

Gemini

母带级M/S相位处理器



使用手册



目录

Gemini

版本 1.1 – 03/2019	2
包装内容	2
产品注册	2

简介 3

首个采用120V技术的M/S处理器	3
-------------------	---

技术方面 4

120 V技术	4
120 V技术-图表	5

安装 6

电压选择	6
第一步	6

布线: 后侧 7

XLR 输入和输出	7
接地开关避免接地回路	7
1 输入	8
2 发送	8
3 返回	9
4 输出	9
Gemini与 DMC 的组合	10
插入一个处理器	10
Gemini与Hermes的组合	11

控制元件	12
1 激活	12
2 插入 (MID)	12
3 Solo (MID)	13
4 平衡 & 微调	13
5 平衡	14
6 微调	14
7 插入 (SIDE)	14
8 Solo (SIDE)	14
9 滤波器 & 宽度	14
10 立体声 宽度	15
11 椭圆滤波器	15
技术规格	16
测量值	16
安全建议	17
环境保护注意事项	18
联系我们	19
拷贝原版设置	20

版本 1.1 – 03/2019

开发者: Bastian Neu

本手册包括对产品的描述，但不保证任何具体特性或使用结果。

除非另有说明，否则本手册中的所有内容及 SPL electronics GmbH 产品均和用户手册中所描述的技术参数相符。

此设备的设计和电路正在不断开发和改进中。技术规格可能会有变化。

包装内容

Gemini 母带级M/S相位处理器

电源线使

用手册

Gemini 有不同颜色可供选择

黑色:	型号 1720
红色:	型号 1724
全黑色:	型号 1723

请保留原始包装。当你需要运输你的装备时，它会很有帮助。如果需要将设备返厂维修，原包装可以保证安全运输。

产品注册

注册您的设备以获得有关产品的有用信息。你会发现在本手册的首页，有一个二维码，其中包括注册表的链接，您需要将序列号和产品名称填入表格。另外，您还可以通过以下链接填写在线表格：<https://spl.audio/register>

首个采用120V技术的M/S处理器

随着Gemini 母带级M/S相位处理器的出现，M/S处理的方式也进

入SPL的母带系列。 Gemini是一个M/S编码器和解码器。

位于中部的信号（人声、军鼓、贝斯.....）可以清楚地从侧面的信号（吉他、空间声、镲.....）中分离出来，并可以单独进行处理。当对总信号进行处理时，M/S编码往往是在混音中处理单独音频素材的最佳方式。

Gemini 还提供了在立体全景声上操作的可能性。

通过平衡控制，您可以在立体全景声中定位中间信号。通过“Trim”控制，你可以调整中置信号与侧面信号的电平比例关系。为了与实现立体声宽度控制的互动，可以调整两个通道的混合比例。

还有一个椭圆滤波器，它可以切掉侧带的低频比率。

SPL Gemini Mastering M/S 处理器是在德国开发和制造的。

120V 技术

SPL的目标是将模拟信号处理推向极致。这就是为什么我们将最好的元件与高等级的优化电路设计相结合。

多年来，我们一直在Mastering系列的所有产品中，使用我们独创的120伏技术 -- 这是音频应用领域多年以来最高的操作电压。目前一些备受推崇的母带处理工作室，都是围绕着SPL Mastering系列的调音台和信号处理器进行打造的（例如美国的Bob Ludwig Gateway Mastering & DVD、英国的Simon Heyworth 的Super Audio Mastering、比利时的Galaxy Studios和荷兰的传奇性的 Wisseloord）。

120伏技术是基于SPL联合创始人及首席开发者Wolfgang Neumann所研发的运算放大器。Hermes Mastering Router采用了最先进的运算放大器。经过 Bastian Neu 对热性能优化，它们甚至有着更好的技术参数。

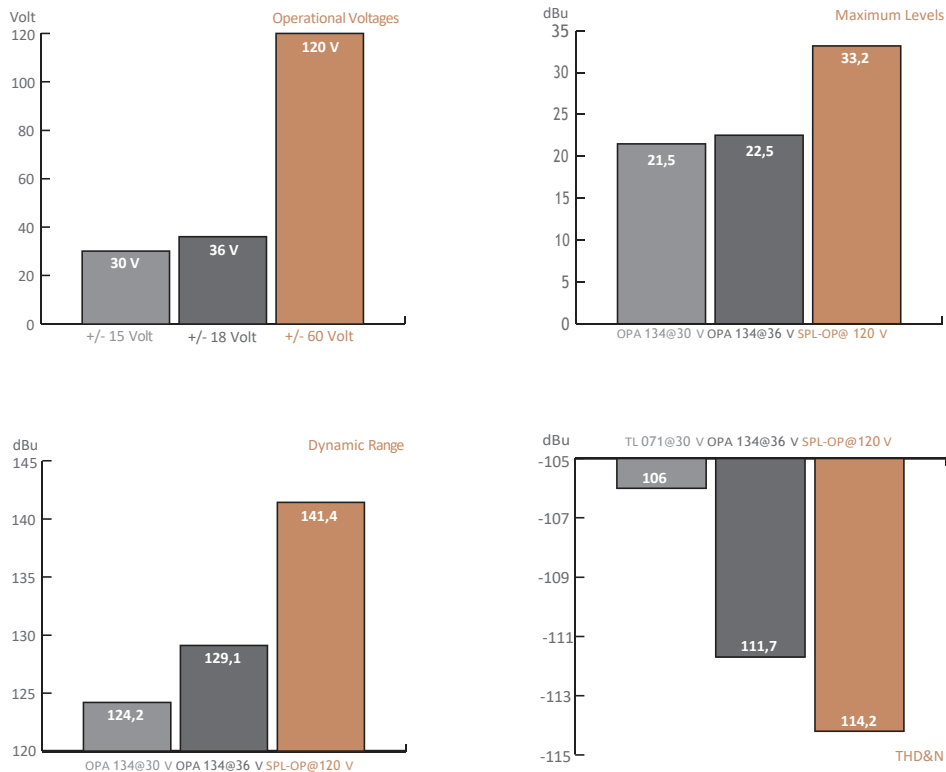
归根结底来说，对于一台处理器的整个动态响应操作电压是关键。电压对电路的影响就像气缸容量对内燃机一样：

除了增加更多的气缸容量，你无法用其他东西代替它。

120V 技术 - 图示

这些图表清楚地显示了我们的120伏电压技术与其他更低电压电路在工作时所体现出来的优势。操作电平和最大电平之间的直接关系是分类的基础：操作电平越高，电路能承载的最大音量就越高。然后几乎所有基本声学 and 音乐性的参数都取决于这种关系，更高的工作电压对动态范围、失真极限和信噪比也有积极地影响。而结果很明显是有着更自然柔和的声音，同时有着更少过度音频染色。

请记住分贝值并不代表线性而是指数式的增长。一个3dB的增长相当于将声学功率翻倍，而+6分贝则相当于声压级乘以2，+10分贝相当于感知响度的两倍。



当涉及到音量时，120伏电压技术表现出的性能是普通元件和电路的两倍，在最大水平和动态范围方面，其数值大约高出10dB。SPL运算放大器的THD测量显示，与OPA134在36V时相比，差异超过3dB--就声压级而言，提升幅度在50%以上。

音频设备最常用的工作电平是30伏。

电压选择

Gemini在连接电源之前，请确保电压选项与你所在地的额定电压值相同（230或115伏）。在电源连接处开/关键的旁边，有一个位置可以显示当前所选的电压。如果显示的电压与你所在地的额定电压不一致，请按照以下步骤进行更改：

用相匹配的螺丝刀打开电源开关的盖子（使用右手边的小槽），从上面撬动红色保险丝座，直到你能攫取它。把保险丝座拿出来，需用符合当地电网规格的保险丝替换。你可以在设备的背面或本用户手册的第16页上找到适当的数值。将保险丝座旋转180度，再放回原处。当你再次合上盖子时，你应该看到开口处显示的电压是正确的。

在我们的产品网站（<http://dmc.spl.audio>）上，你会找到一个关于此主题的视频“改变电源电压”。如果您需要更换保险丝，我们推荐您观看“更换有缺陷的保险丝”视频。

第一步

在开启Gemini Mastering M/S处理器之前，必须先将附带的3-pin电源线连接到3-pin IEC插座上。变压器、电源线和IEC插座都需要符合VDE、UL和CSA的规定。

Gemini Mastering M/S处理器不应安装在靠近发出磁场或散发热量的设备上。避免暴露在高温、潮湿、灰尘和振动的环境中。不要将设备安装在靠近任何功率放大器或数字处理器的地方。相反，应将其安装在一个完全的“模拟机柜”上，这样可以避免任何干扰（字时钟、SMPTE、MIDI等）。在连接或断开任何电缆或设备之前，设备应关闭电源。

使用后面板上的On/Off开关来打开或关闭设备。前面板中间的红色LED灯亮起，表示设备的工作状态。将On/Off开关放在后面板上，是为了避免带电压的导体在设备上运行会影响声音。当开机或关机时，不需要遵守有关连接设备的特定顺序。然而，就像任何音频信号链一样，功率放大器应该总是最后通电，先关机。只

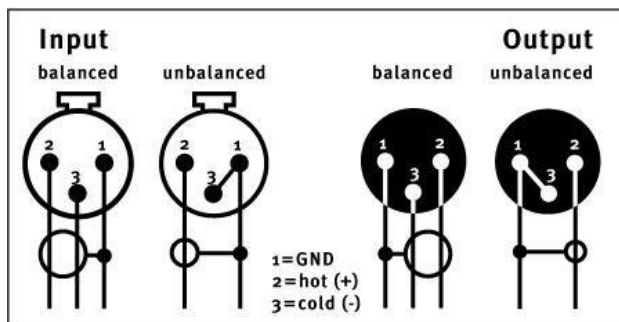
要总负载不超过后者的额定值，就可以使用断路器为 Gemini Mastering M/S处理器通电和断电。

XLR 输入和输出

我们只使用 Switchcraft/Neutrik 的 XLR 输入和输出头，可以保证录音室水平的完美连接。由于其机电设计和大的接触面，它们提供了一个最佳的连接。

图中显示了 XLR 连接器的引线。它们是平衡的，有三个导体或导线。导体 2 (Pin 2) 对应的是 (+) 或热信号。

如果需要进行非平衡连接，需要注意导体的正确极性。

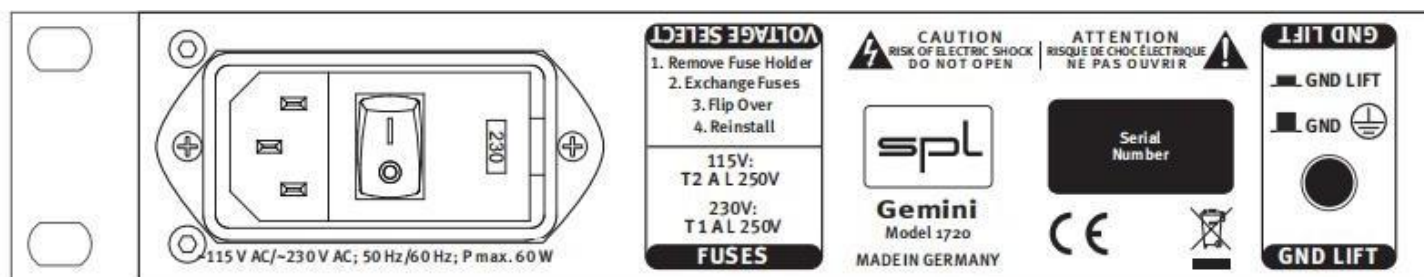


接地开关以避免接地环路

在 Gemini Mastering M/S 处理器的后面板上 (见第 8 页)，还有一个 "GND LIFT" (接地) 开关来避免任何接地环路。当设备连接在同一网络中的设备具有不同的电位时，就会发生接地环路。

"GND LIFT" 开关将设备地与服务器地断开，以避免此类问题。当开关被按下时，接地功能被激活 (=设备接地被断开)。

布线: 后侧



6

5

- 1 输入
- 2 发送
- 3 返回
- 4 输入
- 5 地接(详见第 7页)
- 6 电压(详见第6页)

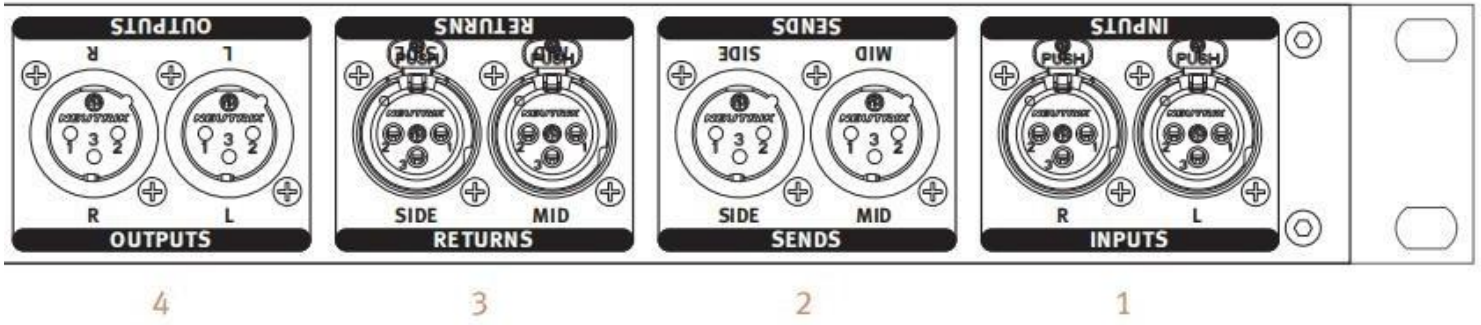
1 输入

Gemini提供了两个平衡输入且被标记为输入。这些是XLR母插口。将需要用Gemini处理的立体声信号连接到这些输入。将左声道连接到INPUL L, 右声道连接到INPUT R。

2 发送

通过两个非平衡输出接口, XLR公插头, Gemini将信号发送到一个设备或一组设备上, 信号可以被处理。将左通道连接到 SEND MID, 右通道连接到 SEND SIDE。

布线: 后侧



我们还在网站的产品页面上提供了一个Screenshow视频手册：
<https://gemini.spl.audio>

3 返回

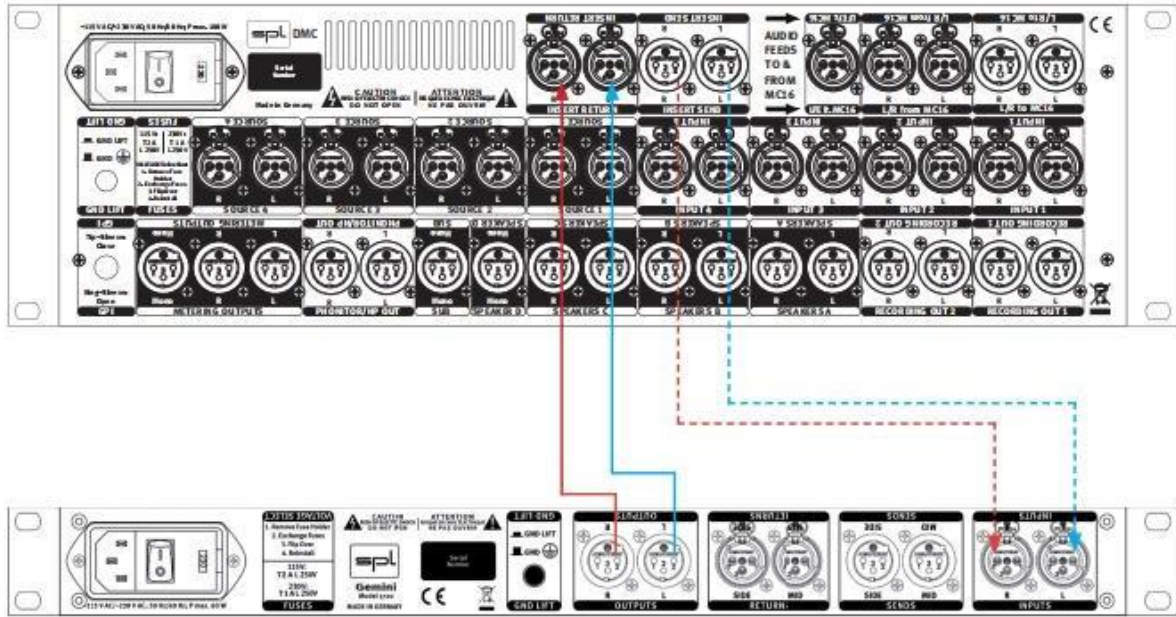
此外，Gemini提供了两个平衡输入接口，XLR母插头，标示为返回。将左通道连接到RETURN MID，右通道连接到RETURN SIDE。Send 和Return 一起构成了Gemini Mastering M/S处理器的插件。有了这个插件，就可以使用外部处理器进行进一步的信号处理。信号通过Send发送到外部处理器，再通过Return送回来。

4 输出

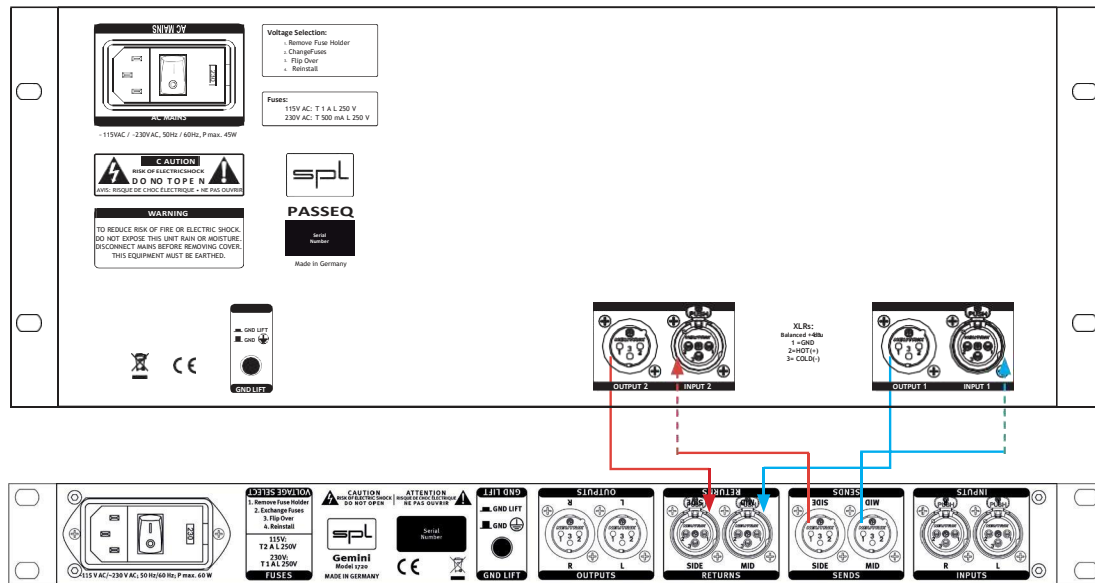
两个平衡输出，XLR公插头，标记为输出，用Gemini处理的信号被送回原始信号路径。将左通道连接到Output L，右通道连接到Output R。

布线: 后侧

Gemini 与DMC配对

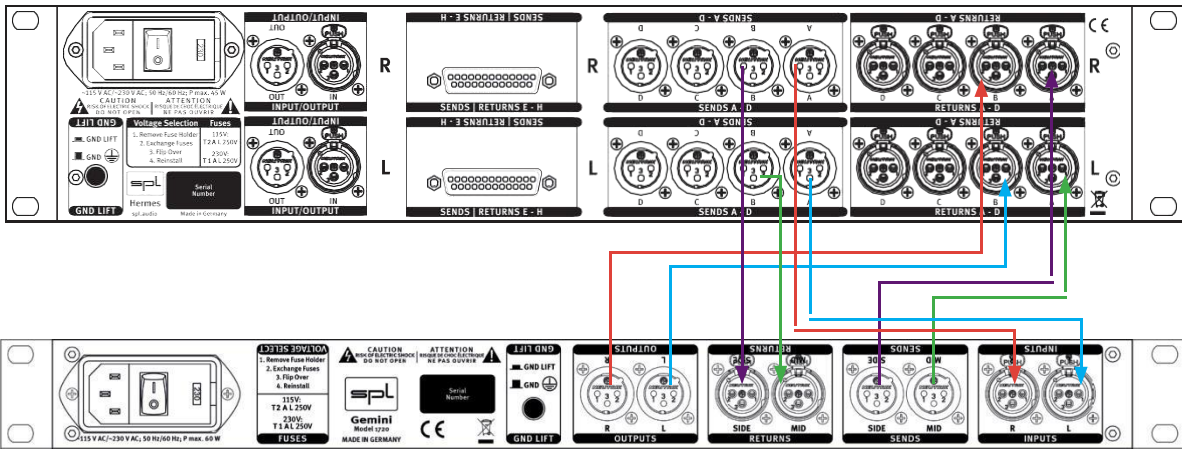


插入一个处理器



布线: 后侧

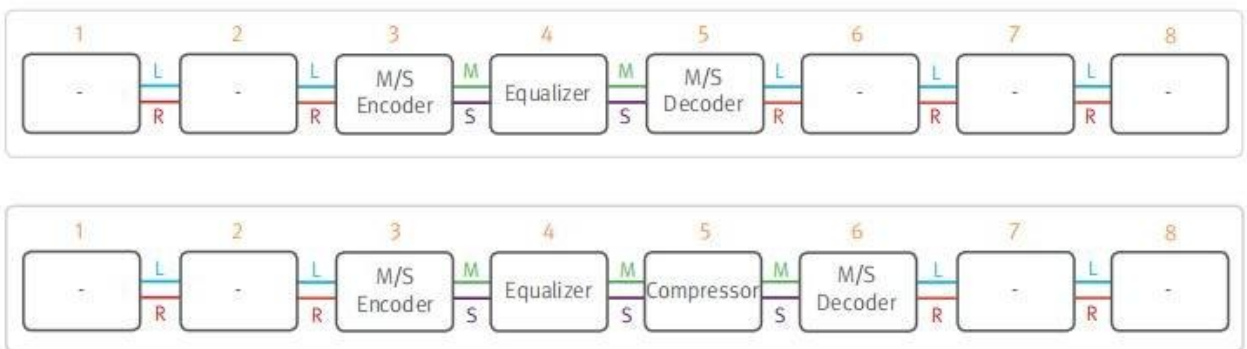
Gemini 与 Hermes 配对



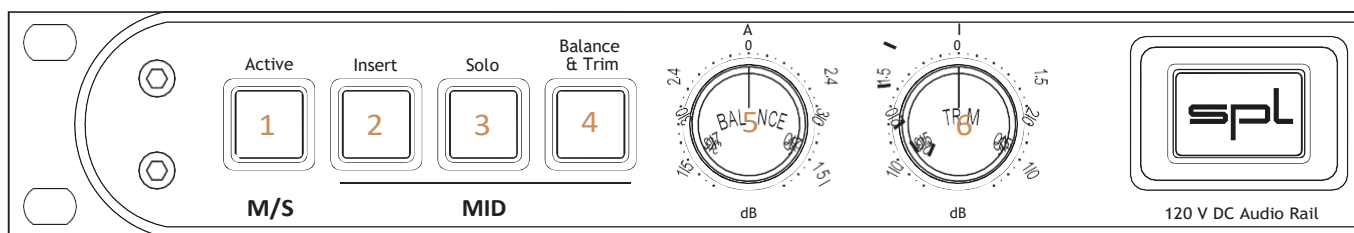
Hermes和Gemini Mastering M/S处理器作为独立的设备在其完整的功能范围内运行。

Hermes和Gemini的配对可以带来更多的可能性

如果M/S Encoder与 Decoder 阶段分别与Hermes的插件配对，就有可能在处理链中自由选择M/S Encoder和 Decoder 的位置。这样，就可以（见下图）把M/S Encoder 放在第三个位置，把均衡器放在第四个位置，用来单独处理中间和侧面的信号，然后把Gemini的M/S Decoder阶段放在第五个位置来产生L/R立体声信号。如果您现在想额外使用一个压缩器，作为M/S处理的进一步设备，可以把它放在位置5， M/S Decoder阶段将因此移动到位置6。



控制元件



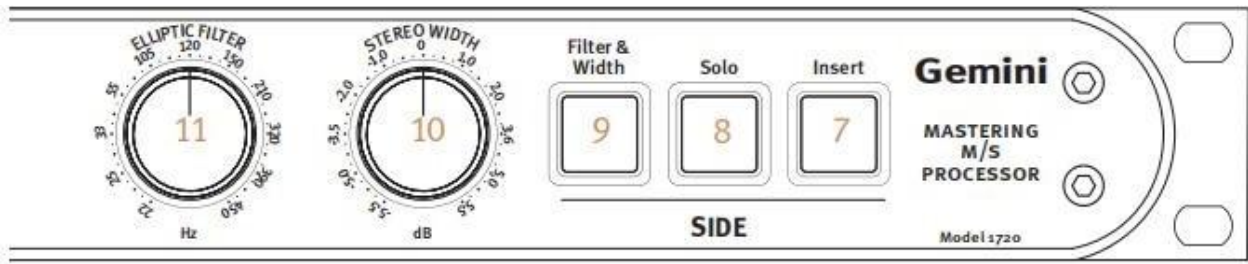
- 1 激活
- 2 插入 (MID)
- 3 Solo (MID)
- 4 平衡 & 增益调节
- 5 平衡
- 6 增益微调

1 激活

通过这个按钮，你可以激活Gemini M/S矩阵。如果这个按钮亮起来，M/S矩阵就被激活。在Gemini中的插入发送之前，会发生M/S编码，在插入返回之后，会发生M/S解码。所有Gemini的其他按钮和控制也在发挥作用。如果M/S矩阵没有用这个按钮激活，M/S编码和M/S解码就不会发生。连接到插件上的设备会得到常规的L/R立体声信号。在这种情况下，所有Gemini的其他按钮和控制都对音频信号没有影响。

2 插入 (MID)

如果MID部分的INSERT按钮被激活，连接到插入MID的设备被插入到信号路径中（插入发送：MID发送，插入返回：MID返回）。用这个设备，您只能处理M/S信号的中间部分。中部信号（MID）是立体声信号的左、右声道之和（L+R），之后是立体声信号的“同相部分”。该插件位于平衡控制之后，但在TRIM调整之前。因此，混音平衡可以在插入前得到纠正，电平差异可以在插入后得到平衡。



- 7 插入 (SIDE)
- 8 Solo (SIDE)
- 9 滤波器&宽度
- 10 立体声宽度
- 11 椭圆滤波器

我们还在网站的产品页面上，提供了一个Screenshow视频手册：
<https://gemini.spl.audio>

3 Solo (MID)

如果MID部分的SOLO按钮被激活，你只能听到M/S信号的中间部分。如果SIDE部分的SOLO按钮被激活，MID Solo功能将自动停用。这样你有机会在M/S中段信号和M/S侧边信号的监听之间，随意地切换。

4 平衡&增益

通过这个按钮，你可以激活BALANCE（平衡）和TRIM（增益）功能。如果这个按钮被激活，平衡和增益功能及其相应的控制，就会进入处理器的信号路径。

5 平衡

通过 BALANCE (平衡) 控制, 你可以将立体声信号的中间部分, 完美地放置在立体声的中心。BALANCE (平衡) 控制的特点是有为 $\pm 3.5\text{dB}$ 非常高的分辨率半径。当用力向左时, 中间信号在立体声信号中向左移动了 3.5dB 。当用力向右移动时, 相应地向右移动。

6 增益

通过TRIM (增益)控制, 你可以调整中间信号的电平。增益控制的分辨率为 $\pm 2.5\text{dB}$ 。当用力向左时, 中间信号减少 2.5dB , 当用力向右时, 它增加 2.5dB 。

7 插入(SIDE)

如果SIDE部分的INSERT按钮被激活, 连接到SIDE的设备就会被插入到插入口中 (Insert Send插入发送: SIDE发送, Insert Return插入返回: SIDE返回)。用这个设备, 你只能处理M/S信号的侧面部分。侧面信号 (SIDE) 是立体声信号 (L+R) 的左、右声道之差, 因此是立体声信号的 "非相位部分"。该插件位于ELLIPTICAL FILTER椭圆滤波器和STEREO WIDTH立体声宽度控制之前。

8 Solo (SIDE)

如果SIDE部分的SOLO按钮被激活, 你只能听到M/S信号的侧面部分。在MID和SIDE部分的两个SOLO按钮中, 只有一个可以同时激活。这使你有机会在M/S侧面信号和M/S中间信号的监听之间, 随意地切换。

9 滤波器 & 宽度

通过FILTER (滤波器) & WIDTH (宽度) 按钮, ELLIPTIC FILTER (椭圆滤波器) 和(STEREO WIDTH) 立体声宽度功能 (包括相关的控制) 可以被送入信号路径。如果这个按钮没有激活, ELLIPTICAL FILTER 和 STEREO WIDTH 的控制就没有指定的功能。要从信号路径中专门移除 ELLIPTICAL FILTER 功能, 大约按 FILTER & WIDTH 的按钮两秒钟。一旦该按钮开始闪烁, 该按钮就只会打开或关闭STEREO WIDTH 功能。滤波器总是被停用的。如果你再按下FILTER & WIDTH的按钮大约两秒钟, 你就会回到常规按钮模式。

10 立体声宽度

通过 STEREO WIDTH 控制，你可以增加或衰减 5.5dB的侧边信号的电平。这样，你就可以改变对立体声宽度的感知。

11 椭圆滤波器

ELLIPTICAL FILTER 椭圆滤波器 (Cauer 滤波器) 从侧面信号中去除低于预定频率的信号成分。然后你可以听到这些信号分量通过M/S 解码在中间的信号分量。

ELLIPTICAL FILTER有一个非常陡峭的特性。截止频率可以从 22Hz 调整到 450Hz。

技术规格

测量标准

输入

最大输入电平.....+ 32.5dBu
输入阻抗.....20 kOhms (bal.)

输出

最大输出电平.....+ 32.5dBu
输出阻抗.....< 100 Ohms (bal.)

噪声 (A-加权, 插入, 平衡 & 增益, 滤波 & 宽度 = 激活).....98.2 dBu

THD & N(at +20dBu)..... > -110dBu

常见模式-拒绝 (at 0dBu)..... > -79 dB

传输频带宽度: 10 Hz-150 kHz

消耗功率..... 0.11 Amp, 230V/50Hz, 24 Watt, 32 VA
0.22 Amp, 115V/60Hz, 24 Watt, 32VA

熔断器.....230 V/50 Hz: 0.5 Amp
115 V/60 Hz: 1 Amp

尺寸

标准 EIA 19英寸 外壳/1U..... 482 x 44 x 300 mm / ca. 19" x 1.73" x 11.8"
(前面板不包括)

重量.....5 kg / 11 lb



连接方式

只能使用所述的连接。其他连接可能导致健康风险并损坏设备。

水和湿度

不要在靠近水的地方使用本设备（例如在浴室、潮湿的地下室、靠近游泳池或类似环境）。否则，您将面临极高的致命电击的风险。

物体或液体插入

请注意不要将任何物体插入机箱的任何开口中。否则很容易接触到危险的电压或造成破坏性的短路。不要让任何液体洒在或喷在设备上。这种行为可能会导致危险的电击或火灾！

通风

设备上的通风口是为了避免Gemini过热的。你不应该覆盖或堵塞这些开口。

电源

只用设备上规定的额定电压为设备供电。如有疑问，请联系当地经销商或电力供应商。如果你长时间不使用本设备，请将其与电网断开。将电源线从电网上拔下，以切断对设备的供电。始终确保电源插头是容易拿到的。

打开设备

简单地说：如果你不是SPL认证的技术员或工程师，就不要打开。绝不要打开设备的外壳，因为有很大的风险，你会损坏设备，或者 - 即使是在断开连接后- 您可能会收到一个危险的电击！

电线保护

确保你的电源和音频信号线的安排，以避免被踩到或任何形式的压接和与此相关的损坏。不要让任何设备或家具对电线进行压接。电源连接过载。在与墙壁插座、延长线或分线器电源线或信号输入的连接中，避免任何形式的过载。始终牢记制造商的警示和说明。过载会造成火灾隐患和危险的电击风险！

雷电

在雷暴或其他恶劣天气前，将设备与墙面电源断开；在暴风雨中不要这样做，以避免雷击造成生命威胁。同样，在任何恶劣天气之前，要断开其他设备和可能相互连接的天线和电话/网络电缆的所有电源连接，这样就不会因为这些次级连接而导致雷电损害或过载。

安全建议

控制和开关

只能按照手册中的描述操作控制和开关。在安全参数之外的不正确调整，会导致损坏和不必要的维修费用。切勿使用开关或音量控制来实现过度或极端的变化。

维修

当你认为需要修理，或由于潮湿，或异物意外地进入壳体内，或设备跌落并有任何损坏的迹象时，请拔掉设备的所有电源和信号连接，并立即联系合格的技术人员。这也适用于任何情况，即设备没有受到任何这些异常情况的影响，但仍然不能正常工作或其性能有很大变化。在电源和电线损坏的情况下，首先考虑关闭主断路器，然后再拔掉电源线。

替换/ 替换零件

请确保任何维修技术人员使用原厂更换的零件或与原厂规格相同的零件。不正确的替换零件可能导致火灾、电击或其他危险，包括进一步的设备损坏。安全检查：一定要请维修技术人员进行彻底的安全检查，并确保设备维修后的状态，在各方面都符合出厂标准。

清洁

不要使用任何溶剂，因为这些溶剂会损坏底盘的表面。使用干净的干布（如有必要，用无酸清洁油）。在清洁之前，请断开设备与电源的连接。

环境保护须知

在其使用期限结束时，本产品不得与普通家庭垃圾一起处理，而必须送回电气和电子设备的回收点。产品、用户手册和包装上的垃圾桶标志表明。这些材料可以根据其标记重新使用。通过重新使用、回收原材料或其他形式的旧产品回收，为保护我们的环境您做出了重要贡献。当地的行政办公室可以告诉您负责的废物处理点。

WEEE 注册: 973 349 88.

SPL electronics GmbH
Sohlweg 80
41372 Niederkrüchten
Fon +49 (0) 2163 98 34 0
Fax +49 (0) 2163 98 34 20
E-Mail: info@spl.audio

在我们的博客, Youtube, Twitter, Instagram and Facebook 社交媒体:

Website & Blog: spl.audio

Facebook: facebook.spl.audio

Instagram: instagram.spl.audio

Twitter: twitter.spl.audio

Videos: youtube.spl.audio

© 2019 SPL electronics GmbH

本文件是SPL的财产，未经SPL事先授权，部分或全部不得以任何方式复制或转载。

Sound Performance Lab (SPL) 一直在努力改进其产品，并在任何时候保留修改本手册中所述产品的权利，恕不另行通知。SPL和SPL标志是 SPL electronics GmbH 注册商标。本手册中的所有公司名称和产品名称是其各自公司的商标或注册商标。

符合 CE 标准声明

该设备结构符合欧盟共同体的标准和规定。

艺术家:

工程师:

专辑:

曲目/组别:

标题:

日期:

