

Drawmer D-Clock-R DMS-6 中文说明书

DUAL REDUNDANT WORD CLOCK DISTRIBUTION AMPLIFIER

双冗余字时钟分配放大器



D-Clock-R DMS-6 前面板

目录

- 保修
- 安全注意事项
- 射频干扰声明
- 第 1 章：简介
- 第 2 章：控制与连接说明
- 第 3 章：DMS-6 通用信息
- 技术规格
- 方框图

一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer DMS-6 D-Clock-R Dual Redundant Word-Clock Distribution Amplifier 在按照本手册所列规格正常使用时，自最初购买日期起一年内基本符合本手册的规格说明。

如出现有效的保修请求，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，将由 Drawmer 自行决定：免费维修或更换产品；若无法维修或更换，则退还购买价款。本保修不可转让，仅适用于产品的原始购买者。

如需保修服务，请联系当地 Drawmer 经销商，或直接致电 Drawmer Electronics Ltd.: +44 (0)1709 527574。随后请将故障产品预付运输及保险费用寄至 Drawmer Electronics Ltd., Coleman Street, Parkgate, Rotherham, S62 6EL UK。请在运输箱显眼位置用大字写明 RA 编号，并随箱附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件以及问题的详细说明。运输途中发生的丢失或损坏，Drawmer 不承担责任。

如产品因误用、改装或未经授权的维修而损坏，本保修即失效。本保修取代所有口头或书面的、明示的、默示的或法定的保修。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。

在任何情况下，Drawmer Electronics Ltd. 均不对因产品缺陷而产生的直接、间接、特殊、偶发或后果性损害负责，包括利润损失、财产损失；在法律允许范围内，也包括人身伤害损害，即使 Drawmer 已被告知可能发生此类损害。

某些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；根据不同州或国家，您也可能拥有其他权利。

为持续改进产品，Drawmer 保留在不预先通知的情况下随时修改或改进本产品规格的权利。

版权

本手册版权归 Drawmer Electronics Ltd. 所有，版权年份为 2012，保留所有权利。依据版权法，未经 Drawmer Electronics Ltd. 书面许可，不得以机械、光学、电子、录音或其他任何方式，复制、传输、存储于检索系统，或翻译成本手册的任何部分。

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 的保险丝；工作电压 250V，延时型，尺寸 20mm x 5mm。电源输入保险丝额定值必须为 T500mA。

CAUTION - MAINS CABLES: 请勿试图更换或改动随机器提供的电源线。

CAUTION - SERVICING: 请勿自行维修。所有维修均应交由具备资质的维修人员处理。

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。

射频干扰声明

本设备经测试符合 FCC Rules Part 15 中 Class B 数字设备限制。若本设备对无线电或电视接收造成干扰，可尝试重新调整接收天线、增加设备与接收机距离、使用不同电源回路，或咨询经销商/无线电电视技术人员。未经授权的更改或改装可能使用户失去操作设备的授权。本设备需要屏蔽接口线缆以满足 FCC Class B 限制。

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规定的 Class B 限制。

第 1 章：简介

D-Clock-R 在 Drawmer D-Clock 的 word clock 测量与分配能力基础上进一步扩展，面向录音棚，也面向现场演出和广播环境；在这些场合，可靠性与稳定性至关重要。为实现 fail-safe 工作，D-Clock-R 同时在电源和 word clock 输入上采用双冗余设计，即使出现技术故障，系统也能继续运行。

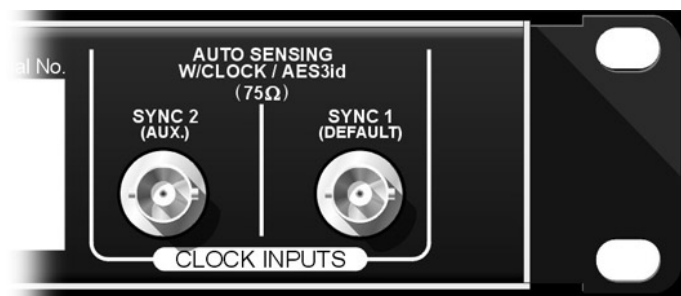
Drawmer D-Clock-R 是一台自动感测、双冗余输入、十六输出的 word clock 分配器，并带有 16 字符蓝色 LCD，可对输入采样率进行高精度参考测量。它使用高稳定度 TCXO（温度补偿晶体振荡器）与微控制器，将输入采样率测量精度提升至 2ppm，并以实际频率、标称频率加/减 ppm 误差、或标称频率加 pull up / pull down 百分比三种格式显示。

D-Clock-R 有两个 BNC 输入：`SYNC 1` 为 default，`SYNC 2` 为 auxiliary。设备会根据输入信号强度和质量自动选择输入源，并可锁定 word clock（最高 768kHz）或 AES-3id（最高 192kHz）。后面板提供 12 个 BNC clock outputs，前面板另有 4 个 BNC clock outputs，便于快速跳接到其他数字设备。

主要特性

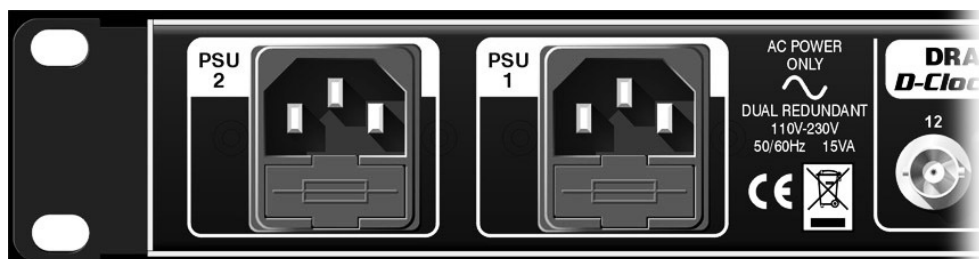
- 双冗余电源：2 个 Universal voltage filtered mains power inlet，提供持续运行能力与可靠性。
- 双冗余输入 / 16 输出 Clock Measurement and Distribution Amplifier。
- 输入：2 个 Auto-Sensing WordClock / AES3id BNC dual redundant inputs，75 Ohms 阻抗；一路失效时自动切换到另一路。
- 输出：16 个 33 Ohms 阻抗 BNC clock outputs，其中 4 个位于前面板。
- 三种 sample rate measurement LCD 显示模式，精度 2ppm。

双冗余设计



Dual Redundant Inputs

Auto-Sensing、auto-switching 输入在一路输入失效时提供备份。`SYNC 1` 默认优先，若其信号弱或丢失，D-Clock-R 会自动切换至 `SYNC 2`。



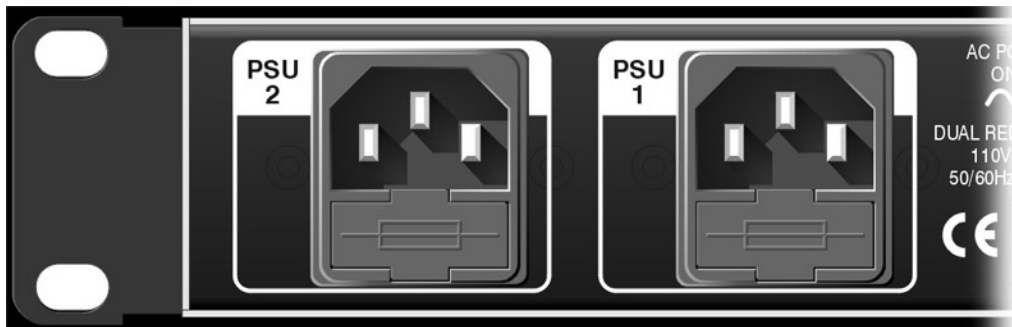
Dual Redundant PSU Inputs

两组独立电源可单独或同时驱动整机。两路都有电源时会分担负载；任一路失效时，另一路仍能完整供电。

功能总览



DMS-6 后面板连接总览



D-Clock-R 标识

- 4x Front Panel Outputs: 前面板 4 个 BNC output connector。
- Display: 蓝/白 LCD 显示屏，三种显示模式。
- Display Mode: 在 Frequency、PPM 与 % 之间切换。
- Clock Present LEDs: 显示 `SYNC 1` 与 `SYNC 2` 输入上 Word Clock 与 AES3id 是否存在。
- Active Input LEDs: 显示两个 word clock inputs 中哪一路被自动选中。
- 2x Auto Sensing Word-Clock/AES3id Inputs: 两个双冗余 BNC 输入可同时连接，提供主时钟和备份时钟。
- 12x BNC Clock Outputs: 后面板缓冲后的 BNC wordclock outputs, 33 Ohms 阻抗。
- Active PSU LEDs: 显示两个 PSU 输入中哪一路正在工作。
- Dual Redundant PSU Inputs: 两组相同电源可同时或独立使用。

安装

DMS-6 D-Clock-R 设计用于标准 19" 机架安装，占用 1U 高度。请避免将本机直接安装在功放或会辐射大量热量的电源设备上方。

如用于移动机架，强烈建议在机架后部对设备进行支撑，以免前面板机架耳因受力而弯曲。可使用纤维或塑料垫圈，防止安装螺丝划伤前面板。应始终连接电源地线。

电源连接

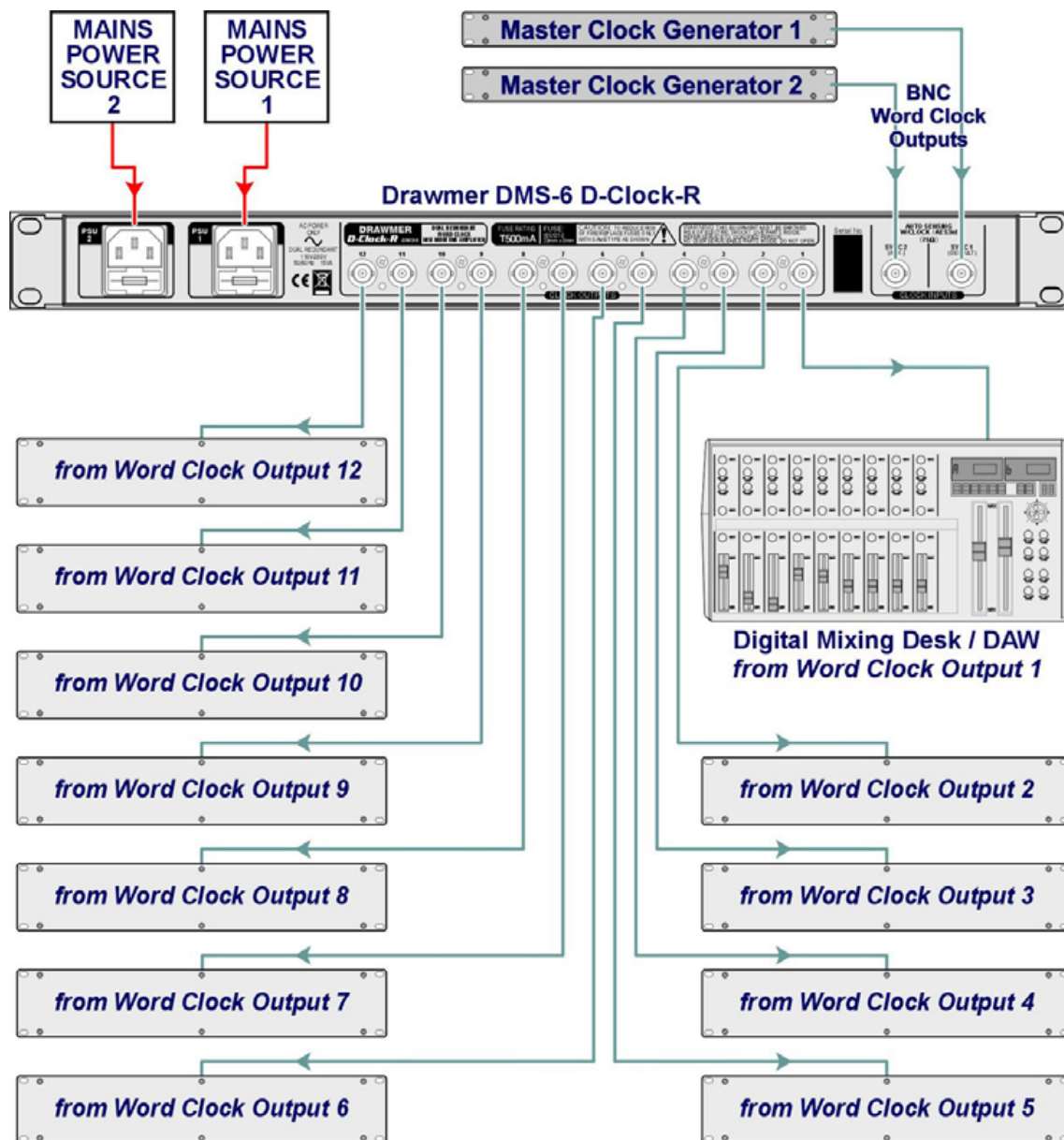
DMS-6 D-Clock-R 配备两个完全相同且相互独立的电源单元，形成 Dual Redundancy。任意一路都可以单独给设备供电；在必须保持供电的关键场合，应同时给两路电源供电。两路电源同时工作时会分担负载；若其中一路失效，另一路可完全驱动设备。

本机会随附两根适合您所在国家民用电源插座的电源线。为了安全，请使用随附电源线。本机至少应通过其中一根电源线连接到电源地。

DMS-6 D-Clock-R 采用双通用开关电源，可在 85-250V 电源电压范围内工作。巡演或电源电压波动较大时，无需更改设置，设备也能保持正常工作。

第 2 章：控制与连接说明

简易连接指南



DMS-6 连接分配示意

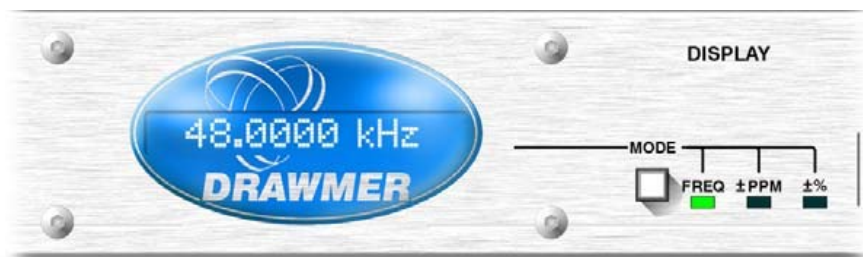
Word Clock / AES-3id 连接

Word-clock 信号只能使用高品质 75 Ohms 数字或视频同轴电缆，不应使用电视天线下载线。端接应使用正确类型的 75 Ohms BNC 接头。劣质线缆会引入 jitter，并会完全抵消使用 master clock 本应获得的性能优势。

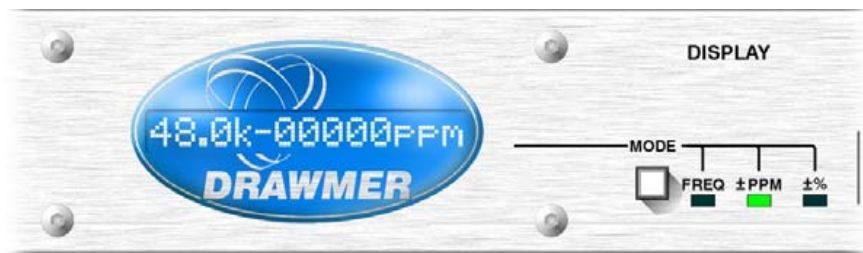
AES3id 使用非平衡 75 Ohms 连接，因此硬件要求与 S/PDIF 类似，只是 AES3id 使用 BNC 接口而不是 RCA 接口。AES3 与 AES3id 的硬件传输方式不同，但传输中的数据内容相同。

DISPLAY

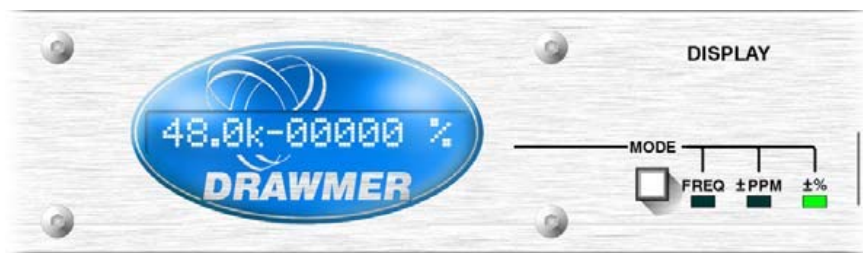
蓝/白 LCD 显示屏有三种可切换模式：`FREQ`、`+/-PPM` 和 `+/-%`。关机前正在使用的显示模式会被保存，下次开机继续使用。显示精度在最高 768kHz 的所有采样率下为 2ppm；在 48kHz 采样率时，可显示 0.1Hz 的增量。



FREQ 显示模式



+/-PPM 显示模式



+/- % 显示模式

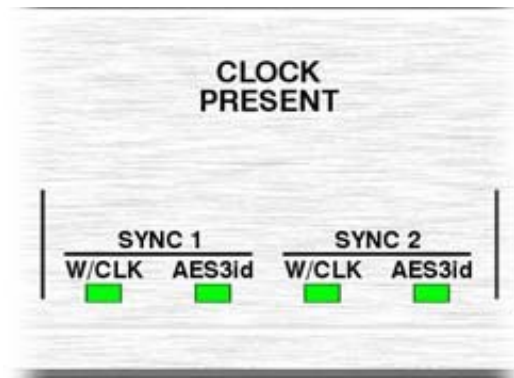
MODE

`MODE` 按钮用于切换显示方式。每按一次，显示在 `FREQ`、`+/-PPM`、`+/-%` 之间循环，并由 LED 指示当前模式。

- `FREQ`：显示实际频率，最高可显示至超过 768kHz，带四位小数。
- `+/-PPM`：针对 32、44.1、48、96 与 192kHz，显示标称采样率及 ppm 误差。
- `+/-%`：针对 32、44.1、48、96 与 192kHz，显示 pull up / pull down 百分比。

CLOCK PRESENT

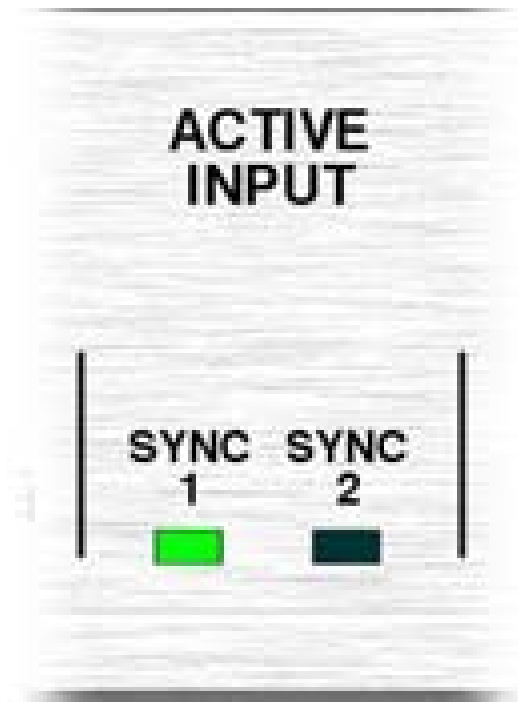
这些 LED 显示 `SYNC 1` 与 `SYNC 2` 输入源在 Word Clock 和 AES-3id 下的状态。当某个 LED 持续点亮时，表示该输入源接收到强信号，D-Clock-R 已经 locked on。若 LED 闪烁，则表示该输入源信号较弱或不稳定，应查找并改善弱信号来源。



CLOCK PRESENT 指示

ACTIVE INPUT

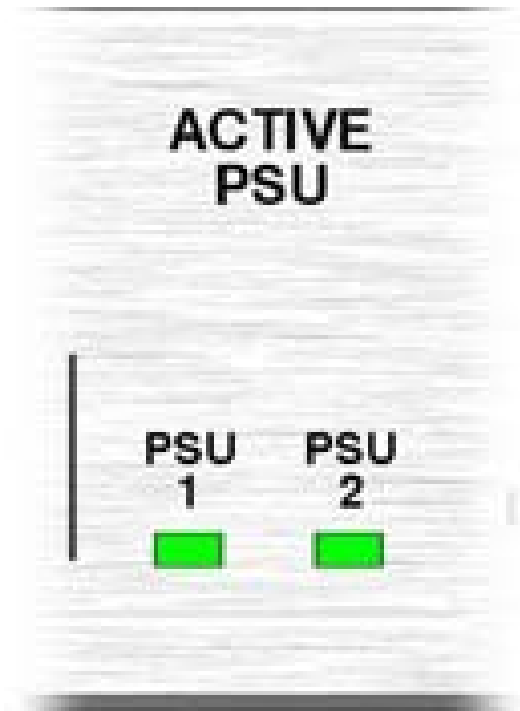
两个 LED 显示当前使用的是 `SYNC 1` 还是 `SYNC 2`。默认使用 `SYNC 1`；如果该信号较弱或丢失，D-Clock-R 会自动切换到 `SYNC 2` 作为 clock input。



ACTIVE INPUT 指示

ACTIVE PSU

两个 LED 显示当前使用的是 `PSU 1` 还是 `PSU 2`。两个 LED 都亮时，表示两路电源共同分担负载。某个 LED 不亮，表示该 PSU 未参与供电，应在方便时尽快查明原因。DMS-6 可由两路或任一路 PSU 工作。



ACTIVE PSU 指示

第 3 章：DMS-6 通用信息

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，并详细说明问题。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，不得在保修范围内退回任何设备。

保修服务会签发 Returns Authorisation (RA) 编号。请在运输箱显眼位置用大字写明 RA 编号，并随箱附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件以及问题说明。授权退回的设备应预付运费并投保。若需退回设备，应使用原包装；若原包装不可用，应使用足够坚固、防震、能够承受运输搬运的包装材料。

联系 Drawmer

Drawmer Electronics Ltd. 乐意回答与本设备应用有关的问题，以帮助用户更好地使用本机。请将信件寄至：

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

也可通过 E-mail 联系：tech@drawmer.com

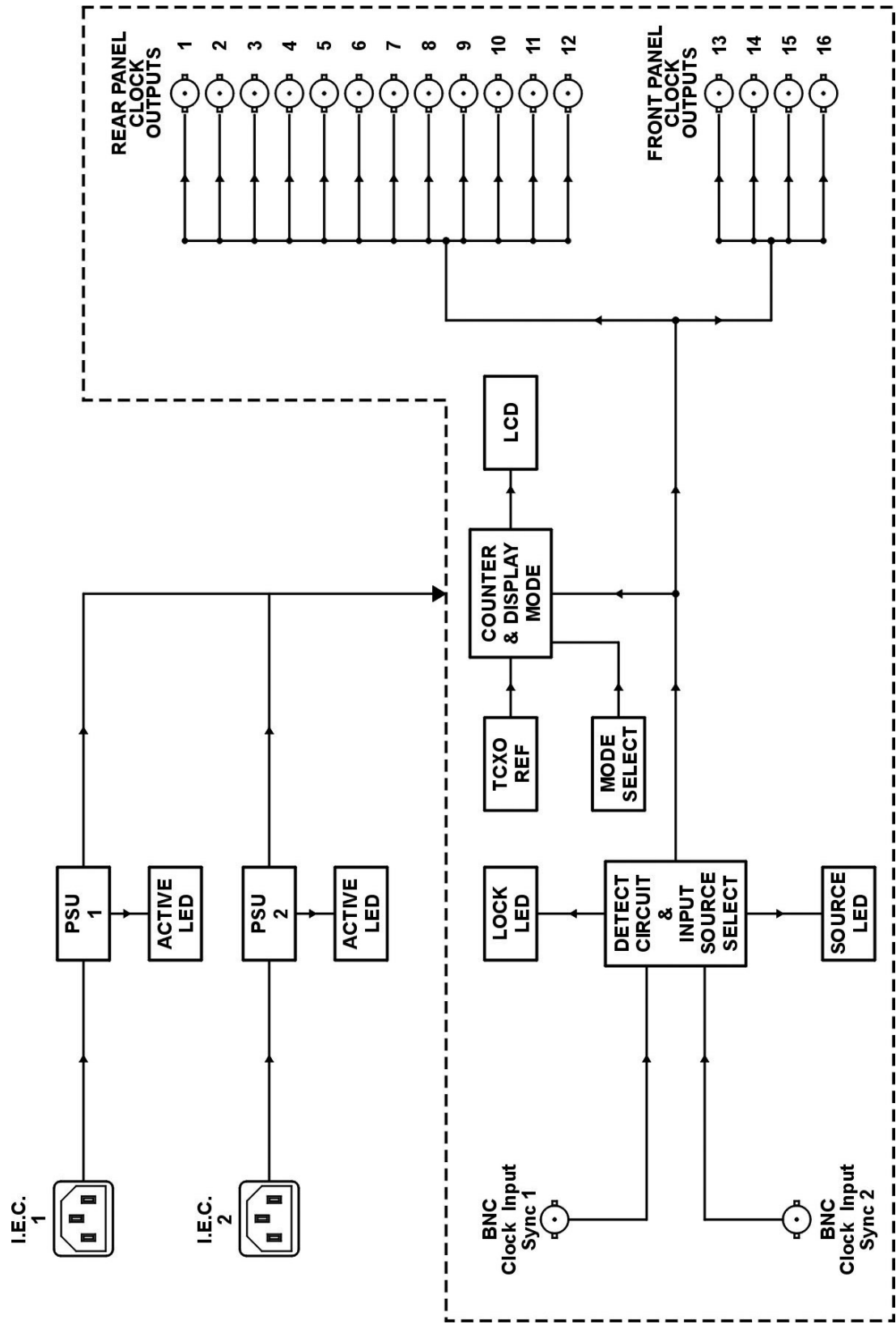
Drawmer 经销商、授权维修部门及其他联系信息，可在网站获得：<http://www.drawmer.com>

技术规格

项目	规格
BNC wordclock input	双 75 Ohms BNC
Sensitivity	Auto selecting
Main outputs	16 个同步再缓冲 BNC wordclock outputs, 33 Ohms 输出阻抗
Front outputs	其中 4 个位于前面板，方便连接
Display	蓝/白 LCD，三种显示模式及对应 LED
Frequency mode	实际频率，最高超过 768kHz
+/- ppm mode	针对 32、44.1、48、96、192kHz 显示标称采样率与 ppm 误差
+/-% mode	针对 32、44.1、48、96、192kHz 显示 pull up / pull down 百分比
Accuracy	最高 768kHz 范围内为 2ppm；48kHz 时为 0.1Hz 增量
Indicators	Wordclock/AES-3id clock present LED；Active input LED；PSU active LED

Power Supply	2 个内置相同通用输入电源, 10W, Dual Redundancy
Power Requirement	<6W
Fuse Rating	所有电压均为 T500mA
Fuse Type	20mm x 5mm, Class 3 Slow-Blow, 250V working, 符合 IEC127-2
Dimensions	1U, 19" Rack Mount, 深度 145mm
Weight	1.7kg

方框图



D-Clock-R DMS-6 方框图