

Drawmer 1971 中文说明书

Dual Parametric Equaliser

双通道参数均衡器



Drawmer 1971 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、1971 Parametric Equaliser Tips
- 第 3 章：故障处理、联系 Drawmer、规格、方框图、Session Recall

一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer 1971 Dual Parametric Equaliser 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 不对运输过程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 © 2024 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 1971 提供两通道、完整功能的四段参数均衡。它既能进行母带处理中需要轻柔手感与易于 recall 的细微塑形，也能进行更明显的音色雕刻，带来数字领域很难完全模拟的模拟温暖感和性格。

1971 采用双通道设计，配备精密阶进电位器，具有很高准确度，便于快速、简单地复现设置。四个频段均有完全可变的 frequency 控制，并且都可 cut 与 boost。两个中频段还带完全可变的 filter bandwidth 控制，可让用户聚焦到音频频谱中很窄的一段，也可使用宽阔而自然的滤波范围，或选择两者之间的任何位置。设备还包含 fully adjustable low cut 与 high cut filters，非常适合滤除频率两端不需要的信号。

1971 的 low 与 high band 还带可切换 slope，可改变低频和高端的作用重点；low band 另有 low peak 设置，可加强低频冲击。1971 适合音色塑形，忠实呈现 70 年代模拟设备的声音精神，是录音工程师和音乐人的实用工具。

Fully Parametric with Totally Variable Bandwidth

1971 是真正的 parametric equaliser。四个频段均有完全可变 frequency control，并提供 +/-12dB cut/boost。与没有 bandwidth 调节或只有简单开关的 EQ 不同，1971 的两个中频段具备完全可变 filter bandwidth control，既能聚焦到非常窄的频段，也能做宽阔自然的处理，当然也可选择两者之间的任意宽度。这使 1971 非常灵活，可从混音细微修整到问题录音的音色塑形都能胜任。

Variable Low and High Cut Filters

1971 包含完全可变的 low cut 与 high cut filters，范围分别为 10Hz-225Hz 与 4kHz-32kHz，适合定位并清理麻烦信号。完全可变的好处在于，不同于固定频率滤波器，您可以扫动两个控制找到最合适的位置，以更精确的方式移除不需要的声音。对多轨素材尤其有用：需要削低频去除 rumble、削高频去除 hiss 时，不需要的声音会随着轨道叠加而累积，因此越早清理越好。

主要特点

- 复古风格双通道四段 Parametric Equalisation，灵感来自 1970 年代模拟设备。
- 以相对亲民的价格提供经典声音清晰度和控制力。
- 带定位感且准确电位器，便于快速、精确 recall。
- Variable low 与 high cut filters 可精确调出并移除不需要的信号。
- Fully variable bandwidth 为参数式中频段提供完整控制。
- Switchable slope 与 low peak 设置可调整处理焦点并增强低频底部。
- 每个频段均有可切换 Crush，用于增加 Fatness、Presence 和 Shimmer。
- 每个频段以及整机均提供 true hardware bypass，便于准确 A/B 比较。
- 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。
- 由 Drawmer 在英国设计并制造。

Switchable Slope Setting

很少有模拟参数均衡器在 low 与 high band filters 上提供可调 slope。1971 的 slope 设计可让您进一步控制音频。1971 的滤波斜率经过音乐性取舍：它能帮助您调整录音底部和顶部的焦点，但不会像过陡的 brick wall filter 那样明显突兀。低频端提供 6、9、12dB per octave 以及 Peak 设置，高频端提供 6 与 12dB per octave。

Peak 设置会在 low band filter 的 12dB/Octave 滚降之前，于 knee frequency 处加入较窄的 bell shape 提升。它特别适合 kick drum，可放大并增加击打重量，同时仍滤除次低频杂质，不让 lower mid 变浑，使底鼓更有力量和准确感。

Crush

CRUSH button 是 1971 的独特功能。它可在每个频段独立切换，加入固定时间常数、带 auto gain makeup 的 compressor，同时带来更宽、更圆润的 bandwidth，并引入具有音乐感的谐波。

Crush 效果会因所用频段和所处理乐器而变化。用于低频可让 kick、tom、snare、bass guitar 以及节奏组其他元素更厚。用于中频可温暖混音并增强 presence，让吉他更厚、打击乐更有 punch、钢琴 attack 更突出，也能带出人声中的沙哑质感。用于高频可让镲片更有 shimmer，并使弦乐更明亮。

Crush 效果是渐进式的：某个频段 boost 越多，CRUSH 越明显。如果为了获得更多 crush 而大幅提升某频段，请注意 EQ O/L Led，避免该频段电平到达电路余量极限。可使用开关进行 A/B 对比，判断该功能的效果。



1971 前面板细节

安装与连接

安装

1971 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 1971 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。



230V 电压选择与保险丝位置



115V 电压选择与保险丝位置

音频连接

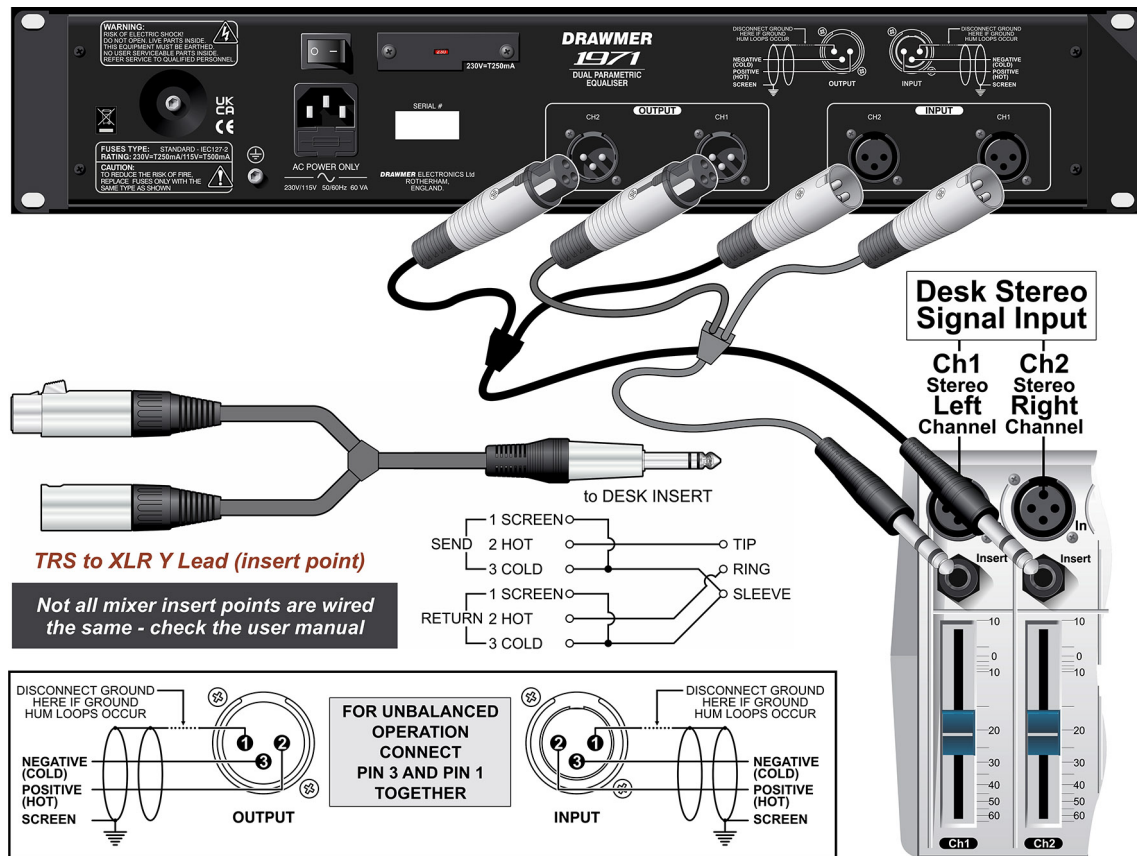
1971 的典型连接方式，是使用 Y-lead 连接 1971 后面板的两个 input/output XLR 与调音台或数字音频工作站接口对应通道的 insert point。两个通道都按此方式重复连接。Y-lead 接线见下图。

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。

如果连接到调音台，可按图示使用 insert point。若使用数字音频工作站，而音频接口没有 insert point，则可通过四根 XLR 到 XLR/jack 线缆，连接对应通道的 analogue send，即 out，和 return，即 in。具体设置请参考音频接口与软件说明书。

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 1971 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 1971 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。1971 符合 EMC 标准。



1971 Y-lead 与 insert point 连接示意

第 2 章 控制说明

Input

Input Gain -15dB - +15dB

Input Gain 通常用于匹配前级设备输出与四个 EQ 频段所需输入电平。请以上方 VU meter 为参考。如果输入过低，每个 EQ 频段都可能需要提升才能达到理想输出电平；如果输入过高，每个频段在削波前可用于提升的 headroom 会减少。



Input Gain 控制

Low Cut

Frequency 10Hz - 240Hz

此连续可变控制会衰减所设频率以下的信号。可用于去除音频低端的多余内容，例如机械隆隆声，也可让混音更紧。

In Off - On

此 Bypass 开关按下后 LED 亮起，表示 Low Cut Filter 已进入电路。



Low Cut 控制

Low

Frequency 35Hz - 700Hz

此连续可变控制设置信号被 boost/cut 的中心频率。由于它完全可变，可通过扫频精确找到问题频率，比低阶均衡器更灵活、更准确。

Slope 6dB / 9dB / 12dB / Peak

Slope 设置低频被衰减的速度，以 dB per octave 表示。例如，100Hz 处的 6dB/Octave low slope，会在 50Hz 处衰减 6dB，在 25Hz 处衰减 12dB，并继续向下衰减。6dB/Octave 更柔和，也更有音乐性；12dB/Octave 更聚焦，但衰减听感更明显。

Peak 设置会在 12dB/Octave low band filter 滚降之前，于 knee frequency 处加入窄 bell shape boost。它特别适合 kick drum，可增加击打重量，同时滤除次低频杂质。

Cut/Boost -12dB - +12dB

设置该频段中所选频率处施加的增益提升或削减量。该控制为非线性，既适合母带处理中细微调整，也能用于更明显的音色塑形。

Crush Off - On

每个频段都有 CRUSH。它加入固定时间常数 compressor、auto gain makeup、更宽更圆润的 bandwidth，并带来具有音乐感的谐波。效果渐进，boost 越多，CRUSH 越明显。根据所用频段，它可增加 Fatness、Presence 或 Shimmer。

In Off - On

此 Bypass 开关按下后 LED 亮起，表示 Low Band EQ 已进入电路。



Low Band 控制

Low-Mid

Frequency 60Hz - 2.1kHz

此控制与 Low 频段的 Frequency 类似，用于设置 Low-Mid 频段的中心频率。

Bandwidth 0.33 - 3.3 Octaves

Bandwidth 是围绕 frequency 旋钮所设频率的一段频率范围，也就是处理的宽度。它决定每个 EQ 频段对多窄或多宽的范围进行 cut 或 boost。

1971 使用 Bandwidth 描述宽度，而不是 Q，二者为反向关系。Low-Mid 与 High-Mid 为 fully parametric，而不是 semi、quasi 或 fixed，因此 bandwidth 可在整个范围内完全调节，控制力更高。

Cut/Boost -12dB - +12dB

同 Low 频段 Cut/Boost。

Crush Off - On

同 Low 频段 Crush。

In Off - On

同 Low 频段 In。



Low-Mid 控制

High-Mid

Frequency 450Hz - 13.7kHz

此控制与 Low 频段的 Frequency 类似，用于设置 High-Mid 频段的中心频率。

Bandwidth 0.33 - 3.3 Octaves

同 Low-Mid Bandwidth。

Cut/Boost -12dB - +12dB

同 Low 频段 Cut/Boost。

Crush Off - On

同 Low 频段 Crush。

In Off - On

同 Low 频段 In。



High-Mid 控制

High

Frequency 1.2kHz - 20kHz

此控制与 Low 频段的 Frequency 类似，用于设置 High 频段的中心频率。

Slope 6dB / 12dB

设置高频被衰减的速度，以 dB per octave 表示。6dB/Octave 更柔和、更有音乐性；12dB/Octave 更聚焦，但衰减更明显。

Cut/Boost -12dB - +12dB

同 Low 频段 Cut/Boost。

Crush Off - On

同 Low 频段 Crush。

In Off - On

同 Low 频段 In。



High Band 控制

High Cut

Frequency 4kHz - 31kHz

此连续可变控制会衰减所设频率以上的信号。可用于去除音频高端的多余内容，例如 hiss，驯服过亮乐器，或在录鼓时减少串音。

In Off - On

此 Bypass 开关按下后 LED 亮起，表示 High Cut Filter 已进入电路。



High Cut 控制

E.Q. O/L LED Off - On

当四个频段的总信号距离最大输出仅 6dB 时，该 LED 会亮起。如果发生这种情况，可降低四个频段中的 boost，或更简单地降低 Input Gain。

Output

Output Gain -15dB - +15dB

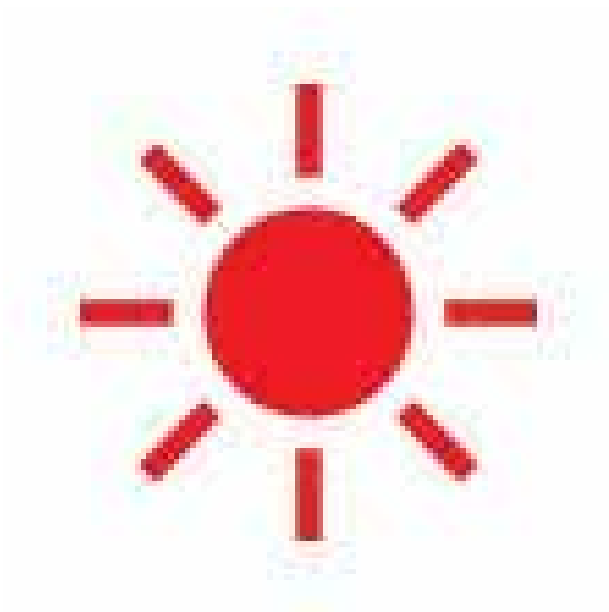
参考上方表头，将输出调到所需电平。

Bypass Off - On

激活时，hard-wire bypass 会旁通 1971。

Power LED Off - On

当设备通过后面板开关上电并处于开启状态时，该 LED 亮起。



Output 控制

1971 Parametric Equaliser Tips

Narrow Cut / Wide Boost

经典均衡方法是：移除或削减问题声音时使用较窄 bandwidth；做音色塑形时使用较宽 bandwidth。

窄 bandwidth 可用于去除不需要的频率噪声，见下方 Sweep it Up。另一方面，在 boost 模式下，1971 也可用较窄频段强调某些频率范围较集中的乐器，例如 bass drum 或 hi-hat 的击打点。但要小心，不要 boost 过多导致声音变得不自然、鼻音重或尖峰明显，除非这正是创作目的。

中等到较宽的 bandwidth 搭配适度的 boost/cut，通常最有音乐性，最适合音色塑形。注意不要削掉太多信号，让声音变空。如果一个或多个 EQ 频段大量 boost，信号可能被放大到有削波风险。此时请观察 output O/L LED，并相应调整 Input Gain。

Sweep it Up

如果难以识别录音中的问题频率，可用扫频方法定位。建议一开始每次只打开一个 EQ 频段。

1. 先减小某个频段的 bandwidth，形成窄峰。
2. 对该频段加入较大 boost。
3. 慢慢转动 frequency control，在该频段范围内扫动，聆听音量突然增加的位置，这就是问题频率。
4. 将 gain 和 bandwidth 重新设定，并按需要削减该频率。

您可以对任意录音的四个频段都尝试这种方法。

Cut it Out

让乐器在混音中更好落位的一个好方法，是用 Low Cut 和 High Cut filters 移除不必要频率。1971 非常适合这项工作，因为它有完全可变的 low/high cut filters 和 variable slope，可精确调到所需频率。

混音低端通常由 kick drum 和 bass guitar 主导，因此其他轨道中 100Hz 左右及以下的噪声往往只会让混音变浑、增加不必要电平，并减少 headroom。要去除某轨的 rumble 和多余低频，可扫动 low cut filter，直到听到声音开始变薄，然后稍微退回一点，再按口味设置 slope。

High Cut 可用类似方法：当声音开始变得偏暗或低频感增加时稍微退回，让其他带有高频内容的乐器在混音中更容易穿透。目标是移除多余声音，同时保留声源的基本音色。

Slope

1971 的 6、9、12dB/Octave slope 设置被选择为在衰减信号的同时保留透明、音乐性的声音，而不是使用听感非常明显的陡峭 brick wall filter。将 low 与 high band filters 设到目标频率，然后在不同 slope 设置间切换，听哪一种最适合该乐器或轨道。

Peak 是 Drawmer 产品的独特功能，尤其适合 kick drum。它会在 12dB/Octave low band filter 滚降前，于 knee frequency 处加入窄 bell shape boost。这样可增强底鼓击打重量，同时滤除次低频杂质，不让 lower mid 变浑，使 kick 更有力量和精确感。

EQ in the Mix

在寻找问题频率时，solo 状态下 EQ 没问题。例如使用 low/high cut filters 去除不需要的 rumble 和 hiss 时，solo 很方便。但一般来说，单独轨道的 EQ 最好放在整个混音环境中判断。别人不会只听您混音中的单轨，所以不应总是在 solo 中做最终决定。

在混音中 EQ，可帮助您判断混音哪里需要改善、各乐器如何留出空间、是否存在浑浊等；这些问题在单独听某一轨时不一定会出现。如果在混音中很难听清某轨的细微变化，可以临时把整轨音量稍微提高，让它突出出来。调整完再恢复原电平。

Deep Space

1971 很适合在混音中创造空间和深度。提升中高频会让声音在混音中更靠前，并突出可能存在的立体声宽度；削减相同频段会让声音显得更远、更靠后。低频的效果不同：提升低频会增加温暖和饱满，削减低频会让声音更薄、更不强壮。

Crush

CRUSH 是 1971 的独特按钮。它可在每个频段独立切换，加入固定时间常数、带 auto gain makeup 的 compressor，同时带来更宽、更圆润的 bandwidth，并引入具有音乐感的谐波。

Crush 效果随频段和乐器而变化。用于低频可让 kick、tom、snare、bass guitar 和节奏组更厚；用于中频可温暖混音、增强 presence，让吉他更厚、打击乐更有 punch、钢琴 attack 更明显，并可带出人声的沙哑质感；用于高频可让镲片更闪亮，也让弦乐更明亮。

效果是渐进式的：boost 越多，CRUSH 越明显。如果为了获得更多 crush 而大幅提升某频段，请注意 EQ O/L Led，避免该频段电平到达电路余量极限。可用开关进行 A/B 对比，判断效果。

Useful Frequencies

英国和欧洲 mains hum 的基频为 50Hz，并以 50Hz 间隔产生谐波，延伸到整个音频频谱。使用最窄 bandwidth 在 50Hz 和 100Hz 滤波，通常可显著降低可感知 hum，而不过度影响想要的信号。对于不含很低频内容的信号，也可使用 Low Cut filter。频率应通过实验设置，尽可能调高，但不能影响目标信号的低频端。

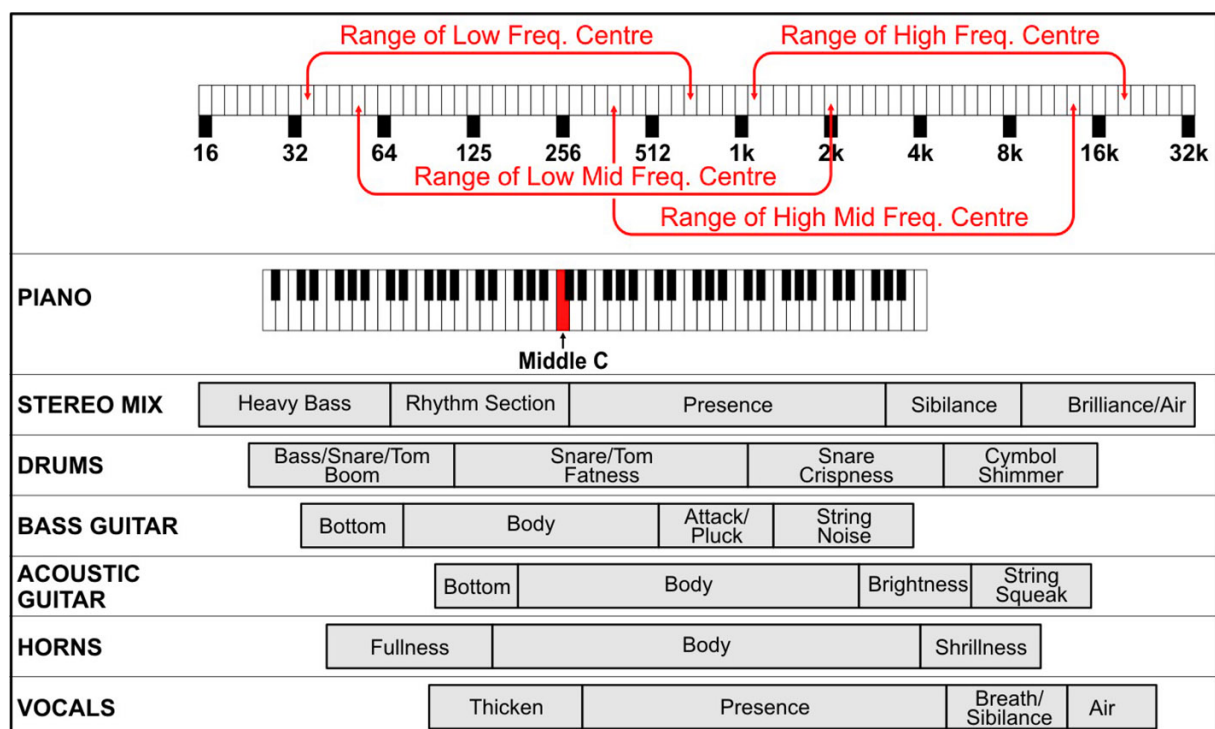
Kick Drums：削去 20-30Hz 以下频率，因为大多数听者几乎听不到。摇滚 kick drum 常在 80Hz 略微提升，可产生紧实、有 punch 的声音；可加入 Peak slope 获得更多力量。更深、更适合 dance music production 的声音，可在 32Hz 或 50Hz 使用 medium bandwidth 提升，同时在 160Hz 削减，防止中频变得箱体感或鼻音过重。在 10kHz-12kHz 左右加入 High Cut filter，可去掉不属于 kick drum 轨道的更多噪声和镲片串音。

Electric guitars 往往需要少量 EQ 来增加 bite 或 presence。High Mid equaliser 很适合此用途，可根据想要的吉他声音选择 1.2kHz、2kHz 或 3kHz。Boost 程度应靠耳朵判断，初始 bandwidth 可设为 1 Octave，再继续微调。低频端 80-125Hz 的 EQ 也有助于控制音箱共振量。Low Cut 80Hz 以下、High Cut 10kHz 以上，有助于去除 hum 和 noise。

Acoustic guitars 如果话筒距离太近，声音可能有 boxy 感。可在 100Hz 或 160Hz 略微削减，让声音更均衡。如果声音太平，可在 5kHz 到 8kHz 之间略微提升。若希望声音更薄一点，更好地坐进繁忙编曲，可用 Low Cut filter 削掉一些低频。

Vocals：不同歌手需要不同处理，但要记住，人声是每个人都熟悉的声音，过度处理很容易被听出来。一般可在 100Hz 左右使用 Low Cut，在 10kHz 左右使用 High Cut，两者均可设为 12dB/Octave slope，再扫动找到去除噪声的最佳位置。使用较宽 bandwidth 和轻微 boost 来润色声音。

下图给出一些常用频率的大致参考，可帮助设置 EQ。它们并非绝对标准，只应作为参考。



常用频率参考图

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：

tech@drawmer.com

更多 Drawmer 经销商、授权维修部门和联系信息，请访问：

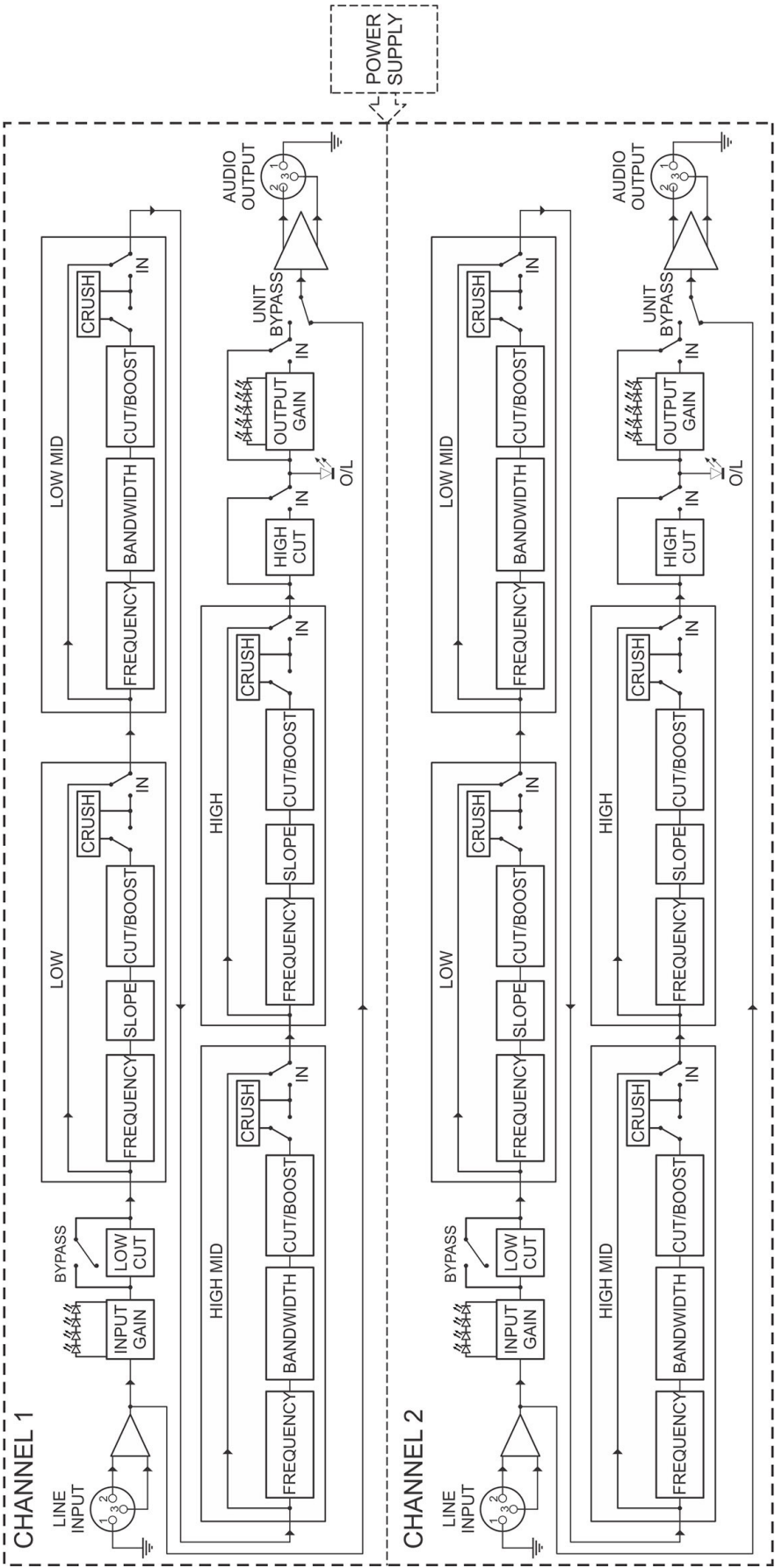
<http://www.drawmer.com>

1971 Dual Parametric Equaliser 规格数据

项目	规格
Input Impedance	20k Ohms 或更高
Maximum Input Level	+21dBu
Output Impedance	<100 Ohms
Maximum Output Level	+21dBu into 10k Ohms Load
Frequency Response	20Hz to 20kHz +/-0.5dB
Crosstalk	< -90dB @ 1kHz
THD & Noise @ 1kHz, 0dB	0.003%
Power Requirements	230Volt 或 115V at 50-60Hz, 15VA

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	4.3Kgs

方框图



1971 Block Diagram

DRAWMER

Session Recall

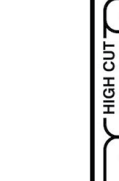
DRAWMER ELECTRONICS LTD ~ Coleman Street
Rotherham ~ S. Yorkshire ~ UK

© COPYRIGHT DRAWMER ELECTRONICS LTD 2024

Session No.							
Date							
Artist							
Tape Location							

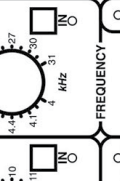
CH 1

LOW CUT



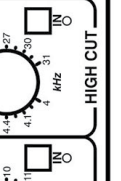
LOW

LOW MID



HIGH MID

HIGH



HIGH CUT

E.Q.



OUTPUT

GAIN



INPUT

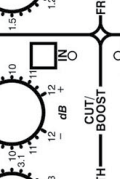
CH 2

LOW CUT



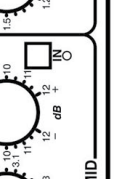
LOW

LOW MID



HIGH MID

HIGH



HIGH CUT

E.Q.



OUTPUT

GAIN



INPUT