

Drawmer SP2120 Speaker Protector 中文说明书

目录

保修；安全注意事项；第 1 章：简介；安装；Tamper-proof Bracket；音频连接；立体声对安装与连接；多扬声器安装与连接；第 2 章：控制说明；前面板控制；设置步骤；第 3 章：一般信息；故障处理；联系 Drawmer；规格；方框图。

一年有限保修

Drawmer Electronics Ltd. 保证 Drawmer SP2120 Speaker Protector 在按照本说明书规格使用时，自原购买日期起一年内基本符合本说明书所列规格。若发生有效保修索赔，你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 自行决定为免费维修或更换产品；若无法维修或更换，则退还你的购买价款。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。随后请将故障产品寄送至 Drawmer Electronics Ltd., Coleman Street, Parkgate, Rotherham, S62 6EL UK，运输费和保险费须预付。请把 RA 编号用大号字体清楚写在运输箱显眼位置，并附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件以及问题详细说明。运输过程中的遗失或损坏，Drawmer 不承担责任。

若产品因误用、改装或未经授权维修而损坏，本保修失效。本保修取代所有口头或书面的、明示的、暗示的或法定的保修。Drawmer 不作任何其他明示或暗示保修，包括但不限于适销性、特定用途适用性或非侵权的暗示保修。购买者在本保修下唯一且排他的补救方式为本文所述维修或更换。

在任何情况下，Drawmer Electronics Ltd. 均不对由产品缺陷导致的任何直接、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损害赔偿，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暗示保修，或不允许限制暗示保修持续时间，因此上述限制可能不适用于你。本保修赋予你特定法律权利；你也可能根据所在地享有其他权利。

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。本说明书版权归 Drawmer Electronics Ltd. 所有。未经 Drawmer Electronics Ltd. 书面许可，不得以任何机械、光学、电子、录音或其他方式复制、传输、存储于检索系统或翻译本出版物任何部分。

安全注意事项

为降低火灾或触电风险，请勿让本设备淋雨或受潮。所有维修均须交由合格维修人员进行。

CAUTION - MAINS FUSE: 为降低火灾风险，只能使用符合 IEC127-2 的保险丝替换电源保险丝。保险丝须为 250V 工作电压、延时型，尺寸为 20mm x 5mm。主电源输入保险丝额定值为 230V=T50mA、115V=T100mA。

CAUTION - MAINS CABLE: 不要试图更换或改动随机电源线。

CAUTION - SERVICING: 不要自行维修，请交由合格维修人员。

安装人员有责任确保扬声器连续功率额定值不被超过。因错误安装或错误设置造成的损坏，Drawmer Electronics Ltd. 不承担责任。

第 1 章 简介与安装

简介

Drawmer SP2120 Speaker Protector 为承包商、安装人员和场地提供严格的电平控制与安心感。顾名思义，这台 1U、双通道处理器可以消除扬声器系统中“未经授权”的过高声压级，例如系统 spikes、pops，或过于兴奋的 DJ/工程师造成的过大电平，避免损坏扬声器单元和功放电子线路。由于只有维护工程师和场地经理持有钥匙，本机也让俱乐部、剧院、酒吧、学校、大学等场所更容易符合当地关于噪声水平的法规。

主要特点包括：

- 只有 Key Holder 可以接触设置。
- 安装只需数分钟。
- Tamper-proof Bracket 可选，用于锁住 XLR 并满足 Local Authority 要求。
- 双 16 段 Left/Right bargraph，可一眼监看电平。
- 16 段 Protection bargraph 显示保护处理量。
- 即使进行较重保护处理，也不损失声音质量。
- 安装校准后，可完全阻止未经授权的音量。
- 避免音响系统被滥用，减少 speaker re-cones、HF diaphragm replacement 和功放维修成本。
- 降低音响系统维修工程师的 call-out 成本。
- 降低系统 down time 以及由此造成的场地收入损失。
- 可选 Output stage isolation transformer。

SP2120 前面板带一体式 Security Lock，确保最大音量调整只能由持钥匙人员执行。在 unlocked 状态下，前面板两个预设控制可供安装人员调节：一个把 16 段 Left/Right bargraph 校准到输入音频，并决定 protection 处理开始的点；另一个设置音响系统允许达到的绝对音量。如果 SP2120 接收到更高信号电平，透明的 protection 电路会自动介入，在不降低声音质量的前提下维持指定系统音量。

SP2120 受益于 Drawmer 25 年行业标准动态处理设备设计经验。其信号路径结合 multiple time constant 电路与 automatic gain control (AGC)，使较小过载在听感上显得更响，即使实际上已受控。本产品概念和开发受到 Drawmer 经销商与安装人员推动，因为他们对许多现有保护系统不满意：这些系统往往只是粗糙地关闭电源或断开扬声器，而这两种方式都会造成演出或运营中断。

安装

SP2120 Speaker Protector 设计为标准 19" 机架安装，占用 1U 高度。尽量避免把本机直接安装在会散发大量热量的功放或电源设备正上方。

如果本机用于移动系统，强烈建议在运输机架内支撑设备后部，避免前面板机架耳弯曲。使用纤维或塑料垫圈可防止安装螺栓划伤前面板。务必连接主电源保护地。

原厂 Fig.2 展示了理想连接方式，可为系统提供最大保护。SP2120 应位于音频链路中直接驱动扬声器的功放之前，或有源扬声器之前，并将功放音量设为最大。如果把 SP2120 放在更早位置，例如前级或调音台之前，后级仍可能再加增益，使噪声电平超过要求。

SP2120 也可用于一个立体声输出分配到多组扬声器的系统。原厂 Fig.3 示范了使用 Drawmer DA6 把信号分配成六对，同时保护十二只扬声器的连接方式。注意每台 SP2120 都应位于各自功放或有源扬声器之前，并把对应功放音量设为最大。

原厂 Fig.2、Fig.3 以及 Block Diagram 在本 PDF 末尾作为原厂图示对照页保留，便于查看英文面板名、设备位置和接线方向。

音频连接

输入与输出为电子平衡 XLR：pin 1 为 screen，pin 2 为 hot，pin 3 为 cold，XLR shell 连接到底盘。标称工作电平为 +4dBu。推荐使用平衡连接。

Interference：如果设备可能暴露在高干扰环境中，例如靠近电视或广播发射机，建议采用平衡连接。信号线屏蔽层应接到 XLR 的 chassis connection，而不是 pin 1。SP2120 符合 EMC 标准。

Ground Loops：如果遇到地环路问题，绝不要断开主电源保护地。可尝试断开从 SP2120 输出到 patchbay 的每条线缆其中一端的信号屏蔽。若需要采取这类措施，建议使用平衡连接。

Tamper-proof Bracket

Drawmer 已通过前面板锁定机构让 Speaker Protector 难以被随意调整。但如果有人从后部重新连接本机与功放，保护系统仍可能被旁路。因此 Drawmer 设计了 Speaker Protector Tamper-proof Bracket，用来把 XLR 固定在原位，使其在不拆下支架的情况下极难被拔出。这一支架可用于满足 Local Authority noise abatement regulations。

安装很简单：按手册完成 SP2120 设置并插好 XLR 后，把 Tamper-proof Bracket 从设备后部滑入，确保伸出的线缆穿过支架开口。随后使用随机提供的 M3 螺丝在四个定位点固定。若需要更高防护，可使用最大长度 6mm 的 M3 TORX tamperproof screws，但需要专用螺丝刀。额外保护方式是把 SP2120 与功放锁入机柜，使后部难以接触。

请注意，Tamper-proof Bracket 只适用于序列号 0845 或更高的 SP2120，也就是 2006 年 9 月及以后版本。旧版本可以后装支架，但会使 Drawmer 对该 SP2120 提供的任何保修失效。也可由 Drawmer 将旧机升级到当前 Drawmer 规格，详情请联系当地经销商或发送邮件至 sales@drawmer.com。

第 2 章 控制说明与设置

控制说明

SECURITY LOCK-OUT: 锁定机构在 SP2120 校准后防止接触前面板控制。操作顺序为 unlock、calibrate、lock again。只有授权人员应持有钥匙。

CALIBRATE - SET VU METER TO 0dB: 本机解锁后，用螺丝刀旋转此控制，调节送往 VU meters 的信号电平。一般原则是让表头只在信号峰值时达到 0dB。

CALIBRATE - SET MAXIMUM OUTPUT LEVEL: 本机解锁后，用螺丝刀旋转此控制，调节送往功放的信号电平。

VU METER: 两个 16 段 LED 左/右 bargraph meter，用于显示电平，帮助调节 Set VU meter to 0dB 控制。

PROTECTION METER: 16 段 LED bargraph meter，用于显示 SP2120 正在执行的保护量。Protection meter 读数越高，表示 SP2120 为了把声压维持在设定范围内工作越多。设置时应让此表尽量少亮。

设置步骤

以下步骤用于设置系统。若一个立体声输出被分配到多组扬声器，例如 Fig.3 所示，应对每一对扬声器分别执行设置。

- 确认系统连接正确，并确保 SP2120 与其后的功放都锁在访问受限的机柜内。
- 使用随机提供的钥匙解锁前面板，露出校准控制。
- 使用小螺丝刀把 Set VU Meter to 0dB 与 Set Maximum Output Level 逆时针转到底，设为最小。
- 将功放音量设为最大增益。
- 播放一段足够响、能给 SP2120 提供高输入电平的音乐。旋转 Set VU Meter to 0dB，直到 L/R VU meters 在信号峰值达到 0dB，并且 protection meter 最多只亮前两个 LED。
- 调节 Set Maximum Output Level，直到功放输出声压达到 Local Authority 所设定的水平，或达到设备能够承受的最大水平，取二者中较低者。这样即使工程师在调音台上继续加增益，噪声电平也不会超过设定值。
- 锁上设备并取下钥匙。
- 如需要更高安全性，或法规建议，应在后部安装 Drawmer Tamper-proof Bracket，支架另售。
- 锁上放置 SP2120 与功放的机柜。

最后，通过提升调音台或 SP2120 之前任意音频链路位置的增益来测试系统。随着电平升高，protection meter 应增加，但系统整体信号电平应保持在设定参数内。

第 3 章 一般信息

故障处理

如需保修服务，请致电 Drawmer Electronics Ltd. 或最近的授权维修机构，并提供故障完整细节。Drawmer 网页上可找到主要经销商列表。收到信息后，将向你提供维修或运输说明。未经 Drawmer 或其授权代表事先同意，不得在保修下退回任何设备。

保修服务索赔会签发 Returns Authorisation (RA) 编号。请把 RA 编号用大号字体清楚写在运输箱显眼位置，并附上姓名、地址、电话号码、原始销售发票复印件以及问题详细说明。授权退回件须预付运费并投保。所有 Drawmer 产品均使用专门设计的包装箱保护。如需退回设备，必须使用原包装箱；若原包装箱不可用，应使用足以承受运输搬运的坚固防震材料包装。

联系 Drawmer

Drawmer Electronics Ltd. 乐于回答有关本设备使用的应用问题。请寄至：

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

电子邮件: tech@drawmer.com。更多 Drawmer 经销商、授权维修部门及其他联系信息，请访问`<http://www.drawmer.com>`。

数据规格

项目	规格
Input Impedance	20k Ohms
Max Input level	+21dBu
CMR	>40dB, 22Hz-22kHz
Output Impedance	100 Ohms
Output Level	Variable, Infinity to +14dBu
Balance	>40dB, 22Hz-22kHz
Output stage	可安装 Isolating Transformers
Crosstalk	> 90dB at 20k Hz
Noise	-103dB, Unity gain ref +4dBu, 22Hz-22kHz
Power Requirements	115Volt or 230Volt at 50-60Hz, 9VA
Fuse	符合 IEC127-2, 230V=T50mA, 115V=T100mA
Dimensions	482mm(W) x 44mm(H) x 160mm(D)
Weight	2.2kg

安装人员有责任确保扬声器连续功率额定值不被超过。因错误安装和设置造成的损坏，Drawmer Electronics Ltd. 不承担责任。

原厂图示对照

本手册末尾追加保留了 SP2120 原厂连接图与 Block Diagram，以便对照英文面板名、接线方向与系统连接位置。

INSTALLATION

The SP2120 Speaker Protector is designed for standard 19" rack mounting and occupies 1U of rack space. Where possible, avoid mounting the unit directly above power amplifiers or power supplies that radiate significant amounts of heat.

If the unit is to be used in a mobile situation, it is strongly recommended that the rear of the unit is supported in the carrying rack to avoid bending the front panel rack mounting 'ears'. Use fibre or plastic washers to prevent the front panel becoming marked by the mounting bolts. Always connect the mains earth to the unit.

Fig. 2 shows the ideal connection setup, providing the greatest protection for your system. Note the position of the SP2120 along the audio chain - it should be connected directly before the amplifier that is supplying the speakers,

(or before the active speakers), with the amplifier volume set to maximum. If the SP2120 were to be connected earlier in the chain, prior to the pre-amp/mixer for example, then it would be possible to add gain, sending noise levels higher than required.

The SP2120 can be used in a configuration where a stereo output is distributed around several speakers. Fig.3 shows a setup where the signal is distributed into six pairs using a Drawmer DA6, whilst still providing speaker protection for all twelve speakers. Again, note the position of the SP2120's along the audio chain - they should all be connected directly before the amplifier that is supplying the speakers (or active speakers), with the amplifier volume set to maximum.

TAMPER-PROOF BRACKET

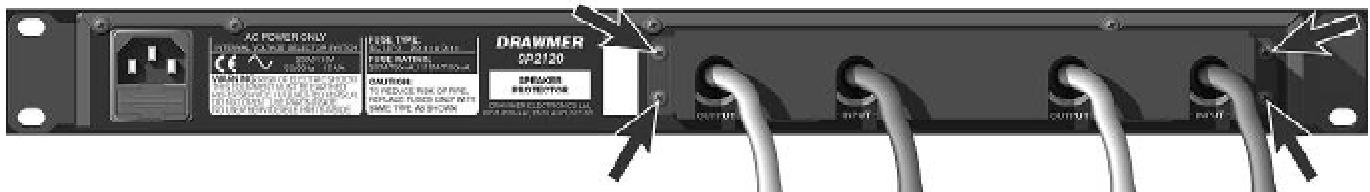
Drawmer have gone to great lengths to make the Speaker Protector tamper-proof by incorporating the locking mechanism on the front. However, if the rear of the unit, along with the power amplifier, were reconnected then the protection system would effectively be bypassed. For this reason Drawmer have designed the Speaker Protector Tamper-proof Bracket - trapping the XLR's in place and making it extremely difficult to disconnect them without removing the bracket. This bracket could be specified in order to conform to Local Authority noise abatement regulations.

Installation of the Tamper-proof bracket could not be simpler: After setting up the SP2120 Speaker Protector as described in the manual, with the XLR's in place, simply slide the Tamper-proof Bracket over the rear of the unit, making sure that the protruding cables locate through

the gaps on the bracket. Next, screw in to place at the four locating points (arrowed below) using the M3 screws provided. Further protection can be gained by fitting M3 TORX tamperproof screws, to a maximum length of 6mm, though a specialist screwdriver will also be required.

In addition, for extra protection, both the SP2120 and the power amp should be locked in a rack, where access to the rear is very difficult.

You should note that the Tamper-proof bracket is only available for SP2120's who's serial number is 0845 or higher (September 2006). On older versions the bracket could be retro- fitted, though this would invalidate any warranty that Drawmer has provided for the SP2120. Alternatively, Drawmer could bring your SP2120 up to current Drawmer specification - please contact your local distributor or email: sales@drawmer.com for further details.



AUDIO CONNECTIONS

The inputs and outputs are electronically balanced XLRs where pin 1 is screen, pin 2 hot, pin 3 cold and the XLR shell is connected to chassis. The operating level is nominally +4dBu. Balanced use is recommended.

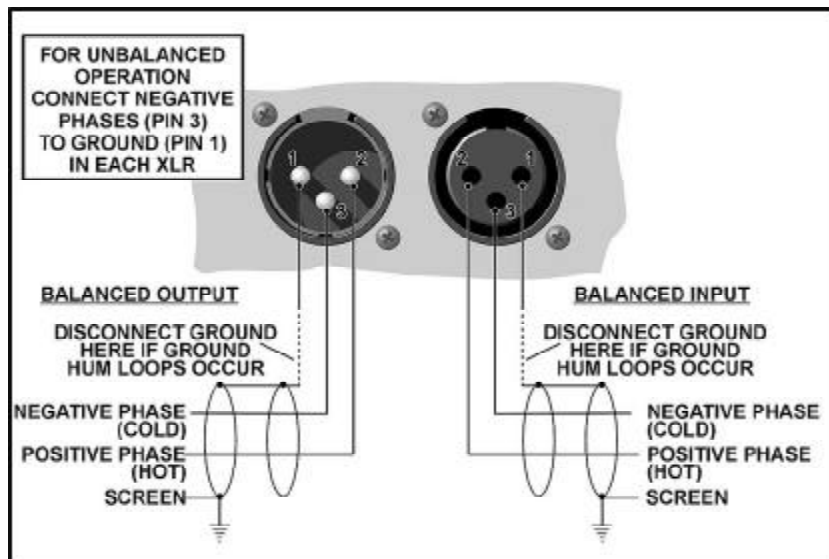


fig.1 XLR WIRING

• Interference:

If the unit is to be used where it maybe exposed to high levels of disturbance such as found close to a TV or radio transmitter, we advise that the unit is operated in a balanced configuration. The screens of the signal cables should be connected to the chassis connection on the XLR connector as opposed to connecting to pin1. The SP2120 conforms to the EMC standards.

• Ground Loops:

If ground loop problems are encountered, never disconnect the mains earth, but instead, try disconnecting the signal screen on one end of each of the cables connecting the outputs of the SP2120 to the patchbay. If such measures are necessary, balanced operation is recommended.

fig.2 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDE - Stereo Pair

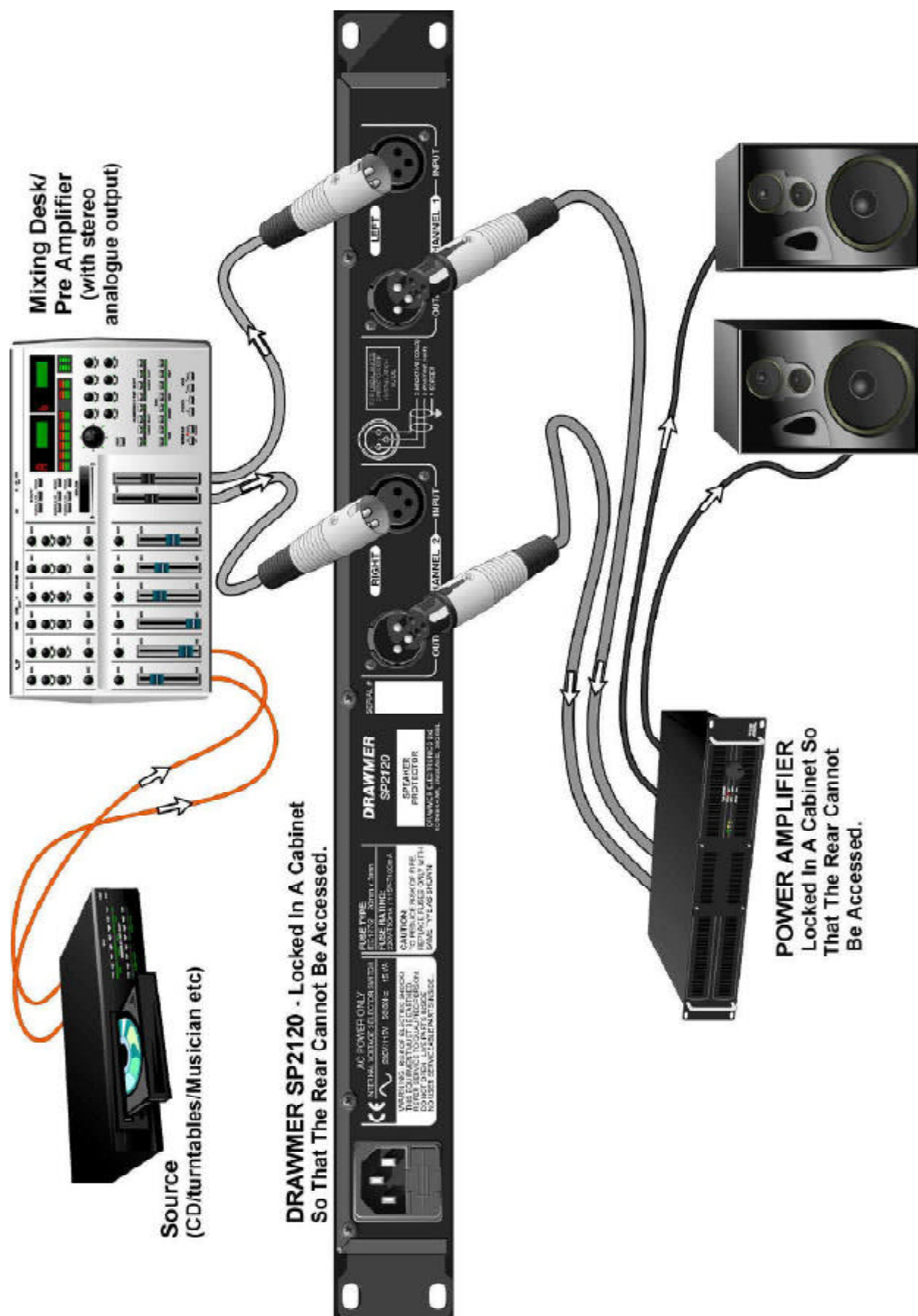
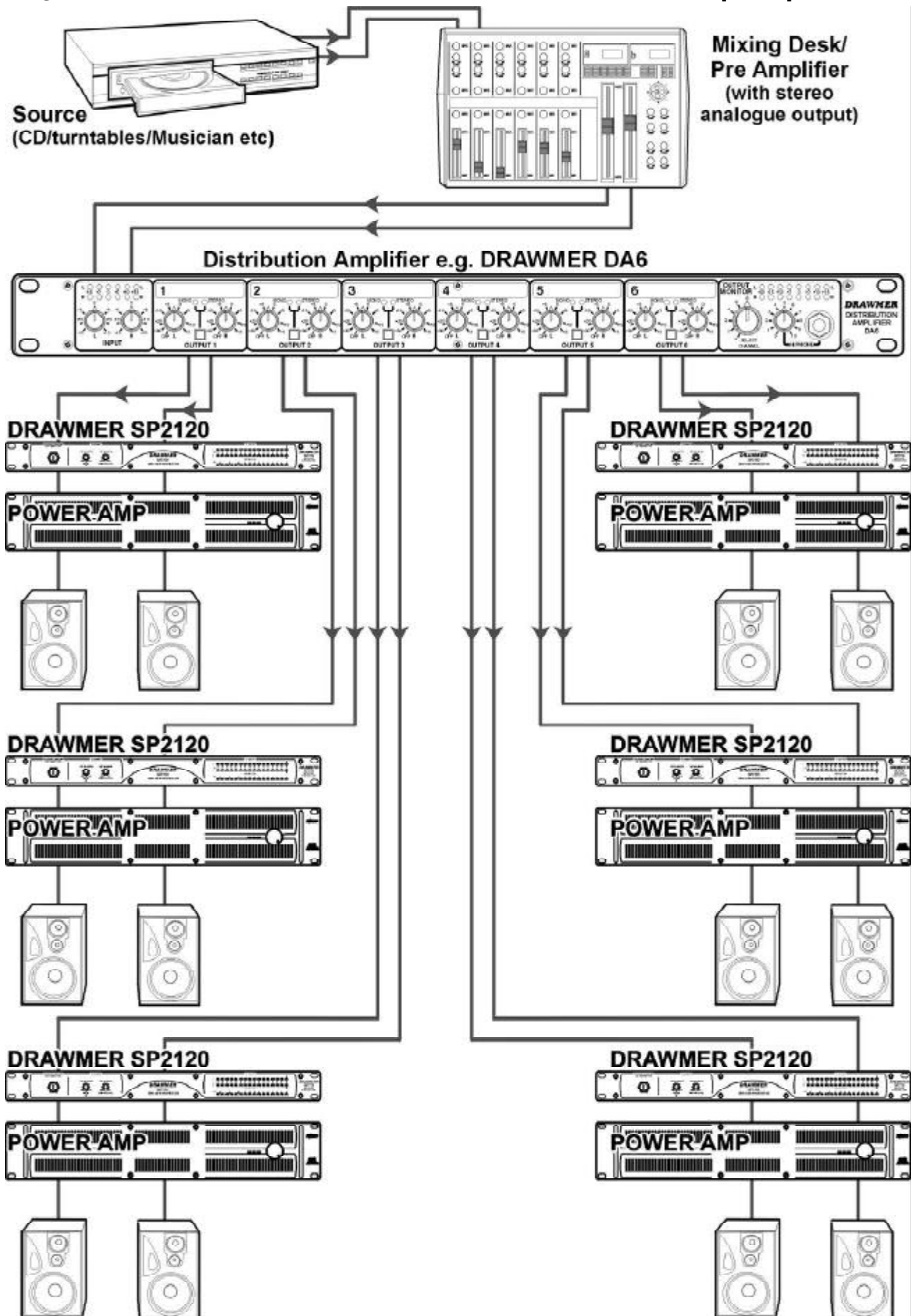


fig.3 INSTALLATION AND CONNECTION GUIDE - Multiple Speakers



BLOCK DIAGRAM

