

Drawmer 4X4 Kickbox 中文说明书

Portable Active Signal Splitter / 便携式主动信号分配器



Drawmer 4X4 Kickbox

目录

- 保修、版权与安全注意事项
- 第 1 章：简介、安装、音频连接、典型连接方式
- 第 2 章：控制说明、输入、Linking、Outputs、Headphones
- 第 3 章：故障处理、联系 Drawmer、规格、Block Diagram、Session Recall Sheet

版权

本手册版权归 Drawmer Electronics Ltd. 所有，版权所有，2008。根据版权法，未经 Drawmer Electronics Ltd. 书面许可，不得以任何机械、光学、电子、录音或其他形式复制、传输、存储于检索系统，或翻译成本手册的任何部分。

一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer 4X4 Portable Active Signal Splitter 在按本手册所列规格正常使用时，自原始购买日期起一年内基本符合本手册规格。如发生有效保修索赔，用户唯一且排他的补救方式，以及 Drawmer 在任何责任理论下的全部责任，为 Drawmer 酌情免费维修或更换本产品；如无法维修或更换，则退还购买价款。本保修不可转让，仅适用于产品原始购买者。

如需保修服务，请联系当地 Drawmer 经销商，也可致电 Drawmer Electronics Ltd.: +44 (0)1709 527574。寄回故障产品时，运输费和保险费须预付，地址为 Drawmer Electronics Ltd., Coleman Street, Parkgate, Rotherham, S62 6EL UK。请将 RA 编号用大号字体写在运输箱醒目位置，并附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件以及详细故障说明。运输途中的丢失或损坏，Drawmer 不承担责任。

若产品因误用、改装或未经授权维修而损坏，本保修失效。本保修取代所有口头或书面、明示、默示或法定的保证。Drawmer 不作任何其他明示或默示保证，包括但不限于适销性、特定用途适用性或不侵权的默示保证。购买者在本保修项下唯一且排他的补救方式为本文规定的维修或更换。

在任何情况下，Drawmer Electronics Ltd. 均不对因产品缺陷导致的直接、间接、特殊、偶发或后果性损害承担责任，包括利润损失、财产损失，以及在法律允许范围内的人身伤害损害，即使 Drawmer 已被告知存在此类损害的可能性。部分州或国家不允许排除默示保证，或不允许限制默示保证持续时间，因此上述限制可能不适用于您。本保修赋予您特定法律权利；您还可能拥有因州或国家而异的其他权利。

无线电频率干扰声明

美国 FCC 声明：本设备经测试符合 FCC 规则第 15 部分关于 B 类数字设备的限制。这些限制旨在为住宅安装环境提供合理保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用并可能辐射射频能量；若未按说明安装和使用，可能对无线电通信造成有害干扰。但不能保证特定安装环境中不会发生干扰。

如果本设备确实对无线电或电视接收造成干扰，可通过关闭和打开设备来确认。建议用户尝试以下一种或多种方法纠正干扰：重新调整或移动接收天线；增加设备与接收机之间的距离；将设备连接到与接收机不同回路的电源插座；咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员。

未经授权更改或改装本系统，可能会使用户失去操作本设备的权限。本设备需要使用屏蔽接口线缆，才能满足 FCC B 类限制。

加拿大 B 类声明：本数字设备的无线电噪声发射不超过加拿大通信部无线电干扰法规中规定的 B 类限制。法语声明原文随原厂手册保留。

Drawmer 保留在不事先通知的情况下，随时修改或改进本产品规格的权利，以利产品发展。

安全注意事项

CAUTION - MAINS FUSE: 为降低火灾风险，更换电源保险丝时，只能使用符合 IEC127-2、250V 工作电压、延时型、20mm x 5mm 尺寸的保险丝。电源输入保险丝额定值必须为 T500mA。更换保险丝前必须拔下电源线，打开 I.E.C. 电源入口上的保险丝抽屉，替换保险丝后再关闭抽屉。

CAUTION - MAINS CABLE: 不要尝试更换或改动随附电源线。

CAUTION - SERVICING: 不要自行维修。所有维修工作必须交由合格维修人员处理。

WARNING: 为降低火灾或触电风险，请勿让本设备暴露在雨水或潮湿环境中。

第 1 章 简介

Kickbox 4X4 是一台“全地形”4 进 / 16 出 Mic/Line 信号分配器。它具备很高的音频品质、坚固的结构和便携性，非常适合现场扩声、广播覆盖、体育赛事、现场录音、新闻发布会、企业活动，以及任何需要把高品质音频分配到多路输出的场合。

它内置 4 路录音棚级 Mic/Line 前置放大器，每路最高提供 66dB 增益，并配有 16 路平衡输出级。每组输出可选变压器隔离，并提供完整而直观的 linking 功能。

4X4 标配坚固的 road-proof 便携箱，箱盖可拆卸，方便接触全部控制和连接。

主要功能

输入部分：

- 4 路录音棚级 Mic/Line 前置放大器
- 独立输入柱状电平表
- 66dB 可变增益
- +48V Phantom Power
- Mic/Line 切换
- Headphone 监听功能

输出部分：

- 每个通道 4 路输出
- 可选 Transformer Isolation
- Transformer Loaded LED 状态指示
- Linking 功能

可配置为：

- 1 x 1 IN / 16 OUT
- 2 x 1 IN / 8 OUT
- 1 x 1 IN / 12 OUT 加 1 x 1 IN / 4 OUT
- 4 x 1 IN / 4 OUT

其他特点：

- 便携
- 可堆叠放置
- 可拆卸箱盖，便于接线和操作
- 紧凑一体式 road-proof 外箱，不需要笨重 flight case

- 锁好箱盖后可防尘、防水、防腐蚀

安装与使用位置

4X4 设计为工程师随时带走、随地使用的解决方案。它不需要机架安装，可直接放在车辆或工作箱中，现场需要时立即取用，最多提供 16 路输出。小型/中型演出、新闻发布会、外场广播都可以快速完成：取下箱盖，接上线缆，设置电平，即可开始工作。

机箱非常坚固耐用，合上箱盖后具备防水、防尘、防腐蚀能力。外箱由 Explorer Cases 提供：www.explorercases.com。

虽然它比普通外置音频设备更耐用，但设计目标仍是日常专业使用，不适合持续冲击、强烈震动等恶劣条件。此类使用环境应避免，否则可能使厂家保修失效。

随设备提供的电源线适用于所在国家的家用电源插座。为保证安全，请使用这条电源线，并确保设备通过该电源线接入电源地。

4X4 使用通用开关电源，可在 90-250V 电源电压下工作。巡演或外场使用时，无需因地区电压变化而调整；在电源电压较大波动时，设备仍可保持工作。

实际使用时建议取下箱盖，便于走线并更容易操作控制。不要把 4X4 放在会产生热量或磁场的设备上，例如变压器。

取下箱盖

1. 松开设备后侧铰链处的螺丝。
2. 将箱盖打开到约 70 度，然后向右滑出。
3. 箱盖可稳妥地放在设备下方，避免丢失。
4. 重新安装箱盖时按相反步骤操作；如需要，螺丝可以不完全拧紧。

音频连接

干扰

如果设备使用在高干扰环境中，例如靠近电视或无线电发射机，建议采用平衡连接。信号线屏蔽层应连接到 XLR 连接器的机壳连接点，而不是连接到 pin 1。4X4 符合 EMC 标准。

地环路

如果出现地环路嗡声，不要断开电源地。应尝试在连接 4X4 输出与 patchbay 的每根线缆其中一端断开信号屏蔽层。如需要采用此类措施，建议使用平衡连接。

XLR 接线

输入和输出均为电子平衡，采用常规 XLR 接法：pin 1 为屏蔽，pin 2 为 hot / 正相，pin 3 为 cold / 反相，XLR 外壳连接到底盘。推荐使用平衡连接。

典型连接方式

原厂图示展示了新闻发布会和外场广播两种典型用法。新闻发布会中可通过 Link 把一路输入分配给更多记者或录音设备；外场广播中，每个通道的 C、D 输出可配合 Isolating Transformers 使用，以降低地环路与互相影响。



Typical Connection Guide 局部图示

第 2 章 控制说明

Drawmer 4X4 的布局包括电源入口、耳机监听区，以及 4 个相同的前置放大与分配通道；各通道之间主要差别是 Link 开关。每路通道都基于 Drawmer 自家的分立元件麦克风前置放大器，具备低失真、宽动态范围、最高 66dB 可切换增益、Mic/Line 选择、Phantom Power，以及 4 路电子隔离或变压器隔离输出。Transformer Isolation 为出厂可选配置。

各部件位置经过仔细设计，便于直觉操作，也便于整洁布线。满配情况下，4X4 会连接 20 根 XLR 线、一根耳机线和电源线。取下箱盖后，这些线缆都可向设备后方整理，不会遮挡控制区。

输入控制

每个通道基本相同，控制如下：

1. PHANTOM POWER：通过 XLR 线向需要供电的麦克风提供 +48V Phantom Power。注意：除非确认麦克风需要 +48V，否则不要打开此开关。
2. MIC/LINE：在 Mic 与 Line 输入电平之间切换，并有 LED 指示。在 Line 位置时，Phantom Power 开关被旁路，输入加入 20dB pad，输入阻抗变为 >10k Ohms。
3. GAIN：12 档开关，以 6dB 步进从 0dB 到 +66dB 添加增益。使用档位开关可以很容易重复以前的电平设置，并让电平控制更明确。
4. INPUT：Mic 与 Line 输入共用标准 XLR。pin 1 为屏蔽，pin 2 为正相 / hot，pin 3 为反相 / cold。
5. V.U. METER：每路通道有 8 段 LED VU 表，显示范围从 -24dB 到 +18dB。
6. LISTEN：打开后，该通道输入会送到耳机监听区。各通道可单独监听，也可以按需要同时监听。参见 Headphones。

Linking

7. LINK：在某些情况下，每路 4 个输出可能不够用。例如新闻发布会中，每位记者都需要独立信号。4X4 因此提供了灵活而直观的 linking 系统，可把 4X4 变成 pressbox。

Linking 通过 3 个开关完成，不需要打开机器更换跳线，更不需要重新焊接。某通道的 Link 开关打开时，该通道原本送往 4 个输出的输入会被禁用，并改接到前一通道的输入。如果前一通道的 Link 也打开，则继续向更前一通道重接。这样即可获得多种组合：

- 4 x 1 input / 4 outputs
- 1 x 1 in / 8 out 加 2 x 1 in / 4 out
- 2 x 1 input / 8 outputs
- 1 x 1 in / 12 out 加 1 x 1 in / 4 out
- 1 x 1 input / 16 outputs

输出

每个通道的输入会被分配为 4 路输出。输出可为电子隔离，也可使用 Transformer Isolation，后者为出厂可选配置。

Transformer Isolation 是处理地环路嗡声和 buzz 的有效方式。它通过去耦地线来降低地环路问题，通过改善线路的平衡特性，也就是 Common Mode Rejection / CMR，来降低 RF 干扰；同时还可隔离调音台，避免系统线缆中某一设备的电平影响另一设备。

直接分配器的固有问题是总输入阻抗会降低。在高品质应用中，特别是外场录音和广播常用的长线缆场景，这可能影响频率响应并增加干扰。4X4 通过前置放大增益和变压器隔离的组合，大幅改善这类问题，可支持更长线缆并获得更清晰、更有定义的录音。

8. OUTPUTS: 每个通道提供 4 个标准 XLR 输出。pin 1 为屏蔽，pin 2 为正相 / hot，pin 3 为反相 / cold。

9. TRANSFORMER ISOLATION LED: 4X4 标配电子隔离；Transformer Isolation 为出厂可选配置。若安装，每个变压器负责两个输出，即每通道的 A & B 或 C & D。对应两个 XLR 之间的 LED 点亮表示该变压器已安装。若所有输出都采用变压器隔离，总共可安装 8 个变压器。

Headphones

设备提供一个 1/4" TRS 耳机插孔，并配有完全可调的电平控制，用于耳机监听。要选择监听哪个输入，请使用 LISTEN 开关。

使用高输出电平和低阻抗耳机时必须谨慎。因过高输出电平造成操作人员听力或扬声器设备损坏，Drawmer 不承担责任。

第 3 章 一般信息

规格

项目	参数
Mic 输入阻抗	1k Ohms
Line 输入阻抗	4.1k Ohms
最大输入电平	+21dBu
输出阻抗	50 Ohms
最大输出电平	+21dBu
Bandwidth	<13.4Hz to 46kHz -1dB; <8Hz to 85kHz -3dB
Mic EIN	Ref 150R, 0dB; Audio Band -128dBu
THD	Line Input @ +4dB: 0.005%
Line Noise	Ref +4dB; Audio Band -100dBu; Full Band -93dBu
Crosstalk	相邻通道在 20kHz 时优于 87dB
电源要求	115V 或 230V, 50-60Hz, 20VA
保险丝额定值	115V 与 230V 均为 T500mA, 符合 IEC 127-2
保险丝类型	20mm x 5mm, Class 3 Slo-Blo, 250Volt working
外箱尺寸	305mm(W) x 144mm(H) x 270mm(D)
重量	无隔离变压器 3.8kg; 带隔离变压器 4.3kg

如果发生故障

如需保修服务，请联系 Drawmer Electronics Ltd. 或最近的授权维修机构，并完整说明问题。主要经销商名单可在 Drawmer 网站找到。收到信息后，会向您提供维修或运输说明。

未经 Drawmer 或授权代表事先同意，不应将任何设备按保修退回。保修服务索赔会发放 Returns Authorisation / RA 编号。请将 RA 编号用大号字体写在运输箱醒目位置，并附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件和详细故障说明。

经授权退回的设备必须预付运费并投保。所有 Drawmer 产品都使用专门设计的包装箱以提供保护。如果设备需要退回，应使用原包装箱；若原包装箱不可用，必须使用足够坚固的防震材料包装，以承受运输搬运。

联系 Drawmer

Drawmer Electronics Ltd. 乐于回答有关本设备应用的问题，帮助您更好地使用设备。通信地址：

Drawmer (Technical Help line)
Coleman Street
Parkgate
Rotherham
S62 6EL

UK

电子邮件: tech@drawmer.com

有关 Drawmer 经销商、授权维修部门及其他联系信息, 请访问: <http://www.drawmer.com>

Block Diagram 与 Session Recall Sheet

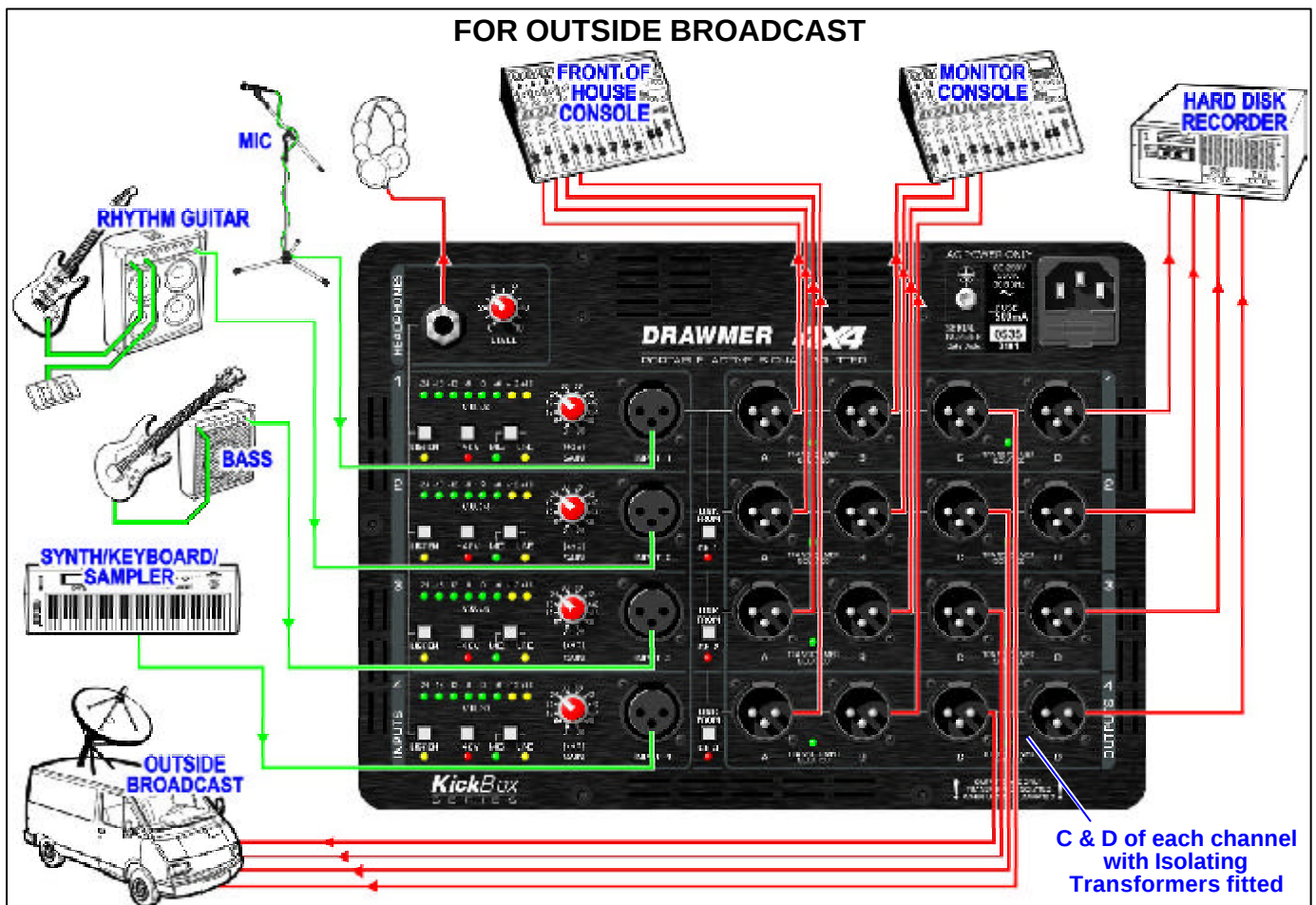
原厂 Block Diagram 用于显示 4X4 内部信号路径与分配结构。Session Recall Sheet 用于记录每次使用时各通道 Gain、Mic/Line、Phantom Power、Listen、Link 与输出配置, 便于下次恢复设置。

4X4 Kickbox ??????

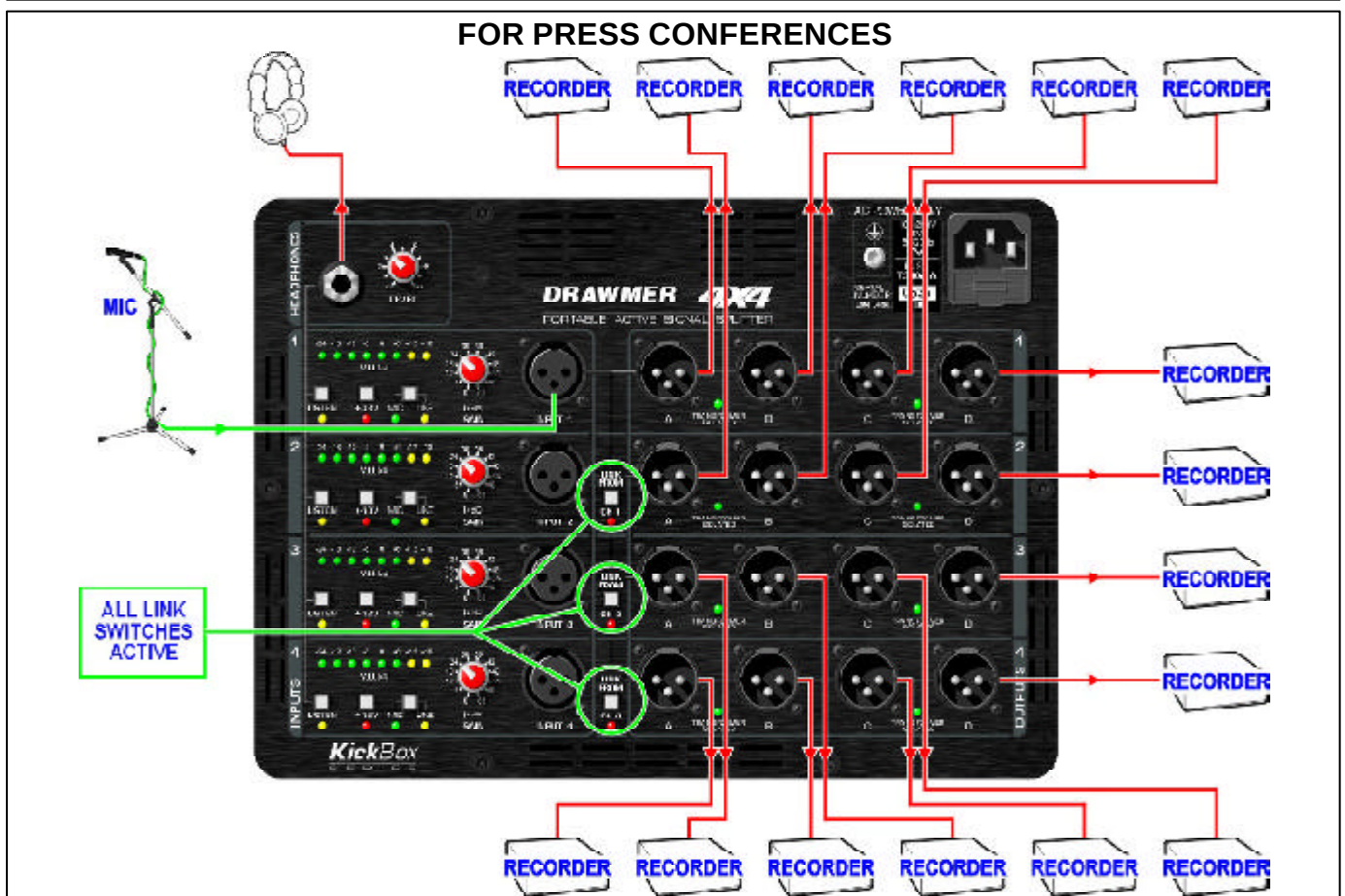
???????????????? Recall Sheet????????????

TYPICAL CONNECTION GUIDE

FOR OUTSIDE BROADCAST



FOR PRESS CONFERENCES



BLOCK DIAGRAM

