



FB218
反馈抑制器
产品说明书

前言

感谢阁下选用惠威设计的产品。

惠威源自中国，名誉世界。

1991年，惠威成立。目前已成为世界高级音响制造公司，并以各类电声产品享誉业界。

1997年，惠威收购了拥有多年高级音响生产经验的美国Swans音响公司，原公司总裁及电声设计师Frank Hale先生成为惠威首席设计师。

惠威产品覆盖Hi-Fi高保真、家庭影院、多媒体有源音响、功率放大器、互联网云音响、高保真耳机、汽车音响、专业音响、智能广播、会议系统和扬声器单元制造等多个领域。

惠威的工程师们有着丰富的电声实践经验，研发的各系列产品源于工程师们对电声转换的深刻理解。

惠威拥有各类尖端的电声研发软硬件设施，包括两座国际电声界超大型截止频率分别低至50Hz和60Hz的专业电声消声室，这是研发电声产品及技术开发重要的专业设施，通过这些宝贵的研发资源，惠威的工程师们能够不断挑战声音重放系统的各种极限。

作为Hi-End高级音响制造商，惠威在国际上获得如此评价：惠威以先进的电声科技结合中国精密工业制造，产品拥有卓越的声音品质与性价比。

您所选用的产品均为由惠威设计的高品质产品。惠威希望您带来优美的音乐感受，这是我们的美好愿望。

惠威致力于追求尽善尽美的声音重放，正如惠威的企业理念：

Hear the difference

惠威-专注声音品质

请阁下在使用前仔细阅读产品说明书，这将有助于您更好地对产品进行使用及保养维护。更多资讯请点击 www.hivi.com 前往官网查看。

重要的安全注意

警告

为避免发生火灾或触电事故，本机不准淋雨或受潮。



 三角形内加闪电标志，提醒用户本机内有未经绝缘的“危险电压”存在，可能会发生触电危险。

 三角形内加感叹号标志，提醒用户本机附有重要的文字指南，介绍如何操作及维修。

连接或使用本机之前，须仔细阅读各安全事项及操作指示，必须遵守本机外壳上和操作指南中标明的所有警告。请保存本说明书，以供日后参考。

请不要在靠近水的地方使用本机，也不要将本机浸入任何液体中或将任何液体滴落、泼溅到本机上。

请不要在靠近任何热源（如散热器、暖气设备、炉灶或其它产生热量的设备）的地方安装和使用本机。

本机上面严禁放置任何装水的器具，如花瓶；也不要在本机上放置任何形式的明火，如点亮的蜡烛。

本机应安装或放置在不影响正常通风的位置上使用，例如，不应将其放在可能堵塞其通风孔的睡床、沙发、毯子或类似的表面上，亦不应放在可能阻碍空气流经其通风孔的装置(例如书架或柜桶)内。请将本机放置在电源插座附近，以便使用。

在居住环境中,运行此设备可能会造成无线电干扰。

电源

在接通电源之前，请务必检查本机使用电源电压与后面板标明电压是否相同。外接电源线，尤其靠近插头、方便插孔或本机的电源线引出位置，应安放在不大可能被踩踏或戳穿的地方。为防止触电，电源插头的插脚必须完全插入电源插座的插孔。

警告：将带有裸露电线的插头插入带电的插座是非常危险的行为！

- A. 请勿过度拧捏、弯曲或扭转电源线，否则线芯可能会暴露在外或折断。
- B. 请勿将任何重物压在电源线上。
- C. 请勿使用不适当的电源插座。
- D. 请勿用湿手接触电源插头。
- E. 请勿在相同的电源插座上连接太多装置，否则可能引起火灾或触电事故。
- F. 如果出现闪电雷击，请尽快关闭本机电源，并从电源插座拔出电源电缆的插头。脱离插座时，请抓住插头往外拔，切勿拽电线。
- G. 如果可能出现闪电，在接插状态请勿触碰电源电缆的插头，否则可能导致触电。
- H. 本机长时间不用时，应将电源插头拔离电源插座。
- I. 若要移动或者清洁本机，请拔出电源插头。

电网电源断开装置如有电源插头、器具耦合器等，周围不能堆放杂物等，应当保持能方便地操作。

带有接地插头的产品，应连接至带有接地保护的电源插座。

注意

本机如发生下列故障，不准试图自行修理，应将本机交由专业维修人员维修。

- A. 电源线或插头损坏；
- B. 有物品或液体进入本机；
- C. 本机被雨水或其他液体淋过；
- D. 本机工作不正常或性能明显变差；
- E. 本机跌落过或外壳损坏；

本机检查维修完成后要求维修商店保证在修理本机时，只使用制造商准许使用的特性与本机原来使用零部件完全相同的替换零部件，并且已经完全例行安全检查，保证本机处于安全操作状态。使用未获准使用的零部件，可能发生火灾、触电或者其他危险。

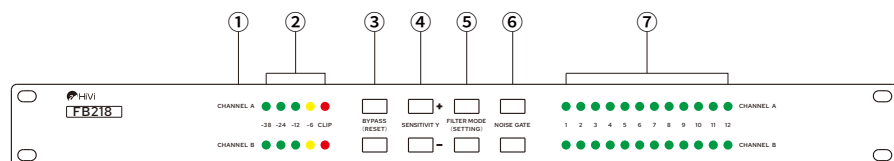
声明

本机不含有用户能自行维修的零部件，请勿打开机箱，否则可能遭遇危险电击。如遇故障请参考说明书或由专业维修人员维修，不准擅自进行拆卸及维修，否则造成的一切后果自负，与本公司无关！

一、产品特点：

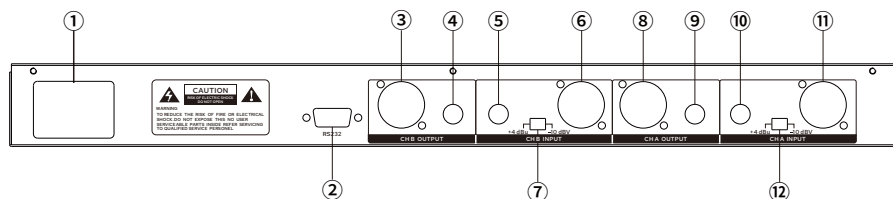
1. 本产品是采用56-bit四核DSP及高性能AD/DA, 48kHz采样率的专业双通道高性能反馈抑制器。
2. 每个通道配备12个陷波器, 自动捕捉啸叫信号, 智能处理, 能有效抑制啸叫。
3. 反馈抑制灵敏度3级可调, 静态/动态陷波器数量可自由分配, 适应不同的环境需求。
4. 高精度噪声门功能, 阈值、算法启动时间和释放时间可调。
5. 输出带压限器功能, 限制最大输出电平, 有效保护扩声系统。
6. 带有高低通滤波器, 根据不同的场合, 有效滤除带外噪声, 进一步提升系统反馈抑制能力。
7. 面板设计了指示灯, 能实时显示输入电平、陷波器状态。
8. 每个通道4个按键, 支持通道链接功能, 操作简单易用。
9. 一键旁通和一键复位功能, 方便现场安装调试。

二、前面板功能说明：



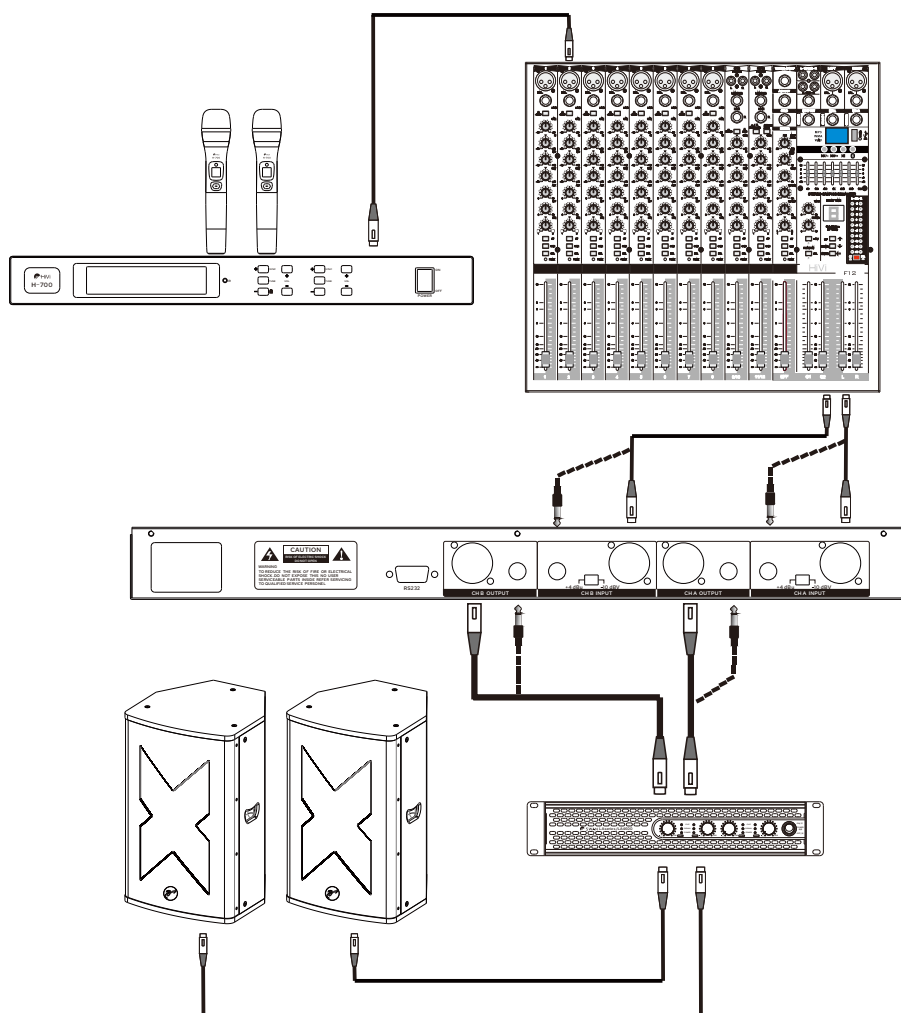
- ①通道相关功能指示和按键
- ②输入电平表
- ③旁路，第二功能复位陷波器
- ④陷波器灵敏度选择(三个级别：绿色-低、黄色-中、红色-高)；第二功能增加“+”和减少“-”，静态陷波器。
- ⑤陷波器模式选择，即动态或者静态陷波器数量分配
- ⑥噪声门，三种常用预设值切换
- ⑦陷波器指示灯

三、背板功能说明：



- ①电源输入插座及电源开关
- ②固件升级接口5芯S端子(仅用于工厂升级固件)
- ③B通道XLR输出插座
- ④B通道1/4"TRS输出插座
- ⑤B通道1/4"TRS输入插座
- ⑥B通道XLR输入插座
- ⑦B通道输入灵敏度拨动开关，+4dBu/-10dBV(专业级/消费级)
- ⑧A通道XLR输出插座
- ⑨A通道1/4"TRS输出插座
- ⑩A通道1/4"TRS输入插座
- ⑪A通道XLR输入插座
- ⑫A通道输入灵敏度拨动开关，+4dBu/-10dBV(专业级/消费级)

四、系统连接流程图：



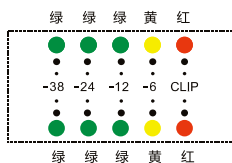
五、功能说明：

1. 正常开机过程

上电后，加载上次关机前的参数设置。同时加载上次关机前的静态陷波器参数，陷波器指示灯将被点亮。

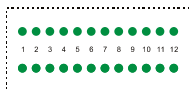
2. 电平显示功能

面板总体上分为上下两部分，分别对应A/B两个通道。最左边设计5段电平指示灯（输入电平），颜色和电平值定义如下：



3. 陷波器状态显示功能

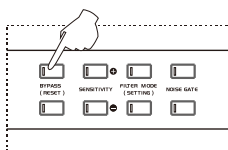
右边设计12个指示灯对应12个陷波器，不亮表示陷波器未介入，长亮表示静态陷波器，闪烁表示动态陷波器。



长亮表示静态陷波器介入，闪烁表示动态陷波器介入。

4. 旁路模式功能

按一下【旁路】，LED点亮，指示当前为旁路状态，该操作不会影响陷波器原来设置。旁路状态下，所有陷波器均不介入，但仍然自动检测和记录啸叫频点。



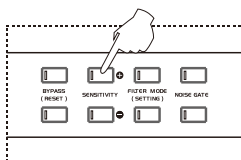
5. 复位陷波器功能

复位功能，主要是对该通道的所有陷波器进行复位操控，按住按键【旁路/复位】并保持3秒以上，机器将所有陷波器复位动作，陷波器恢复到初始状态，即没有对任何频点陷波。该操作不改变静态/动态陷波器分配配置。

复位动作起效后的指示灯从第一个开始点亮，直到全部点亮后，一起灭掉。此功能主要用于复位已经捕捉到的静态陷波器参数，重新捕捉环境啸叫点。环境变化后，也常常使用此功能，使调试工作方便快捷。

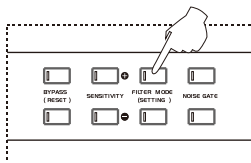
6. 灵敏度功能

每按【灵敏度】一次，循环切换一级灵敏度，共3个级别（高、中、低），不同颜色表示不同的灵敏度，绿色一低、黄色一中、红色一高。



7. 模式设置功能

长按【陷波器模式】超过3秒钟，即可配置静态陷波器数量和动态陷波器数量，使用+/-按键控制增加和减少，常亮表示为静态陷波器，闪烁表示动态陷波器。再次按下该按键，完成陷波器配置，自动退出到正常工作状态。



8. 噪声门功能

设计噪声门模块的主要意图是限制使用环境中某一级别的噪声或者声响，例如在会议系统中，希望消除与会者翻阅书稿声响。不断按键【噪声门】切换使能或禁止噪声门功能，分4个级别，定义如下：

级别	OFF	1	2	3
指示灯颜色	灭灯	绿色	黄色	红色
电平阈值	-	-70dB	-60dB	-50dB
进入时间	-	200ms	150ms	100ms
退出时间	-	20ms	15ms	10ms

9. 压限器功能

压限器可以有效地防止在发生啸叫时，输出电平不受限制地增长导致后级设备或者音箱烧毁。同时也用于正常情况下，限制输出电平。面板无法设置压限器参数，只能通过GUI调节，参数如下：

限制阈值	-40dB~0dB
启动时间	0.1ms~100ms
释放时间	0.010s~5s
比率	1:1~128:1

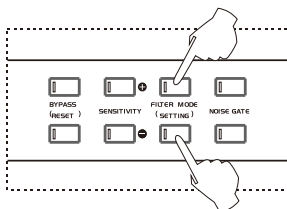
10. 高低通滤波器功能

高低通滤波器是为了应用在声音频宽要求不高的场合，譬如会议系统，说话声音频带一般也就在80Hz~16kHz，人为地将进入系统的声音频带限制（切除），去掉带外不相关的声音，在一定程度上可以减少啸叫发生。面板无法设置高低通滤波器，只能通过GUI调节，参数如下：

高通滤波器	OFF, 19.7Hz~1kHz
低通滤波器	OFF, 5.99kHz~20.2kHz
滚降率	12dB/Oct

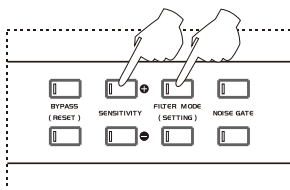
11. 通道链接功能

通道链接功能主要用于同时设置A/B两个通道的参数,减少重复设置,使现场调试更方便快捷。同时按下A/B两个通道的【陷波器模式】按键,A/B两个通道将切换链接和不链接状态。链接后,调整任意一个通道的参数,另一通道参数同样被改变。链接时,A/B两个通道的“陷波器模式”按键灯会一起点亮。不链接时,两个灯会灭掉。

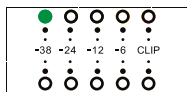


12. 版本显示功能

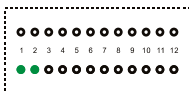
开机后,长按2个组合键:A通道的【灵敏度】和A通道的【陷波器模式】,长按3秒后,所有LED点亮,再按A通道的【陷波器模式】,所有LED灭掉,再按A通道的【陷波器模式】。



此时显示版本信息如下(灯点亮个数表示版本数字):左侧A通道电平显示主版本号(例如"V10.2"中的"1")

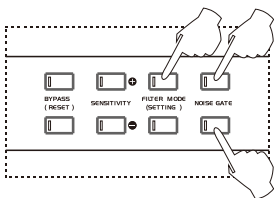


右侧A通道滤波器LED显示次版本号高位(例如"V1.0.2"中的"0"),右侧B通道滤波器LED显示次版本号低位(例如"V1.0.2"中的"2"),此时再按A通道的【陷波器模式】退出版本显示。

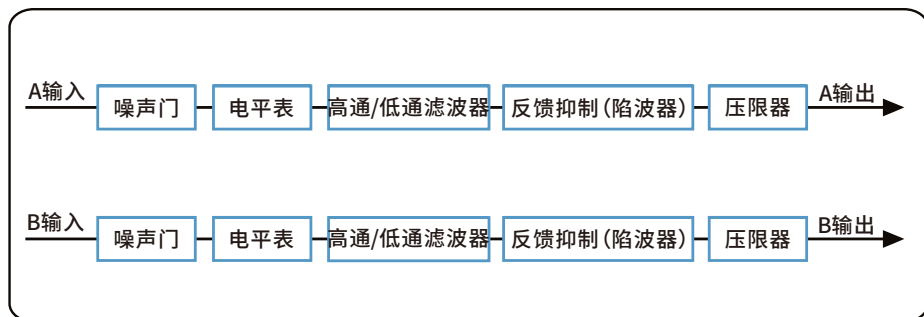


13. 恢复出厂设置

开机后,长按3个组合键:A/B通道的【噪声门】和A通道的【陷波器模式】,长按3秒后,所有LED灭掉,再按面板任意键,机器正常运行,所有参数恢复到出厂设置。



六、信号流程图：



七、技术参数：

产品名称	双通道数字反馈抑制器
产品型号	FB218
输入通道数	2通道, (XLR两个, 1/4" TRS两个)
输出通道数	2通道, (XLR两个, 1/4" TRS两个)
输入阻抗	非平衡10kΩ/平衡20kΩ
输出阻抗	150Ω
最大输入电平	11dBu
最大输出电平	11dBu
采样频率	48KHz
增益	0dB(+4dBu档), 12dB(-10dBV档)
抑制时间	0.3秒@1KHz
传声增益	9dB
频率响应	20Hz~20KHz, ±0.5dB
共模抑制比	≥70dB
串音	≤-114@1KHz
失真度+噪声	≤0.002% (@1KHz, +4dBu)
信噪比	≥110dB, A计权, 参考+4dBu
供电电源	100V-240Vac, 50/60Hz
整机功耗	≤12W
保险丝规格	T1AL/250VAC
产品尺寸(L×D×H)	482×158×45mm
产品净重(±10%)	2.0Kg(±10%)

八、故障处理：

现象	解决方式
LED灯不亮,无输出	面板各功能键是否有效,LED是否点亮。
	电源开关是否打开。
	电源线是否正常。
	保险管是否熔断。
	多次重启仍无法解决,请联系经销商。
LED灯亮,无输出	输入信号是否正常。
	输出到功放、喇叭是否正常。
	断电重新启动机器。
	多次重启仍无法解决,请联系经销商。
开机后所有LED不断闪烁	重新启动机器。
	多次重启仍无法解决,请联系经销商。
机器与电脑联机不成功	通信线是否正确连接(必须使用本公司选配通信线)。
	通讯线驱动是否正确安装,电脑的设备管理器正常识别虚拟串口(COM),不能有问号或者感叹号。
	关闭图形用户界面,重新插拔USB线,再次打开界面软件联机。
	多次重启仍无法解决,请联系经销商。
不能抑制啸叫	是否旁通状态。
	抑制灵敏度是否合适,啸叫恶劣环境建议使用最高档。
	系统增益是否太大。
	多次重启仍无法解决,请联系经销商。

清洁本产品

在维修或清洁本产品前,请务必先断开交流电源,本产品可用软布擦拭清洁,如要擦去顽固污渍,可用沾有中性洗涤液的干布擦拭,然后用布擦干,请勿在机身上使用挥发性汽油,稀释液及其他化学物品,否则会伤害表面加工层。

九、包装清单：

名称	数量
系统主机	1台
合格证	1张
保修卡	1张
电源线	1条
简易说明	1份

十、产品中有害物质的名称及含量：



此图示含义为：该产品可能含有某些有害物质(如下表所示)。在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。此标识指环保使用期限为十年(从生产日期算起)。

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件	O	O	O	O	O	O
塑胶部件	O	O	O	O	O	O
电路板	X	O	O	O	O	O
适配器	O	O	O	O	O	O
电池	X	O	O	O	O	O
包装材料	O	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

注: 环保使用期限取决于产品正常工作的温度和湿度等条件。

设计Design: 惠威

制造商Manufacturer: 珠海惠威科技有限公司

地址Address: 珠海市联港工业区东成路南1号

电话Tel: 400-090-9199



售后客服



公众号

因设计变更等原因，所示资料可能与实物不符，恕不另行通知。

Due to the reasons in the change of design or others, product information contained here may not be in conformity with product itself. We reserve the right of no prior notice before change.

Ver. 1