

B-CONTROL ▶ FADER BCF2000 **B-CONTROL ▶ ROTARY BCR2000**

使用说明书

中文

版本 1.2 2004 年 5 月



重要的安全说明



注意: 为避免触电危险不得取下机器顶盖或后盖。在机器内部没有用户可修理的部件。修理工作只允许由具备资格的人员进行。

警告: 为避免起火或触电危险，不得使机器遭受雨淋或潮湿，也不得有水溅入或液体滴入机器中。请您不要把盛了水的物品，如花瓶，放置在机器上。



此符号表示在机壳内部存在未绝缘的危险电压，提醒有触电危险。



此符号提醒您注意随同资料中重要的操作和保养说明。请您阅读使用说明书。

保留技术更改和外观更改的权利。所有说明均符合排印时的最新情况。WINDOWS® 和 MAC OS X® 以及本说明书中登载或提及的其他公司、机构或著作的名称及其标识图案均为各所有人的注册商标。对它们的使用不表示以任何方式占有这些商标，也不表示 BEHRINGER® 同这些商标的所有人之间存在任何联系。对所含说明、图片和数据的正确性和完整性BEHRINGER® 不承担任何担保。图片中的颜色和规格可能同产品稍有区别。BEHRINGER® 产品只能在经授权的销售商处购买。批发商和销售商不是BEHRINGER® 的全权代理人，无权以任何方式，不管是明确的还是可推理的行为，使BEHRINGER® 承担任何法律义务。此使用说明书受版权保护。任何复制或翻印，包括摘要，任何图片复制，包括改变了状态的翻版，都必须经过BEHRINGER® Spezielle Studioteknik GmbH 公司的书面同意。BEHRINGER® 是一个注册商标。

保留所有权利

© 2004 BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH
BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, 德国。
电话 +49 2154 9206 0, 传真 +49 2154 9206 4903

保修:

在英语和德语的使用手册中印有当前的保修条件。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。

详细安全说明:

- 1) 请您阅读这些说明。
- 2) 请您妥善保存这些说明。
- 3) 请您注意所有的警告说明。
- 4) 请您遵守所有的操作说明。
- 5) 请您不要在水附近运行此机器。
- 6) 请您用干布清洁此机器。
- 7) 请您不要堵塞通风口。在装入机器时请您注意制造厂的说明。
- 8) 请您不要将此机器放置在热源附近。如散热体、炉子或其他产生热量的机器(包括放大器)。
- 9) 请您绝对不要移去双线插头或有接地插头的的安全装置。双线插头有两个不同宽度的插塞接点。接地插头有两个插塞接点和第三个接地接点。较宽的插塞接点或附加的接地接点是用来确保您的安全的。如果随同供货的插头规格不适合您的插座，请您请电工更换适当的插座。
- 10) 请您正确铺设电源线，使其不会被踩踏和被尖角损坏。请您尤其注意，插头处，加长电缆和电源线延伸到机器外时必须具备充分的保护。
- 11) 请您只使用制造厂认为合适的附加机器/配件。
- 12) 请您只使用制造厂提名的或随同机器一起供货的推车、固定装置、三脚架、支架或桌子。如果您使用推车，请在移动推车时特别小心，以避免绊倒而造成受伤。



- 13) 在雷雨时或长期不使用机器时请您将电源插头拔出。
- 14) 请您只允许具备资格的售后服务人员进行保养工作。以下情况时有必要进行保养：当机器被损坏时(如电源线或插头损坏)，有物体或液体进入机器内部时，机器受雨淋或潮湿后，机器运行不正常时或掉落在地上后。
- 15) 注意! 服务维修只能由具备资格的人员进行。为了避免触电危险，请不要进行本使用说明书中未说明的任何修理工作。维修工作只能由具备资格的专业人员进行。

1. 引论

非常感谢您对我们的信任，购买了本公司的B-CONTROL。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 BCF2000/BCR2000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。

电源连接使用随同供货的电源线。它符合必需的安全规定。

1.1.3 保用

请您花一些时间填写保用卡并在购买日期后30天内寄给我们，不然您将失去生产厂家的保用权。产品序号您可在设备背部找到。您也可选择在我们的因特网网页上进行登记(www.behringer.com)。

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®**运行系统的“**USB MIDI兼容性**”。不久您可在www.behringer.com下载其他运行系统的驱动程序、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。
- ☞ 也可不用个人电脑而将**BCF2000/BCR2000**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的两种机型BCF2000和BCR2000都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究竟是用来做什么用的？

笼统说来，它可用来遥控各种MIDI设备。通过推杆(推移调节器，只在BCF2000)、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。利用这些参数，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。这些软件应用是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”(CC 07)。在移动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(控制变换)号码或简称CC号码，可以随意用来设置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，或者是所谓的“插件”(装在一个音乐程序内的效果器或声源器)经常是这种情况。

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”程序中记忆这一设置。

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，您应在软件合成器上进行以下的调节：

- ▲ 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8页起的第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,如您的计算机是连接在一个独立的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连接。
- ▲ 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。将请阅读第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格式的设备。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、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。

- 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),可以接收不同的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发光。

当计算机上有一个USB连接时(计算机打开时), USB Mode发光。

当脚踏键被启动时, FOOT SW发光二极管发光。

当表情踏板被移动时,即发送MIDI数据时, FOOT CTRL (只在BCF2000)发光。

- 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 BCF2000的八个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。

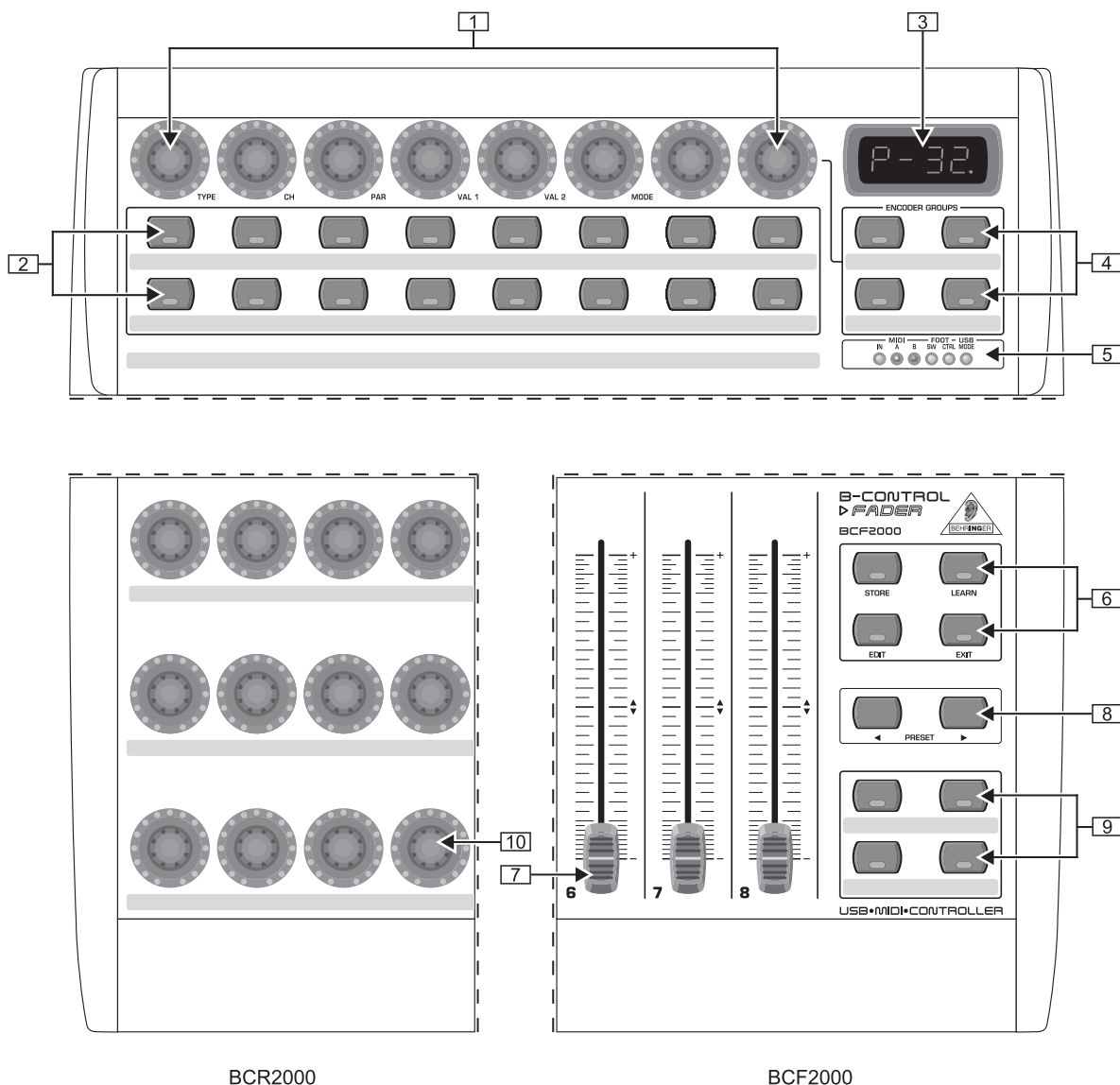


图 3.1: B-CONTROL的操作表面

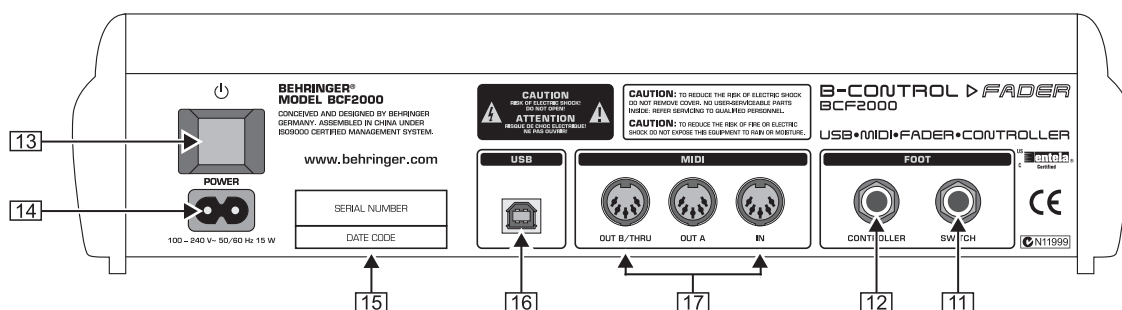


图3.2: BCF2000的背面(操作元件 13 至 17 同BCR2000相同)

- 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 BCR2000的24个无限旋转调节器可编程用来传送MIDI控制指令。发光二极管环显示当前的数值。
 - 11 这些是连接脚踏键的SWITCH插孔。能自动识别极性。在BCR2000的第一个插孔(SWITCH 1)上可连接一个带立体声接驳插头的双脚踏开关。这时SWITCH 2必须空着不得占用。
 - 12 控制器插孔(只在BCF2000)。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。当连接电源网时，POWER开关应位于“关”的位置。
- ⚠ 请您注意: POWER开关在关闭时，并不完全将设备同电源网分离。因此较长时间不使用设备时，请您将电源线拔出插座。

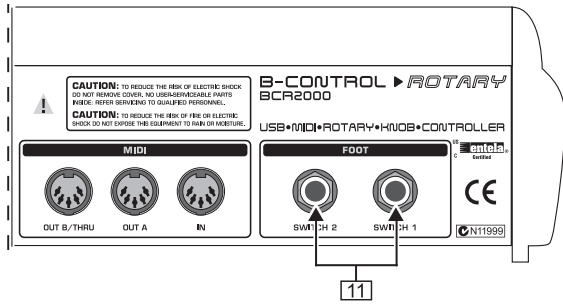


图 3.3: BCR2000的脚踏键接口

- 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。请您花一些时间填写保用卡并在购买日期后30天内寄给我们，不然您将失去生产厂家的保用权。您也可选择在我们的因特网网页上进行登记(www.behringer.com)。
- 16 USB接口连接计算机。
- 17 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。

4. 操作

4.1 运行模式

您应首先根据您如何使用B-CONTROL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-4。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，请您按EXIT键。
- 🔊 整体设置中的调节会被直接采纳，不必另外保存。

当您在USB模式内变换时，或从USB模式切换到独立模式及从独立模式切换到USB模式时，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，所调置的运行模式将被保留。

4.1.1 USB模式

USB模式“U-1”：

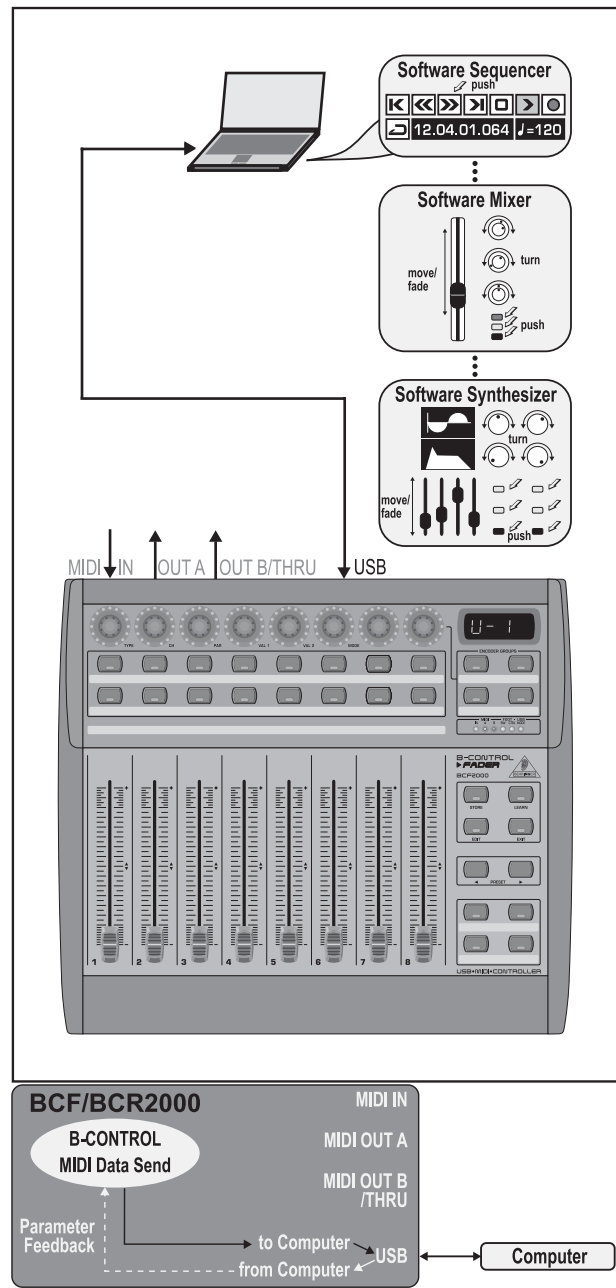


图 4.1: USB模式 1 中的发送线路及应用

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，在被控制的音乐软件支持这一功能的情况下。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。

B-CONTROL的所有MIDI端口均无连接。在您不需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)。在您电脑上的其他多通道MIDI接口已被占用时，这一运作模式也会变得非常有用。

USB模式“U-2”:

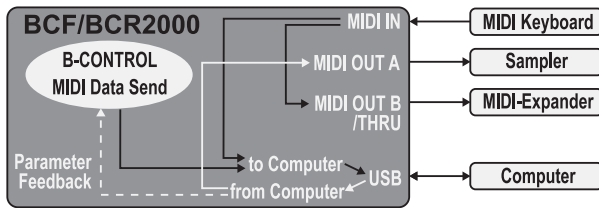
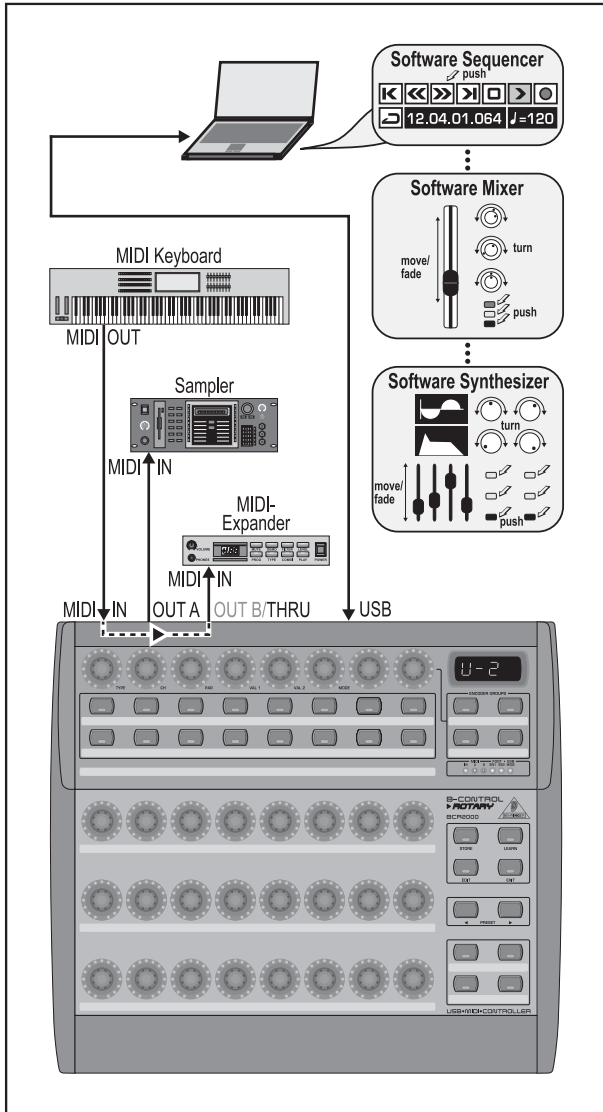


图 4.2: USB模式2中的发送线路及应用

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可作为16通道的MIDI接口供您的电脑使用。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”:

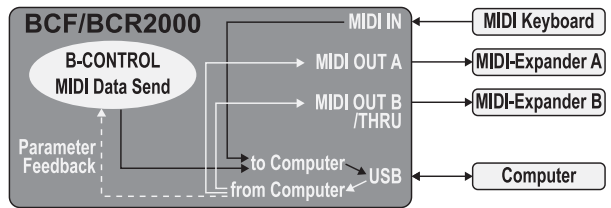
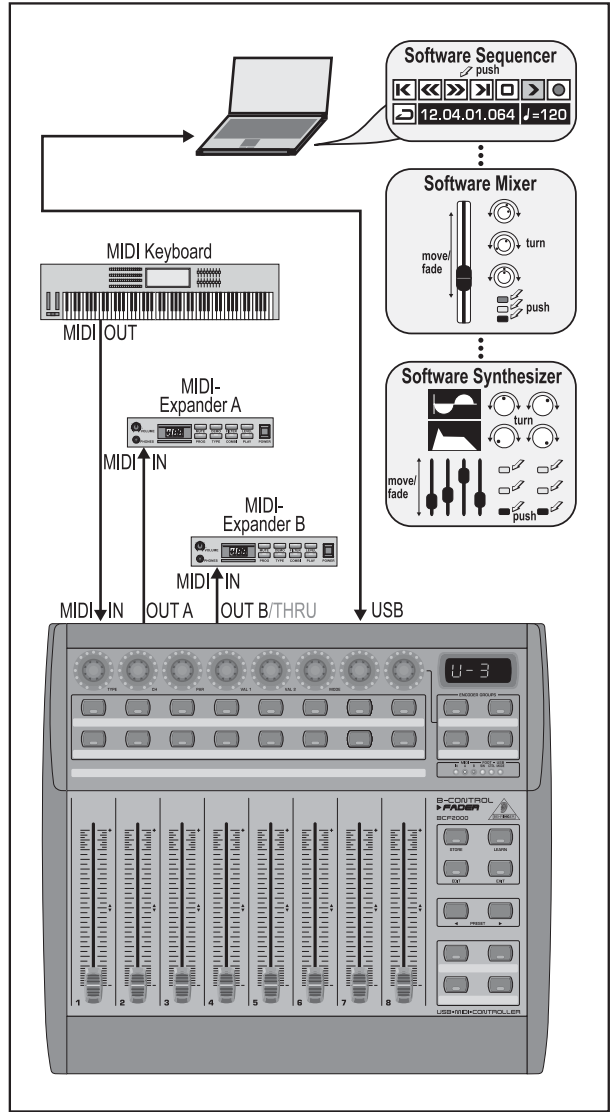


图 4.3: USB模式3中的发送线路及应用

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，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。

USB模式“U-4” (扩充的):

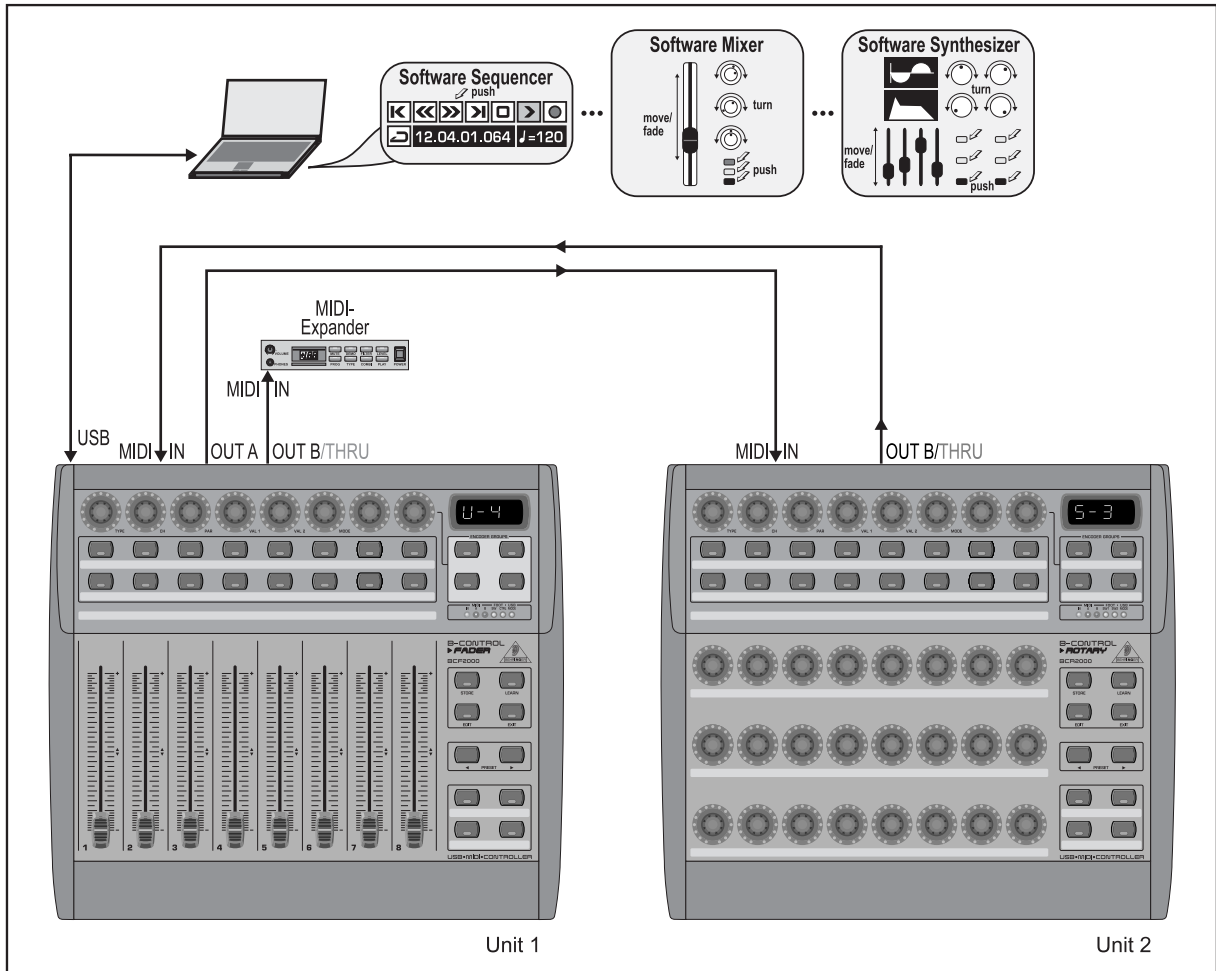


图 4.4: USB模式4 (扩充的)的应用

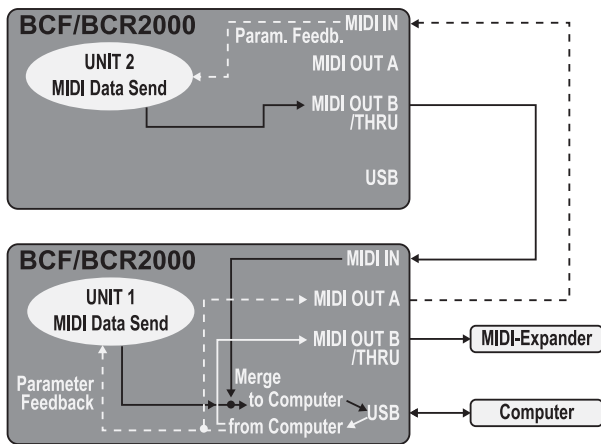


图 4.5: USB模式4的发送线路

如果您想将两个 B-CONTROL(如 1x BCF2000 + 1x BCR2000)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 所示遥控声源器, 而且还能遥控效果器、舞曲编辑机 (Groovebox)、硬件音序器、灯光设备、小型录音室、携带式键盘乐器、电子钢琴等 总而言之所有具备 MIDI 输入端的机器。也可以是有 MIDI 接口的电脑。这些运行方式中不能使用 USB 连接。在独立模式 S-1 至 S-3 中, 输出端 A 上具备一个合并功能, 能将两个来源的 MIDI 数据混合到一个输出端上。

独立模式“S-1”:

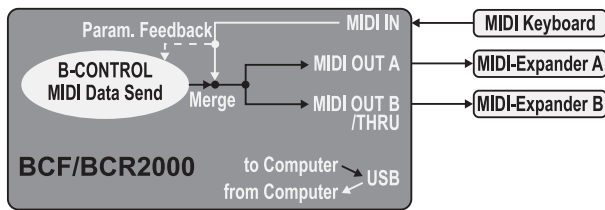
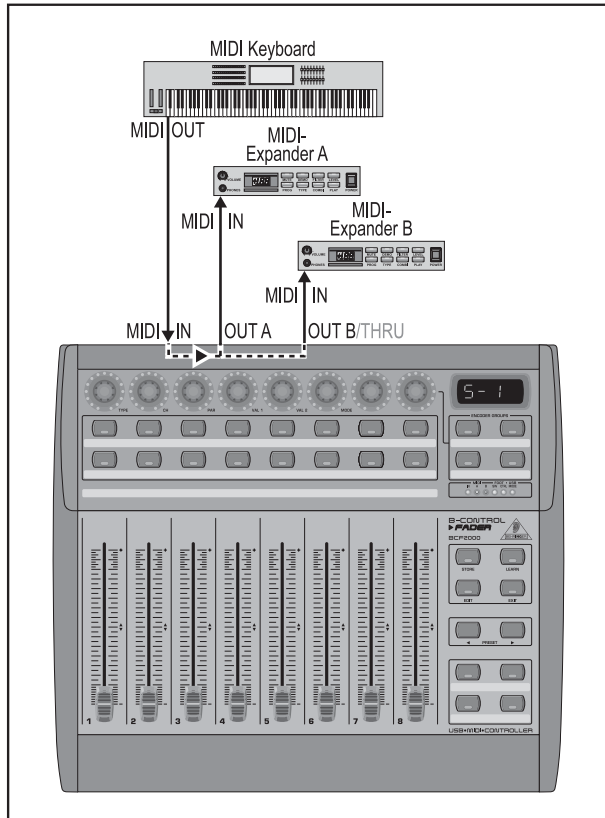


图 4.6: 独立模式1的发送线路及应用

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器时，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。这一过程由内配的合并功能来完成。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。BCF2000/BCR2000的控制数据首先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”:

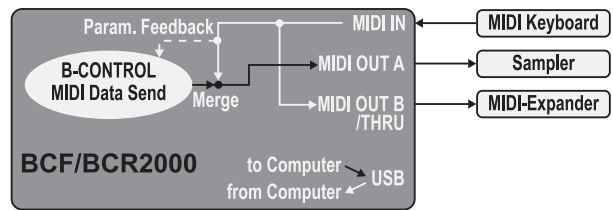
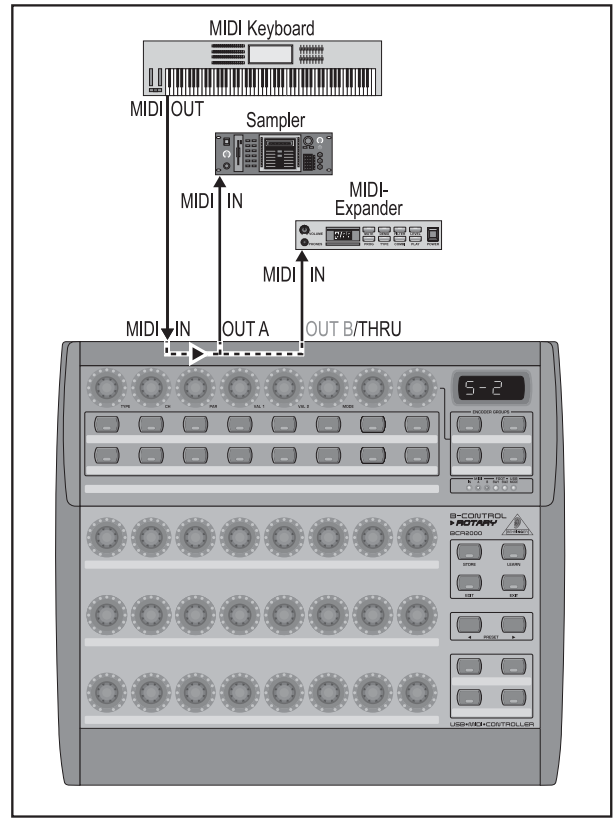


图 4.7: 独立模式2的发送线路及应用

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取样机)。但MIDI键盘应能播放两部音源器。这种情况下，S-2是最佳的设置。第二个声音模块可以是纯粹的不允许编程的预置器。但也可以是一部只接收来自键盘的程序变换指令的效果器。如果由于设备上的各个MIDI功能本身不能被切断或无法更换MIDI通道，而使得到达第二个接收器的不被需要的B-CONTROL数据干扰运行的话，这种运行方式也很适用。

独立模式“S-3”:

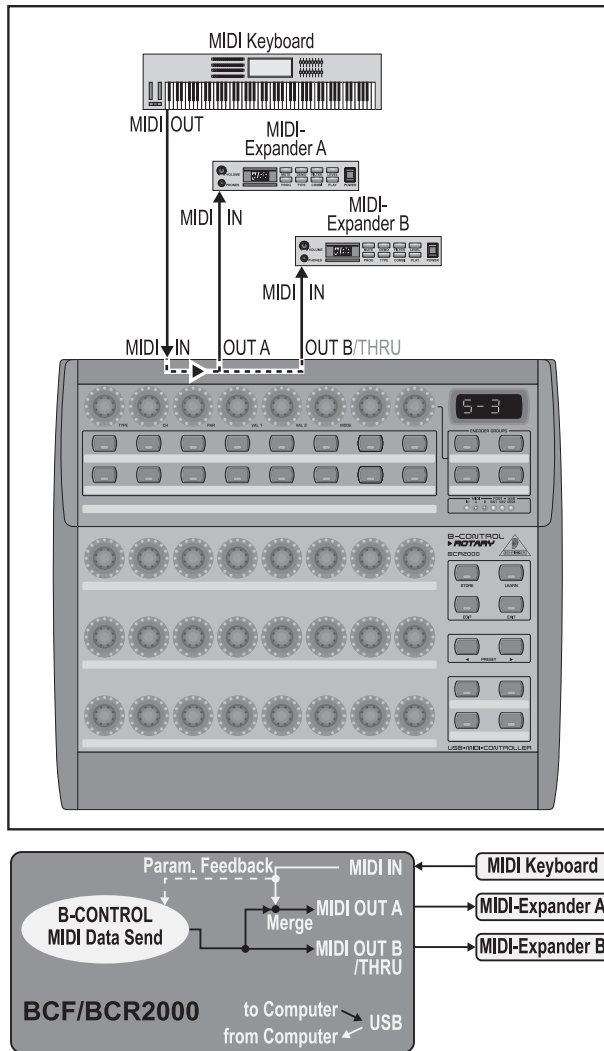


图 4.8: 独立模式3的发送线路及应用

在这一模式中，BCF2000/BCR2000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OUTA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。这样在设定的MIDI通道时，可通过每个控制器单元对每个设备进行控制。

需要附加的输入端时，必须另加MIDI合并箱。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合并箱(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BCF2000/BCR2000。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”:

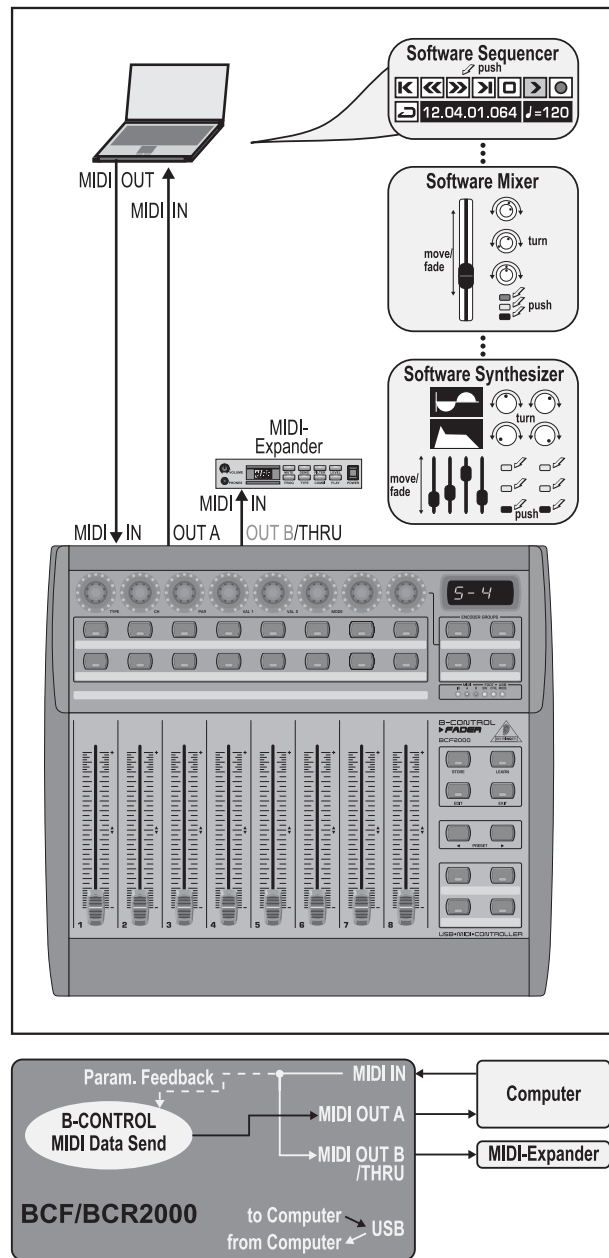


图 4.9: 独立模式4的发送线路及应用

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连接到接口的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合并箱。

有关独立模式的提示:

在采用所列举的电缆连接方法时,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的控制数据不带合并功能,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光。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  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  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号码)。


- ▲ 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(只在BCF2000)、编码器(只在BCR2000)、按钮编码器、按键、脚踏开关或表情踏板(只在BCF2000)。该操作元件将在显示屏上显示(如E 24或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BCF2000/BCR2000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(只在BCF2000)、编码器(只在BCR2000)、按钮编码器、按键、脚踏开关。该控制元件将在显示屏上显示(如E 24或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，只要再次按住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。

 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BCF2000的八个推杆和表情踏板、BCR2000的24个编码器以及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

B-CONTROL ► FADER BCF2000/B-CONTROL ► ROTARY BCR2000

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
<p>1*) Controller option:</p> <p>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)</p> <p>b) Faders: Move, Pick-Up, Motor (only BCF2000)</p> <p>c) Foot controller: Move, Pick-Up (only BCF2000)</p>							

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)”、“Relative1”(第2个补数)、“Relative 2”(二进补数)、“Relative3”(高位)、“Relative1(14-Bit)”、“Relative2(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指令来逐步提高值和减低值(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特殊的支持功能。

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时发光二极管不亮。
- 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。

编码器的发光二极管显示(BCR2000):

- 1d (1 digit): 始终只有一个发光二极管发光(标准调节)
- 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。

推杆功能(BCF2000):

- 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)数值被覆盖后才发送新的数值。
- 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。

表情踏板功能:

- Move 踏板立即发送新的数值。可能会产生数值跳跃。
- P-UP Pick-Up: 表情踏板在所调节的数值被覆盖时才工作和发送数值。

SWITCH(开关)元件:

Switch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。松开按键后，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。由于它同预置转换相关，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BCF2000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这一功能。

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(中央C)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	VAR5

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:

编码器	功能	选择
1	运行模式	U-1 ... U-4, S-1 ... S-4
2	整体RX通道	Off, 1 ... 16
3	脚踏开关	Auto/Normal/Inverted
4	启动预置	1 ... 32, Last
5	设备ID	1 ... 16
6	SysEx Dump	Single/All
7	-	-
8	MIDI数据间隔	(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Normal/Inverted)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BCF2000或BCR2000时,并且因此在此SysEx Dump(倾倒)时无法正确识别机器时,才应改变设备ID号。

- ☞ 请您注意,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(预置保存功能)。

- ☞ 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 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。按键按下后便会复原。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。

- ▲ 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。

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“◀ 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)(BCF2000):

BCF2000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。

 分派给按键的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. 附录

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

表5.1: 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	VAR5

表5.2: GS/XG参数主控制

音符	MIDI音符号码
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 (C谱号)	60 (Yamaha-Convention)
C4	72
C5	84
C6	96
C7	108
C8	120
G8	127

表5.3: MIDI音符号码的分派

6. 技术数据

USB接口	
型式	全速12 MBit/s 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	
BCF2000 调节器	8个电动100-mm-推杆 8个带发光二极管环的无限按钮编码器
按键	20个按键 10个系统按键(4x编码器组, 4x编程, 2x预置)
BCR2000	
调节器	24个带发光二极管环的无限编码器 8个带发光二极管环的无限按钮编码器
按键	20个按键 10个系统按键(4x编码器组, 4x编程, 2x预置)
显示屏	
型式	4位7段发光二极管显示屏
开关输入端	
BCF2000 脚踏键	1 x 6,3-mm-单声道插头, 带自动极性识别
表情踏板	1 x 6,3-mm-立体声道插头
BCR2000	
脚踏键	
输入端1	用于双脚踏开关的 6,3-mm-立体声道插头
输入端2	6,3-mm-单声道插头 两个输入端都带自动极性识别
电源电压	
电源电压	85 - 250 V~, 50-60 赫兹 220 - 230 V~, 50/60 赫兹 (中国)
功率消耗	
保险丝	最大 15 瓦 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 mm x 100 mm x 300 mm
BCR2000	约2.15 kg
BCF2000	约2.60 kg

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。