杆朝下拉时，则如同拉出拉栓，音量增大。

NRPN：

当标准化的 127 个控制器号码都不符合所希望的功能时，则需要一个 NRPN（未注册参数号码）。

参数号码用编码器 3 来选择。如果被控制的硬件 / 软件支持高分辨率的 Absolute（14-Bit），我们建议混音器推杆采用高分辨率 Absolute（14-Bit）。

音符 (Note):

音符号码只能分派给一个开关元件。音符号码用编码器 3 输入。音符 C3(C 调) 相当于音符号码 60。用编码器 4 可调节音符的音量 (力度)。

弯音 (Pitch Bend):

弯音只能分配给一个连续元件。这是一个特别的 MIDI 信息。只需调节 MIDI 通道 (编码器 2) 和调节范围 (编码器 4) 即可。

触后 (After Touch):

通常情况下在此选择 “ALL”。这意味着触后对所有演奏的音符起相同的作用 (‘通道压力’)。如果您想使用复音 After Touch (‘键压力’), 可用编码器 3 选择特定的音符, 触后只对这一选出的音符起作用。由于很少有声源器支持这一功能, 所以通常情况下通道触后已足够了。在选的是开关元件的话, 元件还可设置一个 On 值和一个 Off 值 (松开动力)。这样也可通过触后来限制调制范围 (效果深度)。

MMC:

MIDI 设备控制数据只能分配给按键元件。

用编码器 4 (数值 1) 调节定位时间的小时和分钟, 用编码器 5 (数值 2) 调节秒钟和帧。定位位置原则上在 MMC 指令之前传送。由此得出以下开关逻辑:

如果选择了参数 ‘定位’, 音序器 / 硬磁盘录音机总是跳到被调节的位置上。如果选择的参数是播放 (用于按钮) 的话, 一旦按下按键, 音序器始终直接从所调节的定位器点开始运行。倒带时, 快速倒带始终从所选择的定位器点开始。用编码器 6 (模式) 调节帧速率: 24、25、30 (各为 ‘non-drop frame’)、30d (‘drop frame’) 或 Off (只传送 MMC 指令, 不带时间位置的信息)。

GS/XG:

用编码器 3 直接选择最重要的 “主控制” 参数。显示屏上将它们以 (缩短的) 明文显示 (表 4.2)。这些是 CC 或 NRPN 信息 (不是 SysEx 数据)。

GS/XG-Parameter	Typ	Display
Filter Cutoff	NRPN	CUTF
Filter Resonance	NRPN	RESO
Vibrato Rate	NRPN	RATE
Vibrato Depth	NRPN	DEPT
Vibrato Delay	NRPN	DLY
EG Attack	NRPN	ATC
EG Decay	NRPN	DCY
EG Release	NRPN	RELS
Modulation	CC 1	MODU
Portamento Time	CC 5	PORT
Volume	CC 7	VOL
Pan	CC 10	PAN
Reverb Send	CC 91	REVB
Chorus Send	CC 93	CRS
Delay/Variation Send	CC 94	VAR

表 4.3: GS/XG 参数主控制

用编码器 4 和 5 可限制或倒置数值范围。

4.5 整体设置 (Global) 中的设置菜单

在 Global 设置菜单中的调节会影响到所有预置

- ▲ 请您按住 EDIT 按键, 并同时按下 STORE 按键。
- ▲ 这时您进入 Global 设置中, 可以放开两个按键。
- ▲ 现在您可通过旋转按钮编码器 1 至 8 进行调节。按钮编码器的布置如下:

Encoder	Function	Select
1	Operating Mode	U-1 ... U-4, S-1 ... S-4
2	Global RX Channel	Off, 1 ... 16
3	Footswitch	Auto/Normal/Inverted
4	Start-Preset	1 ... 32, Last
5	Device ID	1 ... 16
6	SysEx Dump	Single/All
7	-	-
8	MIDI Data Interval	(ms)

表 4.4: 整体设置 (Global) 中按钮编码器的分布

- ▲ 要离开整体设置, 请您按 EXIT 键。

整体设置中的调节被直接采纳, 不必另外保存。

运行模式:

运行模式在第 4.1 章中说明。可选择 USB 模式 U-1 至 U-4 和独立模式 S-1 至 S-4。

整体 RX 通道:

B-CONTROL 在此通道上接收程序变换指令。

脚踏开关类型:

由于脚踏开关有各种不同的开关性能, 所以脚踏开关接极性可调节 (正常 / 倒置) 或在接通 B-CONTROL 时, 自动识别 (Auto Recognition)。

启动预置号码:

32 套预置中的任何一套都可作为启动预置。此外还可利用 ‘Last (上次)’ 功能, 在重新接通时, 总是调入最后一次使用的预置。

设备 ID 号:

只有当您同时使用多个 B-CONTROL 时, 并且因此在 SysEx Dump (倾倒) 时无法正确识别机器时, 才应改变设备 ID 号。

请注意, 接收 SysEx Dump 的设备 ID 号必须与发送的设备 ID 号相同!

SysEx Dump 选择:

通过旋转按钮编码器 6 您可选择是否只将当前的预置 (Single) 作为 SysEx Dump 传送或将 32 套预置的整个储存内容 (All) 作为 SysEx Dump 传送。一次按下编码器 6 启动便能倾倒。

接收 SysEx Dump 不需要在设备上作任何调节。如果将单个预置传送到 B-CONTROL, 数据将写入一个暂时的储存器, 要最终保存必须将其放到选定的储存地点 (预置储存功能)。

注意: 如果您将一个 ‘ALL-Dump’ 传送给 B-CONTROL, 则将直接重写整个储存器内容! 储存器没有安全询问或保护功能!

- ▲ 要取消 SysEx Dump, 请您按 EXIT 键。

MIDI 数据间隔:

这里可调节数据传输的速度。此调节只涉及 MIDI 数据如 SysEx Dump, 而不涉及 (本来就是实时发生的) MIDI 指令控制。传输速度的调节可按毫秒进行。

4.6 模拟模式

BEHRINGER B-CONTROL 是很多音序器和录音软件的理想补充设备。它能提供常用的控制元件。直觉性和音乐性好。

这一章节介绍怎样将 B-CONTROL 与您的电脑连接以及如何配置。

为了使您的电脑与您的软件有最佳的连接, 请选择使用 B-CONTROL 提供的五种模拟模式当中的一种。模拟模式提供预先设定好的控制元件:

- ▲ B-CONTROL 模式 (bc): 您可以自己进行各种摄制的常用模式。请参看 4.3 章节。

- ▲ Mackie Control (**MC**): 这一模式适合支持使用 Mackie 控制通信协议的运用程序 (Steinberg Cubase SX 和 Nuendo, Propellerhead Reason 和 Ableton Live 5)。
- ▲ Logic Control (**LC**): 在这一模式时, Apple Logic 将 B-CONTROL 当作 Emagic Logic Controller。
- ▲ Mackie Control (**MCSo**): Mackie 特别的 Cakewalk Sonar 3 的分派。
- ▲ Mackie Baby HUI (**bhul**): 支持 Baby HUI 通讯协议的运用程序的分派 (Digidesign Pro Tools, Steinberg Cubase SX / Nuendo, 比 Mackie Control 通信协议的设置要简单容易)。

模拟表格 (参见附件第 5 章) 说明有关通信协议参数被设置在 B-CONTROL 的哪个控制元件上。

Mackie 和 Logic Control 模拟提供最常用的参数 / 选择可能。每个控制元件的功能已被事先设定, 与被模拟的控制器相同。参数的设定与原来的相同。有关详细的分派预设定, 请阅读下面的图表。关于被模拟的原来控制器的详细的通信协议和软件改变情况, 请访问原来控制器生产厂家, 软件供应商 (音乐应用程序) 的网页, 或者也可以查看有关音乐软件的帮助菜单。

- 1) 请注意, B-CONTROL 以被关闭。
- 2) 按下并按住所需的模拟按钮 (LC)。

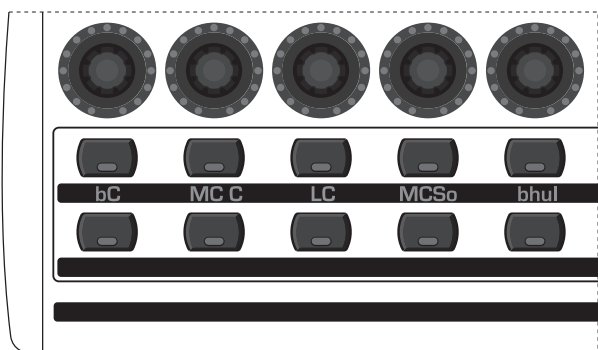


图 4.10: 模拟模式按钮

- 3) 打开 B-CONTROL, 被选的模式会在屏幕上出现。
- 4) 放开模式按钮。

4.6.1 整体编辑设置

在模拟模式被激活后, B-CONTROL 的预置, 控制元件和各种参数将无法被改变。您也无法选择在 4.5 章节中陈述的整体编辑参数。但是, 在选择模拟模式以前, 您可以改变所有这些设置。请按以下的步骤操作:

- 1) 按下并按住所选的模式按钮 (参见图 X.1)。
- 2) 打开 B-CONTROL, 在屏幕上会出现 “EG” (EDIT GLOBAL 模式)。
- 3) 放开模式按钮。
- 4) 现在您可以通过编码器 1 至 8 对编辑整体设置进行编辑, 如 4.5 章节所述的那样。

按 EXIT 按钮可离开整体编辑设置。预选的模拟模式现在已被激活, 并会在屏幕上显示。

4.7 其他功能

短时间的 Local Off:

Local Off 的意思是, B-CONTROL 上的一个控制元件移动时, 不传递 MIDI 数据。如果一个控制元件的位置偏离软件中的当前值时, 可用此功能重调这个控制元件, 直到找到正确的位置。随后可继续移动调节器, 而不会产生可听见的数值跳跃。

如果在软件中一个数值发生变化, 而没有参数反馈送的话 (如在混音器自动化时), 则可能在控制元件的位置和参数的当前值之间产生偏差。

- ▲ 请您按下 EXIT 键并按住它。
- ▲ 请您移动需调节的控制元件, 直到达到正确的值。
- ▲ 请松开 EXIT 键。现在可继续移动控制元件。

救急复原 (Panic Reset):

用此功能恢复最重要的 MIDI 数据。

- ▲ 请您按下 EDIT 键并按住它。
- ▲ 现在请您按下 EXIT 键。按键按下后会复原。显示屏上出现 ‘PANc’ (代表 ‘Panic 救急’)。
- ▲ 一旦复原结束, 设备自动回到播放模式, 显示屏中显示当前的预置。

数据请求 (Data Request):

MIDI 设备的当前设置数值可以借助数据请求功能传输到 B-CONTROL 上, 只要该设备支持这一功能, 而且能用编辑软件定义一个相应的请求命令。这时, 不是 MIDI 设备传送数据, 而是 B-CONTROL 要求数据。

快照传送 (Snapshot-Send):

用 Snapshot Send 传送所有当前的控制器数值, 以将 B-CONTROL 的设置传输给 MIDI 设备。

- ▲ 请您在按住 EDIT 键的同时按下 LEARN 键。请求开始进行, B-CONTROL 在发光二极管环或推杆位置上显示 MIDI 接收设备的控制器数值。

在按住 EDIT 键的同时按下 ‘PRESET’ 键。这时 B-CONTROL 传送当前的控制器设置。

单预置倾倒 (Single Preset Dump):

除了整体设置中的 SysEx Dump 功能外, 还可使用此按键组合来传送当前预置的所有设置:

- ▲ 请您在按住 EDIT 键的同时按下 ‘PRESET>’ 键。
- ▲ 如果您想取消 Dump, 请按 EXIT 键。

Snapshot-Send 和 Single Preset Dump 的区别在于所传送的数据类型: Snapshot-Send 时只传输当前的调节器数值, 以便使其同所连接的 MIDI 设备同步。Single Preset Dump 传送的是当前预置的全部内容, 包括当前的操作元件分派。用此功能可非常方便地将某一预置归档或同其他的 B-CONTROL 用户交换。

马达关闭功能 (Motor Off):

推杆的马达可短时关闭。为此要将一个或多个推杆分派给一个按键, 在按下该按键的时间内, 可暂时停止马达运行。所有 20 个可编程的按键 (2) 和 (9)) 可用于此功能。

- ▲ 请您按下 EDIT 键并按住它。
- ▲ 请您移动需关闭马达的那个或那些推杆。
- ▲ 按下您打算用来触发马达关闭功能的按键。
- ▲ 用 EXIT 离开。

分配给按键的 MIDI 指令继续保留。这样当按键按下时, 既可使用 MIDI 功能, 又同时可关闭推杆马达。

5. 技术数据

USB 接口	
型式	全速 12 MBit/ 秒
	USB MIDI Class 兼容
MIDI 接口	
型式	5 极 DIN 插孔 IN, OUT A, OUT B/THRU
操作元件	
调节器	8 电动 100 毫米推杆
	8 带发光二极管环的无限按钮编码器
按键	20 按键
	10 系统按键 (4 个编码器组, 4 个编程, 2 个预置)
显示屏	
型式	4 位 7 段发光二极管显示屏
开关输入端	
脚踏键	1 x 6.3 毫米单声道插头, 带自动极性识别
表情踏板	1 x 6.3 毫米立体声道插头
电源供应	
电源电压	交流电 85 - 250 伏, 50 - 60 赫磁
	交流电 220 - 230 伏, 50/60 赫磁 (中国)
功率消耗	最大 15 瓦
保险丝	T 1 A H 250 V
电源连接	标准两极连接
尺寸 / 重量	
尺寸	
(宽 x 高 x 深)	330 毫米 x 100 毫米 x 300 毫米
重量	约 2.60 公斤

6. 附录

音符	MIDI 音符编码
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
B-2	11
C-1	12
C0	24
C1	36
C2	48
C3 (Clef C)	60 (Yamaha-Convention)
C4	72
C5	84
C6	96
C7	108
C8	120
G8	127

表 6. 1: 标准 MIDI 控制器

GS/XG-Parameter	Typ	Display
Filter Cutoff	NRPN	CUTF
Filter Resonance	NRPN	RESO
Vibrato Rate	NRPN	RATE
Vibrato Depth	NRPN	DEPT
Vibrato Delay	NRPN	DLY
EG Attack	NRPN	ATC
EG Decay	NRPN	DCY
EG Release	NRPN	RELS
Modulation	CC 1	MODU
Portamento Time	CC 5	PORT
Volume	CC 7	VOL
Pan	CC 10	PAN
Reverb Send	CC 91	REVB
Chorus Send	CC 93	CRS
Delay/Variation Send	CC 94	VARS

表 6. 2: GS/XG 参数主控制

BEHRINGER 公司始终尽力确保最高的质量水平。必要的修改将不预先通知予以实行。因此机器的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。

Standard MIDI Controller (CC) Numbers					
00	Bank Select	32	Bank Select LSB	64	Damper Pedal (Sustain)
01	Modulation	33	Modulation LSB	65	Portamento On/Off
02	Breath Controller	34	Breath Controller LSB	66	Sostenuto On/Off
03	Controller 3 (undefined)	35	Controller 35 (undefined)	67	Soft Pedal On/Off
04	Foot Controller	36	Foot Controller LSB	68	Legato Footswitch
05	Portamento Time	37	Portamento Time LSB	69	Hold 2
06	Data Entry MSB	38	Data Entry LSB	70	Sound Controller 1 (Sound Variation)
07	Channel Volume (formerly Main Volume)	39	Channel Volume LSB (formerly Main Volume)	71	Sound Controller 2 (Resonance/Timbre)
08	Balance	40	Balance LSB	72	Sound Controller 3 (Release Time)
09	Controller 9 (undefined)	41	Controller 41 (undefined)	73	Sound Controller 4 (Attack Time)
10	Pan	42	Pan LSB	74	Sound Controller 5 (Cutoff Frequency/Brightness)
11	Expression	43	Expression LSB	75	Sound Controller 6 (Decay Time)
12	Effect Control 1	44	Effect Control 1 LSB	76	Sound Controller 7 (Vibrato Rate)
13	Effect Control 2	45	Effect Control 2 LSB	77	Sound Controller 8 (Vibrato Depth)
14	Controller 14 (undefined)	46	Controller 46 (undefined)	78	Sound Controller 9 (Vibrato Delay)
15	Controller 15 (undefined)	47	Controller 47 (undefined)	79	Sound Controller 10 (undefined)
16	General Purpose 1	48	General Purpose 1 LSB	80	General Purpose 5
17	General Purpose 2	49	General Purpose 2 LSB	81	General Purpose 6
18	General Purpose 3	50	General Purpose 3 LSB	82	General Purpose 7
19	General Purpose 4	51	General Purpose 4 LSB	83	General Purpose 8
20	Controller 20 (undefined)	52	Controller 52 (undefined)	84	Portamento Control
21	Controller 21 (undefined)	53	Controller 53 (undefined)	85	Controller 85 (undefined)
22	Controller 22 (undefined)	54	Controller 54 (undefined)	86	Controller 86 (undefined)
23	Controller 23 (undefined)	55	Controller 55 (undefined)	87	Controller 87 (undefined)
24	Controller 24 (undefined)	56	Controller 56 (undefined)	88	Controller 88 (undefined)
25	Controller 25 (undefined)	57	Controller 57 (undefined)	89	Controller 89 (undefined)
26	Controller 26 (undefined)	58	Controller 58 (undefined)	90	Controller 90 (undefined)
27	Controller 27 (undefined)	59	Controller 59 (undefined)	91	Effects 1 Depth (Reverb)
28	Controller 28 (undefined)	60	Controller 60 (undefined)	92	Effects 2 Depth (Tremolo)
29	Controller 29 (undefined)	61	Controller 61 (undefined)	93	Effects 3 Depth (Chorus)
30	Controller 30 (undefined)	62	Controller 62 (undefined)	94	Effects 4 Depth (Celeste/Detune)
31	Controller 31 (undefined)	63	Controller 63 (undefined)	95	Effects 5 Depth (Phaser)
				96	Data Entry +1 (Increment)
				97	Data Entry -1 (Decrement)
				98	NRPN LSB
				99	NRPN MSB
				100	RPN LSB
				101	RPN MSB
				102	Controller 102 (undefined)
				103	Controller 103 (undefined)
				104	Controller 104 (undefined)
				105	Controller 105 (undefined)
				106	Controller 106 (undefined)
				107	Controller 107 (undefined)
				108	Controller 108 (undefined)
				109	Controller 109 (undefined)
				110	Controller 110 (undefined)
				111	Controller 111 (undefined)
				112	Controller 112 (undefined)
				113	Controller 113 (undefined)
				114	Controller 114 (undefined)
				115	Controller 115 (undefined)
				116	Controller 116 (undefined)
				117	Controller 117 (undefined)
				118	Controller 118 (undefined)
				119	Controller 119 (undefined)
				120	All Sound Off
				121	Reset All Controllers
				122	Local Control On/Off
				123	All Notes Off
				124	Omni Mode Off
				125	Omni Mode On
				126	Poly Mode Off/ Mono Mode On
				127	Poly Mode On/ Mono Mode Off

表 6. 3: MIDI 音符号码的分派

技术数据及外观可被改动，无需事先通知。此文件的内容在付印时是正确无误的。所有提到的商标（除了 BEHRINGER，百灵达标志，JUST LISTEN 和 B-CONTROL）属于它们的所有人，与 BEHRINGER 无关。任何人因全部或部分使用此处的描述，照片或声明而受到损失的话，百灵达不对其承担责任。产品的颜色及技术数据可能与产品本身有细微的差别。产品只通过本公司授权的经销商销售。批发商和销售商不是百灵达的代理人，无权以任何直接或间接的方式对百灵达法律约束。无 BEHRINGER International GmbH 的书面许可，无论用作何种用途，不得以任何电子的或机械的方式对该手册的任何部分进行复制及传播，其中包括任何形式的复印和录音。Mac 是 Apple Computer 公司在美国和其他国家注册的商标。Windows 是 Microsoft Corporation 公司在美国和其他国家注册的商标。

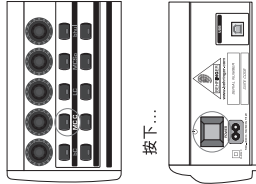
版权所有。

(c) 2007 BEHRINGER International GmbH.
BEHRINGER International GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Muenchheide II, 德国
电话 +49 2154 9206 0, 传真 +49 2154 9206 4903

BCF2000 模拟图表

选择模拟模式：

按下并按住...



按下...



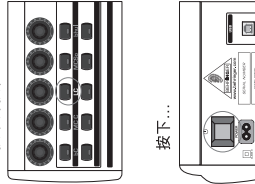
放开...

请注意不同的颜色

深灰 - 小写键功能
浅灰 - 大写键功能
白色 - 没有大小写键功能

选择模拟模式：

按下并按住...



按下...



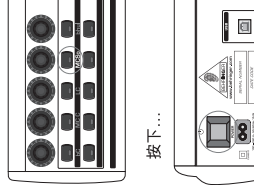
放开...

请注意不同的颜色

深灰 - 小写键功能
浅灰 - 大写键功能
白色 - 没有大小写键功能

选择模拟模式：

按下并按住...



按下...



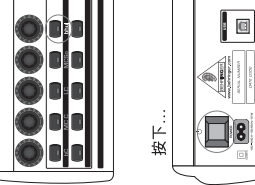
放开...

请注意不同的颜色

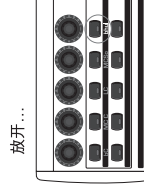
深灰 - 小写键功能
浅灰 - 大写键功能
白色 - 没有大小写键功能

选择模拟模式：

按下并按住...



按下...



放开...

请注意不同的颜色

深灰 - 小写键功能
浅灰 - 大写键功能
白色 - 没有大小写键功能