

# Drawmer 1973 中文说明书

Three-Band Stereo FET Compressor

三段立体声 FET 压缩器



Drawmer 1973 前面板

## 目录

- 一年有限保修
- 安全注意事项
- 第 1 章：简介、安装、电源连接、音频连接
- 第 2 章：控制说明、快速设置流程
- 第 3 章：故障处理、联系 Drawmer、规格数据、方框图、Recall Sheet

## 一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer 1973 Three-Band Stereo FET Compressor 在按照本手册所列规格使用时，自最初购买日期起一年内，基本符合本手册的规格说明。若出现有效的保修索赔，您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，将由 Drawmer 自行决定：免费维修或更换产品；如无法做到，则向您退还购买价格。本保修不可转让，仅适用于产品的原始购买者。

如需保修服务，请致电您当地的 Drawmer 经销商，或致电 Drawmer Electronics Ltd.: +44 (0)1709 527574。随后请将有关缺陷的产品寄送至 Drawmer Electronics Ltd., Coleman Street, Parkgate, Rotherham, S62 6EL UK，并预付运输和保险费用。请将 RA 编号用大字写在运输箱醒目位置，并随附您的姓名、地址、电话号码、原始销售发票副本以及问题的详细说明。Drawmer 不对运输途中的丢失或损坏负责。

如产品因误用、改装或未经授权维修而损坏，本保修即失效。

本保修取代所有口头、书面、明示、暗示或法定保修。Drawmer 不作任何其他明示或暗示保修，包括但不限于任何关于适销性、特定用途适用性或不侵权的暗示保修。购买者在本保修项下唯一且排他的补救方式为本文所规定的维修或更换。

在任何情况下，Drawmer Electronics Ltd. 均不对因产品任何缺陷导致的直接、间接、特殊、偶然或后果性损害负责，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 已被告知可能发生此类损害。

某些州和特定国家不允许排除暗示保修，或限制暗示保修可持续的时间，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，您也可能拥有因州或国家而异的其他权利。

出于产品发展的需要，Drawmer 保留随时修改或改进本产品规格而不另行通知的权利。

## 版权

本手册版权 © 2014 Drawmer Electronics Ltd.。保留所有权利。未经 Drawmer Electronics Ltd. 书面许可，不得以任何机械、光学、电子、录音或其他方式，以任何形式复制、传输、存储到检索系统，或翻译本出版物的任何部分。

## 安全注意事项

注意 - 电源保险丝：为降低火灾风险，只能使用符合 IEC127-2 的保险丝更换电源保险丝。保险丝应为 250V 工作电压、延时型，尺寸 20mm x 5mm。电源输入保险丝额定值必须为 230V=T250mA，115V=T500mA。

注意 - 电源线：请勿尝试更换或改动随机附带的电源线。

注意 - 维修：请勿自行维修。所有维修必须交由合格维修人员处理。

警告：为降低火灾或电击风险，请勿将本设备暴露在雨水或潮湿环境中。

# 第 1 章 简介

Drawmer 1973 是一台 Three-Band Compressor。它具备全频段压缩器无法提供的灵活性、控制力和声音塑形能力，并以相对亲民的价格实现。

在 Drawmer 著名动态处理器系列的基础上，DRAWMER 推出了这台每位工程师都能理解并充分利用的 Three Band Stereo FET Compressor: 1973。它凝聚了 30 年开发经验，将世界级 DRAWMER S3 的功能与控制力，和经典 1960、1968 的熟悉操作与品质结合起来，以接近常规全频段压缩器的价格，提供三段透明、直观的压缩。

1973 与全频段压缩器有何不同？本质上，1973 由一组 crossover filters 将音频信号分成三个频段，每个分频信号再经过各自独立的压缩器并分别调节，之后重新合成为最终信号，再进行 Wet/Dry mix 和电平调整。优势是：一个频段的压缩不会影响其他频段。

三段压缩器有什么特别好处？1973 可以完成单频段压缩器很难做到的工作。例如，它能防止原声吉他、大提琴或低音提琴在低音处变得轰隆，而又不削弱高频。人声过于尖锐时，也能在不牺牲细节和清晰度的情况下改变音色。低频段更重的压缩可增加人声厚度，中频段可控制粗糙感，高频段压缩可给平淡的人声增加光泽和定义感，也能轻松驯服齿音。

在母带处理中，独立频段控制可帮助修复有问题的混音，突出单件乐器，增强 brilliance/air，或让混音底部更巨大，同时避免 pumping 或 breathing 这类副作用，并增加余量。

多段压缩器常因控制太多、布局不佳而令人畏惧。1973 的设计目标正相反：尽可能简单、熟悉、直观，同时仍然提供完整的音频控制力。

## 主要特点

- 直观标准控制：Threshold、Gain、可切换 Attack 与 Release，每个频段都有 Gain Reduction Metering。
- 快速响应 Soft Knee F.E.T. 设计，在整个压缩范围内具备优秀的左右跟踪。
- 可变 Wet/Dry Mix 与 Output Gain，可实现无需外部混音设备的 parallel compression，并轻松控制压缩量和输出电平。
- 可变 Band Split Filters，6dB/Octave 斜率，每个频段有可切换 Mute 与 Bypass，便于快速“调准”频率。
- Big 与 Air 模式帮助保留极深低频，并增强闪亮高频。
- 两只模拟 V.U. Meter，带可切换 +10dB Meter Rescale Mode，以及可切换 Peak 模式，用于显示传统 VU 表不易显示的快速瞬态。
- 内部低噪声环形线性电源，带电压选择开关。
- 经典 Drawmer 制造品质：坚固钢制机箱与铝制前面板。



1973 机身细节

## 安装

1973 设计用于标准 19" 机架安装，占用 2U 机架空间。可使用纤维或塑料垫圈，避免安装螺栓在前面板留下痕迹。

- 安装位置应谨慎选择。不要将设备安装在会阻挡正常空气流通的位置。
- 不要将设备放在散热器、炉具、高功率放大器等热源附近。
- 不要在靠近水或可能潮湿的位置使用设备。
- 必须始终连接电源接地。
- 如果 1973 需要经常在不同地点移动，建议在机架后部增加额外支撑。

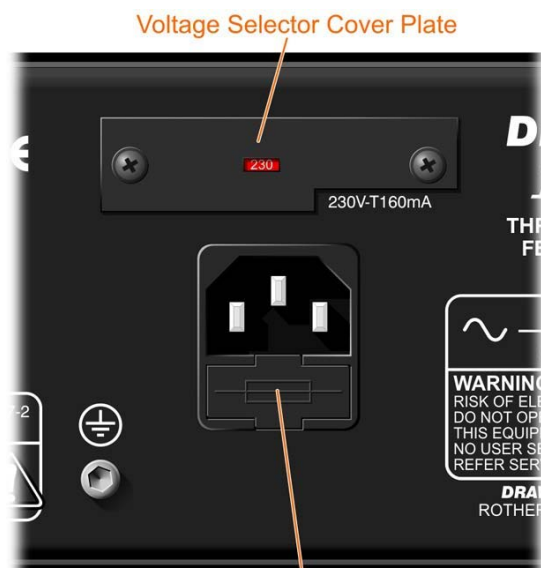
## 电源连接

设备随机附带的电源线适用于您所在国家的家用电源插座。为了安全，请务必使用这根电源线。设备必须通过这根电源线连接到电源接地，不得使用其他方式替代。

如需使用与出厂设置不同的电源输入工作电压，必须执行以下步骤：

1. 断开设备与电源的连接。
2. 拆下固定电压选择盖板的两颗螺丝。
3. 取下盖板，将开关完全拨到另一端。
4. 将盖板旋转半圈，即 180 度，然后重新装回两颗螺丝。
5. 在 IEC 插座中更换为适合所选工作电压的保险丝：230V-T250mA，115V-T500mA。
6. 重新连接到电源。

绝不要断开电源接地。



I.E.C. Socket Fuse Draw

电压选择盖板



230V 设置

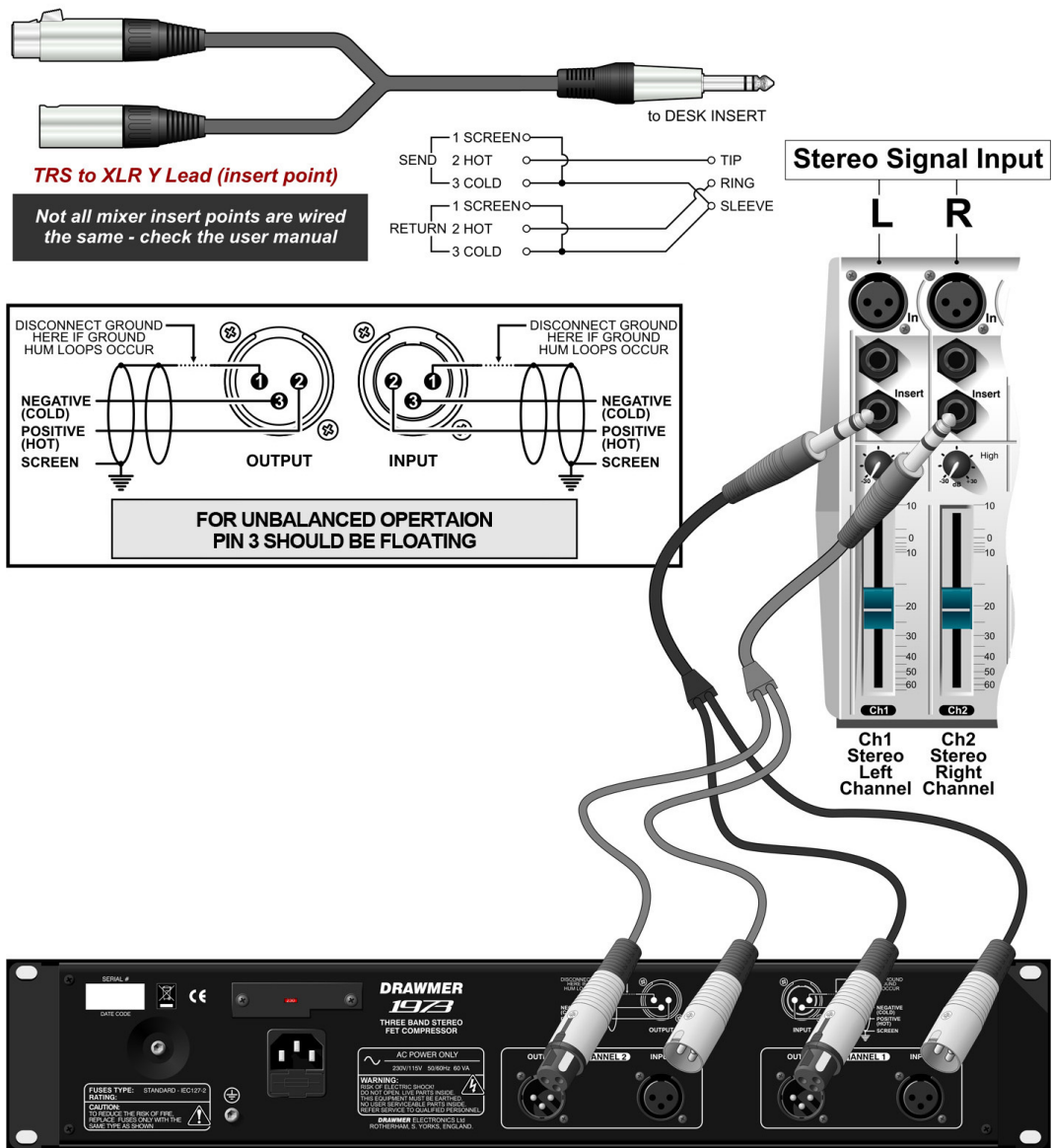
## 音频连接

1973 的典型连接方式，是使用 Y-lead 连接 1973 后面板的输入/输出 XLR 与调音台对应通道的 insert point。左右两个通道均按此方式连接。

输入和输出均为电子平衡，使用常规接线的 XLR：pin 1 为屏蔽，pin 2 为热端，pin 3 为冷端，XLR 外壳连接到底盘。标称工作电平为 +4dBu。建议使用平衡连接。

**Ground Loops：**如果遇到接地回路问题，绝不要断开电源接地。可尝试断开连接 1973 输出到跳线盘的每根线缆其中一端的信号屏蔽。如果需要采取此类措施，建议使用平衡连接。

**Interference：**如果 1973 在强干扰环境中使用，例如靠近电视或无线电发射机，建议使用平衡配置。信号线屏蔽层应连接到 XLR 接头的底盘连接，而不是 pin 1。1973 符合 EMC 标准。



1973 与调音台 insert point 的典型连接



## 第 2 章 控制说明

1973 与标准全频段压缩器有相似参数，例如 Drawmer 1968。不同之处在于，1973 会将立体声信号分为 low、mid、high 三个频段，每个频段独立处理，不互相影响，然后再合成为立体声输出。

多段压缩器理论上可能因为控制数量多而难用，但 1973 的布局尽量保持直观。熟悉 Drawmer 1960 系列、S2，尤其是 S3 压缩器的用户会很快上手。

1973 左侧是 low、mid、high 三个压缩频段，中间有 crossover frequency 旋钮。三个频段几乎相同，差异仅在于低频段有 Big，高频段有 Air。设备右侧是 meters 与 output section。



1973 前面板控制区

### X-Over Frequencies

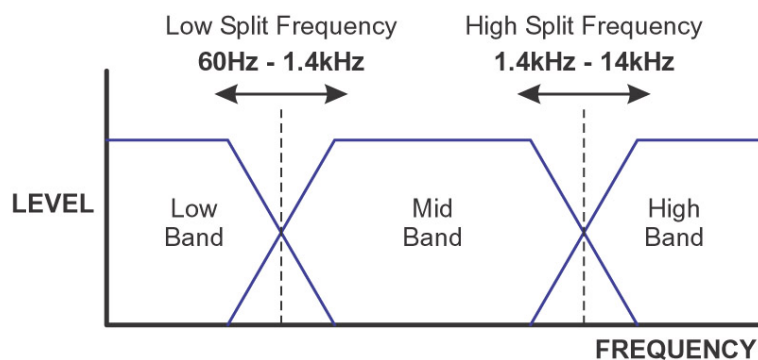
6dB/Octave crossover frequencies 决定频谱中一个频段停止处理、另一个频段开始处理的位置。

Low X-Over Frequency 50Hz - 1.3kHz

设置 low band 与 mid band 的分频点。

High X-Over Frequency 1kHz - 14kHz

设置 mid band 与 high band 的分频点。



Low/Mid/High 分频示意

### Low Band、Mid Band、High Band

三个频段几乎完全相同，唯一差别是 Big 只在 low band 上，Air 只在 high band 上。

### Threshold infinity - -32dB

决定低于哪一电平开始压缩。1973 采用 Soft Knee，输入信号电平越高，压缩会自动增加，因此不需要单独的 Ratio 控制。

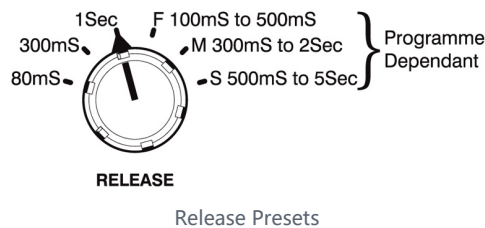
### Attack

Attack 控制压缩器对超过 threshold 的信号作出响应的速度。1973 提供六个可切换 Attack 设置。所有时间均为标称值，实际 attack time 还会受到所选 release 设置影响。



### Release

Release 设置输入电平低于 threshold 后，信号恢复正常所需的时间。前三个开关位置为固定 release time，逐步变长；F(ast)、M(id)、S(low) 三个位置会根据输入信号动态自动改变 release time。



### Gain -10 - +20dB

压缩会衰减信号，因此可能需要增益补偿，以获得所需输出电平。此外，由于 1973 是 multi-band 设备，三个 Gain 控制还可用于调整各频段电平，以取得想要的整体声音，或突出低频、高频等。

### Gain Reduction Meter -1, -2, -3, -5, -7, -10, -15, -20dB

每个频段的 Gain Reduction Meter 用于显示该频段压缩器正在施加的增益衰减量，便于判断压缩深度。

### Big Off - On, 仅 low band

Big 只位于低频段。打开时，它会降低 side-chain 对低频的敏感度，因此施加的 gain reduction 更少，听感上低频更响、更“大”。Big 模式适合 buss compression：既想保持厚实温暖的低频，又要完整控制动态。

### Air Off - On, 仅 high band

Air 只位于高频段。它用于重新引入重度压缩后有时会丢失的高频，使声音更贴近、更细致、更透明，同时避免刺耳或明显不自然。镲片会更有活力而不散，人声会更开放但不增加齿音。

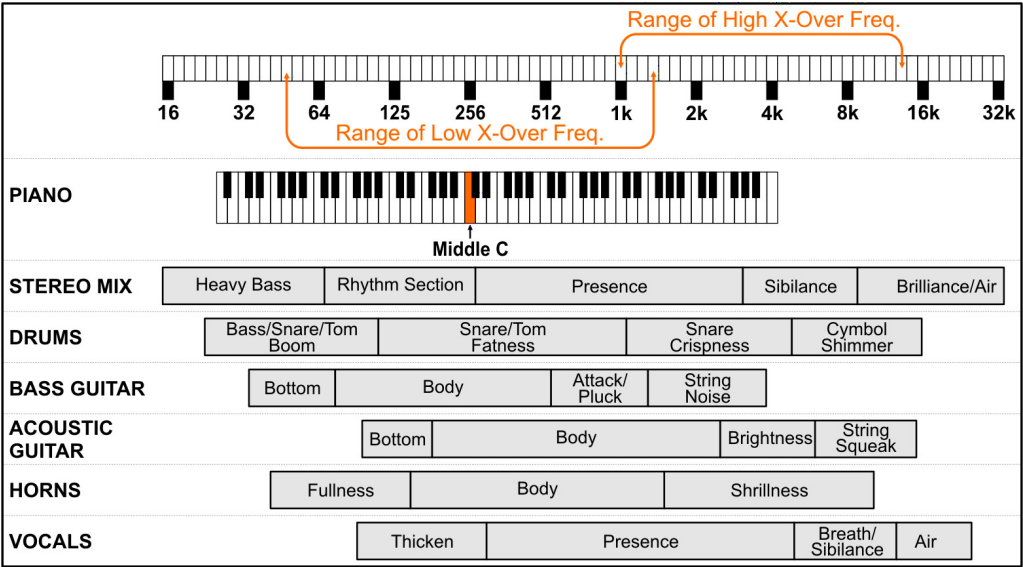


Status Mute / On / Bypass

每个频段都有三档 Status 开关，可选择正常工作、旁通或静音。

在 ON 位置，该频段所有控制均生效并进行压缩。在 BYPASS 位置，low、mid 或 high band 的信号会不经过压缩级，包括 gain，直接进入 summing stage。在 MUTE 位置，该频段信号被关闭。

Mute 与 Bypass 可任意组合。例如要只听 low band，可将 mid 和 high band 静音。通过组合各频段的 mute 与 bypass，操作者可只监听所需频段，从而用 crossover controls 更准确地“调准” low、mid、high 的频率范围。



常用频率参考图

Meters

VU Meter

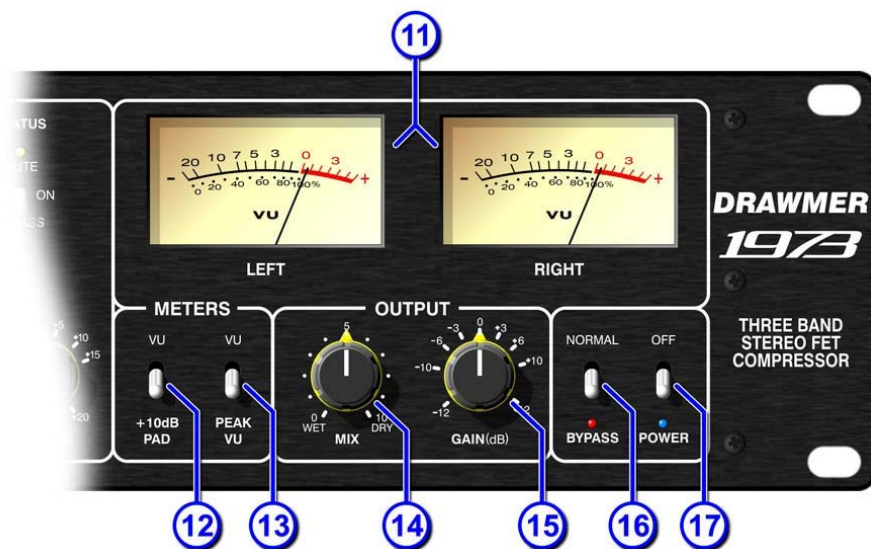
两只带背光 moving coil VU meter 显示输出信号电平。注意：如需在 VU meter 上查看输入电平，应打开 Bypass 开关。

Pad VU - +10dB

两档开关用于调整表头显示：可显示正常输出电平，也可用于较高输出电平。切到 VU +10dB 时，VU meter 读数为 0dB，实际电平为 +10dB。

Peak VU Peak VU - VU

对平滑、柔和的音乐，VU，即 average level 设置通常足够。对快速动态信号，Peak VU 设置可提供更准确读数。



1973 Meter 与 Output 区域

## Output

### Mix Wet - Dry

Mix 可将用户设定比例的未压缩信号 dry 与压缩信号 wet 混合，形成无需外部混音设备的 parallel compression effect。您可以先让三个频段产生较重压缩，再通过 Mix 加入 dry signal 来减少总体压缩听感。

### Gain -12 - +12dB

1973 提供单一控制，用于在三个频段合成后调整立体声输出电平，而无需改变三个 band gain，也就不会改变频段之间的平衡。调节时应让输出信号只在峰值处接近目标电平。

### Bypass Off - On

全平衡 hard-wire unit bypass 会将输入直接连接到输出，不作改变。注意：如需在 VU meter 上查看输入电平，应打开 Bypass，因为表头显示的是输出电平。

### Power Off - On

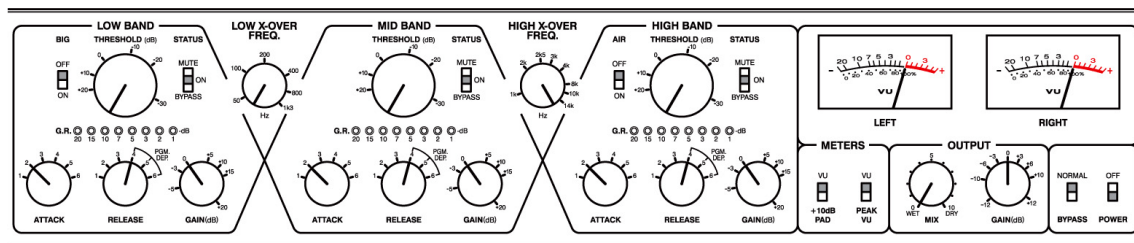
打开或关闭 1973。此开关为硬接线方式，关闭时 1973 不会消耗电力。

## 快速设置流程

以下流程仅为指南。不同音频需要不同设置，但这些步骤可作为良好起点：

1. 将所有频段的压缩器设置为相同：Threshold 完全逆时针，Gain 为 0dB，Attack 设在中间位置 2 或 3，Release 设为 F(ast)。总体 Gain 设为 0dB，Mix 设为 0，即 Wet。
2. 打开右下方 Bypass 开关，先听未压缩输入信号，并调整输入信号直到 VU meter 接近 0dB。然后将 Bypass 切回 Normal。
3. 将 Low X-Over Frequency 完全逆时针，将 High X-Over Frequency 完全顺时针。播放音频并逐渐调入两个旋钮，找到您认为合适的分频点，通常用于把主要低频和高频声音从中频分离出来。使用各频段 Mute 与 Bypass 的组合，可只监听需要的频率范围，从而调准 low、mid、high。
4. 观察 Gain Reduction Meters，调节每个频段的 Threshold，直到达到所需压缩量。G.R. 到 -10dB 以内通常可接受。
5. 调节每个频段的 Gain，直到 Output VU meter 到达 0dB。若只想在 VU meter 上查看正在调整的频段，可将其他两个频段静音。
6. 根据被压缩音频设置每个频段的 Attack 与 Release。
7. 可继续修改每个频段的 Threshold 与 Gain，以获得所需的压缩量、电平与总体音色平衡。
8. 此时可切换 Bypass，听 1973 对音频产生的影响，并按需要调整。
9. 每个频段都设置好后，调整总体 Output Gain 与 Mix，直到 VU meter 读数为 0dB，若使用 +10dB VU 模式可更高，同时听到合适的压缩量。

下面是一组可用于 General Pop Mix 的示例设置。当然，音乐风格各不相同，它不一定适合所有素材。



General Pop Mix 示例设置

# 第 3 章 一般信息

## 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。Drawmer 网站上可找到主要经销商列表。收到信息后，Drawmer 会向您提供维修或运输说明。

未经 Drawmer 或其授权代表事先同意，不应在保修项下退回任何设备。保修服务索赔会签发 Returns Authorisation，即 RA 编号。请将 RA 编号用大字写在运输箱醒目位置，并随附姓名、地址、电话号码、原始销售发票副本以及问题的详细说明。

授权退回的设备应预付运费，并必须投保。所有 Drawmer 产品均使用专门设计的包装容器以提供保护。如需退回设备，必须使用原包装；若原包装不可用，应使用足够坚固的防震材料包装，以承受运输过程中的搬运。

## 联系 Drawmer

Drawmer Electronics Ltd. 乐于回答所有应用问题，以帮助您更好地使用本设备。请将信件寄至：

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

也可通过电子邮件联系：  
销售咨询：sales@drawmer.com  
技术问题：tech@drawmer.com

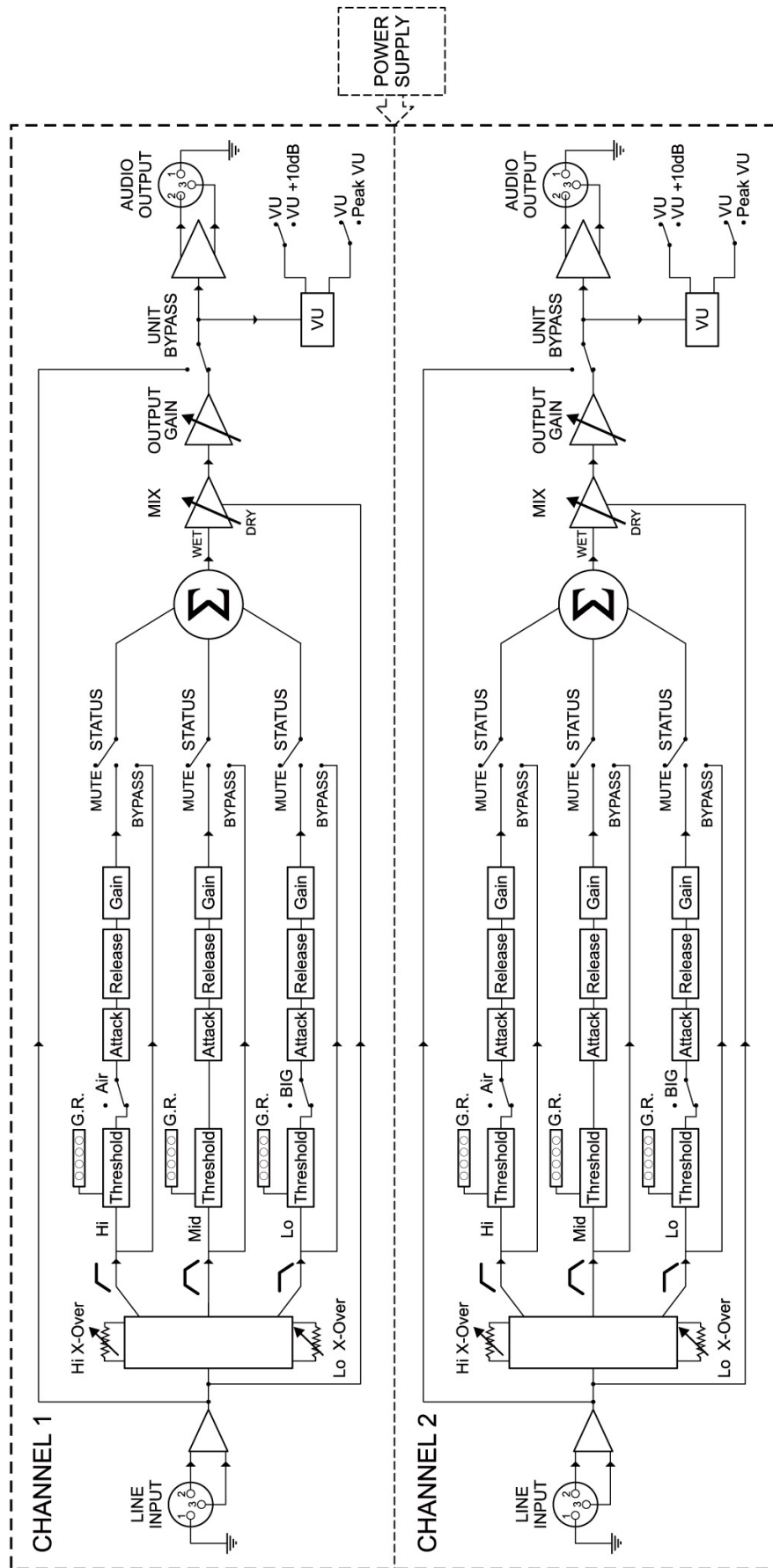
更多 Drawmer 经销商、授权维修部门和联系信息，请访问：  
<http://www.drawmer.com>

## 1973 Three-Band Stereo FET Compressor 规格数据

| 项目                   | 规格                                        |
|----------------------|-------------------------------------------|
| Input Impedance      | 20k Ohms 或更高                              |
| Maximum Input Level  | +26dBu                                    |
| Output Impedance     | 100 Ohms                                  |
| Maximum Output Level | +25dBu into 10k Ohms Load                 |
| Frequency Response   | <5Hz to 51kHz -1dB; <3Hz to 70kHz -3dB    |
| Crosstalk            | < -80dB @ 1kHz                            |
| Noise at Unity Gain  | with flat EQ response switched in circuit |

|                                 |                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Wideband Noise                  | AV -82dB                                             |
| 22Hz - 22kHz Noise              | -87dB                                                |
| THD & Noise @ 1kHz, 0dB ref +4  | 0.03%                                                |
| THD & Noise @ 1kHz, 10dB ref +4 | 0.07%                                                |
| THD & Noise @ 1kHz, 20dB ref +4 | 0.5%                                                 |
| Power Requirements              | 230Volt 或 115V at 50-60Hz, 30VA                      |
| Fuse Rating                     | T250mA for 230Volt, T500mA for 115Volt, 符合 IEC 127-2 |
| Fuse Type                       | 20mm x 5mm, Class 3 Timed-Blo, 250Volt working       |
| Case Size                       | 482mm (W) x 88mm (H) x 270mm (D)                     |
| Weight                          | 4.2Kgs                                               |

方框图



1973 Block Diagram



[illegible]