

Drawmer 1960 中文说明书

VACUUM TUBE COMPRESSOR 真空管压缩机

目录

- 安全注意事项
- 简介
- 应用
- 安装
- 控制说明与操作
- 快速设置
- 故障处理
- 联系 Drawmer
- 技术规格
- 方框图

版权

本说明书版权归 Drawmer Electronics Ltd. 所有，版权年份为 1993。保留所有权利。依据版权法，未经 Drawmer 书面同意，不得以整体或部分形式复制本说明书。

一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer 1960 音频处理器在自原始购买日期起一年的期限内，在按照本说明书所列规格使用时，基本符合本说明书的技术规格。若发生有效的保修请求，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，由 Drawmer 酌情决定为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，仅适用于本产品的原始购买者。

如需保修服务，请联系当地 Drawmer 经销商，或致电 Drawmer Electronics Ltd.: +44 (0)1709 527574。随后请将故障产品寄至 Drawmer Electronics Ltd., Coleman Street, Parkgate, Rotherham, S62 6EL UK，并预付运输及保险费用。请将 RA 编号以醒目大字写在运输箱显眼位置，并随箱附上您的姓名、地址、电话号码、原始销售发票副本以及问题的详细说明。运输途中的遗失或损坏，Drawmer 不承担责任。

若产品因误用、改装或未经授权的维修而损坏，本保修即告失效。

本保修取代所有口头、书面、明示、默示或法定的保修。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。购买者在本保修下唯一且排他的补救方式为本文所述的维修或更换。

在任何情况下，Drawmer Electronics Ltd. 均不对因产品缺陷造成的任何直接、间接、特殊、附带或后果性损害负责，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。

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的持续期限，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；您也可能因州或国家不同而享有其他权利。

出于产品持续开发的考虑，Drawmer 保留随时修改或改进本产品规格的权利，恕不另行通知。

Drawmer 1960 双通道真空管压缩器

安全注意事项

小心：市电保险丝。为降低火灾风险，更换市电保险丝时只能使用符合 IEC 127-2 的保险丝，规格为 250V 工作电压、延时型、20mm x 5mm 管体。

市电输入电压选择开关设为 230V AC 时，市电输入保险丝额定值必须为 250mA；设为 115V AC 时必须为 500mA。

后面板的 H.T. 保险丝无论市电电压如何设置，都必须保持 50mA 额定值。

小心：市电电缆。不要试图更换或改动随机提供的市电电缆。

小心：维修。不要自行进行任何维修，所有维修工作都应交由合格维修人员完成。

警告：为降低火灾或触电风险，不要让本设备暴露在雨水或潮湿环境中。

简介

1960 是一台混合式真空管/半导体双通道压缩器，适用于录音棚录音、现场扩声、外景录音、后期制作，也可以作为乐手机架系统的一部分使用。

它的麦克风输入级采用极低噪声的平衡输入电路，并加入额外的真空管放大，使现代麦克风也能带上老式真空管麦克风那种质感和性格。

应用

- 作为通用录音棚压缩器。
- 处理完整的立体声混音。
- 用于高品质外景录音时，1960 是 DAT 录音机的理想搭档，因为它同时具备立体声麦克风前置放大和压缩器功能。
- 麦克风输入可提供最高 60dB 增益。
- 作为乐器放大器使用时，1960 可提供增益、EQ 和压缩，获得类似真空管吉他放大器的过载声音。
- 当压缩器被推至过载时，可创造性地用于电吉他或摇滚人声。
- Aux 输入可用于处理专用吉他前级的输出，先用 EQ 进一步塑造声音，再进入压缩。

A versatile instrument pre-amplifier with passive EQ and brightness switch, which may be routed through both compressor channels.

Suitable for a variety of signal sources, from electric guitars and basses to electronic keyboards, and is designed to be deliberately overdriven to add tonal colouration to an instrument.



Two low-noise microphone preamplifiers with provision for phantom powering.

Compressor section provides soft-knee compression, with four, dual-stage tubes in the signal path. Switchable Attack, and switchable Release with two programme dependent settings.

Traditional moving coil meters monitor either gain reduction or output signal level. An output gain control provides up to 20dB of make-up gain.

1960 前面板功能说明图

安装

1960 设计用于标准 19 英寸机架安装，占用 2U 机架空间。避免将本机直接安装在功率放大器或会产生大量热量的电源设备上方，并始终将设备连接到市电保护地。可使用纤维或塑料垫圈，防止安装螺丝在前面板留下痕迹。由于真空管电路比同等固态设计产生更多热量，建议在设备上方留出空间，以便散热。

音频连接

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 外壳连接至机箱。1960 完全符合 EMC 标准；如果设备在电视或无线电发射机附近等强干扰环境中使用，建议将信号线屏蔽层连接到 XLR 连接器的机箱连接点。标称工作电平为 +4dBu。

如遇接地环路问题，不要断开市电保护地。可尝试只在连接 1960 输出到跳线盘的电缆一端断开信号屏蔽层。建议采用平衡方式工作。

侧链接入点以及两种不同电平的 Insert 点均为非平衡。1960 的侧链功能位于压缩器反馈级，通常连接到跳线盘上的 normalised 或 semi-normalised 触点对。这样可插入额外 EQ，用于齿音处理或频率敏感型压缩。Audio Insert 插口通常用于接入 EQ（例如 Drawmer 1961）、混响或类似处理器。连接使用 1/4 英寸 TRS 插头，接线约定为：ring 为信号发送，tip 为信号返回，sleeve 为地。

电源连接

本机随机提供适合您所在国家家用电源插座的电源线。为了安全，请务必使用这条电源线，并始终通过它将本机连接到市电保护地。

如因某种原因需要把本机用于不同于出厂设置的市电输入电压，必须按以下步骤操作：

1. 将本机从市电断开。
2. 使用 1 号 Pozidrive 螺丝刀，卸下后面板上固定电压选择开关盖板的两颗自攻螺丝。
3. 取下盖板，将开关完全滑到另一端。
4. 将盖板旋转半圈，也就是 180 度，然后重新装回两颗螺丝。
5. 为所选工作电压安装正确额定值的 Mains Fuse。不要改动 HT Fuse。
6. 重新连接市电电源。

控制说明与操作

除 Aux 前级部分外，1960 的两个通道完全相同，可独立使用，也可联接为立体声工作。在 Link 模式下，两个通道的压缩器控制最好设置为相同位置，因为两个通道的控制电路会响应两边设置的平均值。在 Stereo Link 模式下，两通道同步跟随，以避免立体声信号被独立处理时因左右动态差异造成声像漂移。

压缩器

Source Select

此旋钮选择压缩器输入源。Line 和 Mic 输入来自后面板 XLR，Aux 输入位于前面板。两个 Mic 位置分别提供不带或带 +48V 幻象供电的输入，幻象供电启用时红色 LED 会点亮。

如果 Aux 输入需要与 Mic 输入同时使用，建议将 Mic 输入接入上方通道处理，将 Aux 输入接入下方通道处理，这样可尽量降低共用同一真空管放大包络时的串扰。

High-pass

信号路径中带有可切换高通滤波器，可设为 50Hz、100Hz 或 Off。它用于衰减可能造成问题的低频信号，例如交通低频隆隆声或舞台震动。

Threshold

决定输入信号超过哪个电平后开始进行增益衰减，范围为 -24dB 到 infinity。由于压缩系统采用 Soft Knee 软拐点原理，压缩进入过程是渐进的，因此不需要 Ratio 控制。

Attack

提供三档 Attack 设置：Fast、Medium 和 Slow。实际启动时间还会受到所选 Release 设置的进一步影响。

Release

提供四个固定 Release 时间，以及另外两个节目相关的自动释放时间。1 到 4 档提供逐步变长的释放时间；5 和 6 档会根据输入信号动态自动改变释放时间。

设置	Release 时间
1	400 ms，固定
2	1 sec，固定
3	2 sec，固定
4	4 sec，固定
5	自动，400 ms 到 2 sec，随信号变化
6	自动，200 ms 到 20 sec，随信号变化

Output (Gain)

Output 电平可提升或衰减最高 20dB，用于补偿压缩和限制造成的电平变化。

VU Meter

动圈式 VU 表可监看输出信号电平，范围为相对于 +4dBu 工作电平的 -10dB 到 +10dB；也可显示当前增益衰减量。由于表头具有 VU 特性，它很接近实际听感，但不会快到足以显示很短的峰值瞬态。

VU / GR

切换表头显示输出电平 VU，或显示增益衰减量 GR。

Norm / Bypass / S/C Listen

Normal 模式下，信号通过压缩器。Bypass 只将压缩器移出电路，真空管的温暖质感仍保留在信号路径中；输出信号取自 Signal Insert Return 点。S/C Listen 会把侧链信号直接送到输出，便于监听外接侧链处理，例如 EQ，对侧链产生的效果。

Stereo Link

当本机用于处理立体声信号时，Stereo Link 会平均左右通道控制设置，并把相同的增益衰减施加到两个音频通道，防止左右信号动态差异较大时产生声像漂移。

麦克风前置放大器

Mic Input Gain

此连续可调控制用于设置麦克风输入增益，范围为 0 到 60dB。旁边的 Clip LED 在麦克风增益过大、有削波风险时点亮。

Aux 辅助输入

Auxiliary Input 输入阻抗为 2M2Ω，进入专门的乐器输入级，提供增益与均衡，适合主动和被动吉他拾音器，也适合电子键盘。被动式 Bass 和 Treble 控制基于经典真空管吉他放大器的设计；Bright 开关会在约 2kHz 处加入峰值提升，用来模拟典型吉他放大器的音色走向。两档 High/Low Gain 开关可在需要匹配电平或制造过载效果时额外增加 10dB 增益。

设置时，一个不错的起点是打开 Bright，将压缩器 Attack 设为 Med，Release 设为 6。调整 Threshold，使信号峰值时增益衰减读数约为 5dB。提高 Gain 控制后，输入级会以类似传统电子管吉他放大器的方式进入过载。

Aux EQ 与增益控制

控制	说明
Bass EQ	被动均衡控制，在 40Hz 可提供最高 15dB 低频提升。
Treble EQ	被动均衡控制，在 16kHz 可提供最高 18dB 高频提升。
Gain	Low Gain 时最高 30dB 增益；High Gain 时最高 40dB 增益。
Low / High	灵敏度选择开关，High 位置增加 10dB 增益。
Flat / EQ	需要平直响应或进行 EQ 效果 A/B 比较时，可将均衡控制移出电路。
Norm / Bright	在 Bright 位置，当 Flat/EQ 开关选择 EQ 时，在 2kHz 加入 10dB 提升。

快速设置

- 处理立体声信号时选择 Stereo Link；否则确认该开关处于 Off。
- 用 Source Select 为每个通道选择正确的信号源。
- 初始设置时，将 Attack 设为 Medium，将 Release 设为 6，也就是 Programme Dependent。
- 将 Mode 开关设为 Normal，将 Meter 开关设为 GR。
- 播放节目素材，调节 Threshold，直到表头显示所需的增益衰减量。
- 使用 Output Gain 补回因压缩损失的电平。
- 如有需要，再根据素材调整 Attack 和 Release。

故障处理

如需保修服务，请联系 Drawmer Electronics Ltd. 或最近的授权维修机构，并完整说明故障情况。收到信息后，服务或运输说明会发送给您。未经 Drawmer 或其授权代表事先同意，不应将任何设备按保修寄回。

符合保修协议的维修请求会获得 Returns Authorisation，简称 RA 编号。请将 RA 编号以醒目大字写在运输箱显眼位置，并附上您的姓名、地址、电话号码、原始销售发票副本和问题的详细说明。

经授权的退回设备应预付运费，并必须投保。所有 Drawmer 产品都使用专门设计的包装容器以便保护。如需退回设备，应使用原包装箱；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. 乐于回答关于本设备使用的各种应用问题。通信地址：

Drawmer (Technical Help line): Coleman St., Parkgate, Rotherham, S62 6EL, UK

电子邮件: tech@drawmer.com

Drawmer 经销商、授权维修部门以及其他联系信息，可在网页 <http://www.drawmer.com> 获取。

技术规格

所有测量均在 +4dBu 工作电平下进行。

项目	规格
输入阻抗 Line	20K Ω
输入阻抗 Mic	150 Ω 到 600 Ω
输入阻抗 Aux	2M2 Ω
Mic 输入噪声	-128.5dB, +60dB 增益时
最大输入电平	+20dBu
输出阻抗	50 Ω
最大输出电平	+22dBm, 平衡
频宽	<10Hz 到 22kHz, -1dB
压缩器 unity gain 噪声 AV	Wideband -82dB; 22Hz-22kHz -88dB; CCIR ARM -88dB ; IEC A -91dB; Q-Pk CCIR -77dB
压缩器 unity gain 噪声 RMS	Wideband -81dB; 22Hz-22kHz -87dB; CCIR ARM -87dB ; IEC A -90dB
失真 THD+Noise, 1kHz, Line Input, BYPASS	<0.1%
失真 THD+Noise, 1kHz, Line Input, NORMAL	<0.3%
电源需求	230V 或 115V, 50-60Hz, 38W
保险丝额定值	230V 时 250mA; 115V 时 500mA; 符合 IEC 127-2
保险丝类型	20mm x 5mm, Class 3 Slo-Blo, 250V 工作
机箱尺寸	482mm 宽 x 88mm 高 x 250mm 深

重量，含包装	6.0 kg
--------	--------

方框图

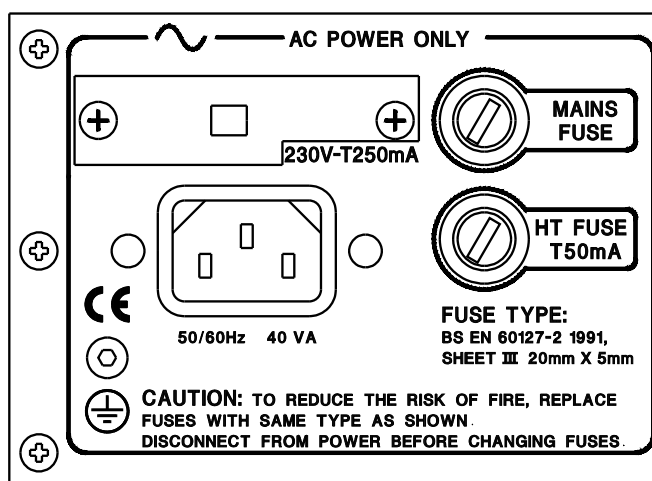
原手册最后一页为 1960 Block Diagram 方框图。该图用于显示 Line、Mic、Aux、Insert、Side Chain、Compressor 和 Output 等信号路径之间的关系；由于源 PDF 中该页未作为独立图片嵌入，本中文版保留此说明性章节，并在需要维修或电路级追踪时建议对照原厂英文 PDF 的方框图页。

POWER CONNECTION

The unit will have been supplied with a power cable suitable for domestic power outlets in your country. For your own safety it is important that you use this cable. The unit should always be connected to the mains supply earth using this cable.

If for some reason the unit is to be used at a mains input operating voltage which is different to that as supplied, the following procedure must be carried out. (*see following diagram*)

- 1: Disconnect the unit from the mains.
- 2: With a size1 pozidrive screwdriver, remove the two self-tapping screws holding the voltage selection switch cover plate on the rear panel.
- 3: Remove the cover plate and slide the switch fully to its opposite end.
- 4: Rotate the cover plate one half turn, (180°) and refit the two screws.
- 5: **Fit a correctly rated Mains Fuse for the selected operation voltage.**
Do not make any changes to the HT Fuse.
- 6: Re-connect to mains power source.



BLOCK DIAGRAM

