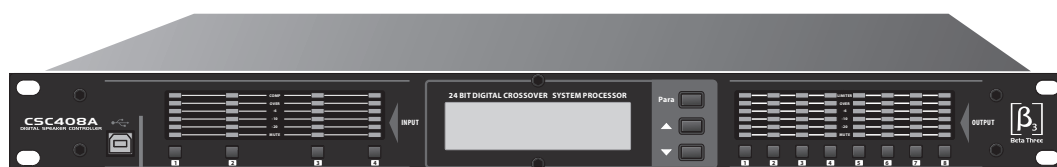




用户使用说明书

CSC408A

数字音箱控制器



1. 注意事项	1
2. 产品简介	
主要特点	2
3. 拆开包装	2
4. 输入电源要求	2
5. 面板特性	3
6. 背板特性	3
7. 面板操作及菜单说明	
7.1 主菜单	4
7.2 浏览配置程序	4
7.3 调用配置程序	4
7.4 更改机器ID号	4
8. 信号处理	
8.1 输入部分	5
8.2 输出部分	5
9. PC软件	
9.1 软件的获取及安装	6
9.2 设备与电脑的连接	6
9.3 PC软件操作说明	7
9.4 设备信息显示	9
9.5 信号处理模块	10
9.6 EQ / Xover曲线	12
10. 接口定义	13
11. 技术规格	14

一、注意事项

说

明：



在三角形内，用箭头表示的“闪电”标记表示警告用户此处机内为危险电压，使用时请务必接地并注意操作。

三角形内用惊叹号标注的是提醒用户为重要操作，请严格依照使用说明进行

要完全断开此设备与交流电主线的连接，请把电源线插头从交流电插座中拔出，电源线的插头需要保持便于操作状态。

请勿擅自打开本体



本设备中使用了高压元件。请勿打开外壳，试图检查或改装本设备，以免遭受电击的危险。由于用户的改装而引起机器性能下降或是误操作，将不属产品质量保证范围之内。

不要损坏电源线



在插上或是拔下电源线时请握住电源线的插头部份。不要用湿的手去拔取或触摸电源线，这会导致短路或是触电事故。不要将电源线铺设在本设备和家具之下，物体之间。也不要将电源线和其他的电源线捆在一起，不要让电源线打结或是将其放置在人经常走动的地方。

严禁水滴和异物



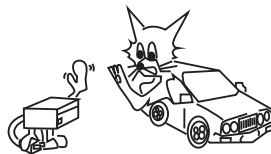
切勿从本设备的通气孔或其他开口处插入或掉入如发夹、铁钉和硬币之类的金属物以及诸如纸张、火柴之类的易燃物，因为这会引起误操作或是火灾和电击。万一水滴或异物进入了本设备，请让维修中心或经销商做一次检查。

万一发现异常



在使用时万一发现有异常的噪音或气味产生，请立即关闭电源，从插座上拔下电源线，并向经销商或维修中心咨询，要求做一次检查。

当长期不使用时



当您长时间不使用时，请关掉电源并从电源插座上拔下电源线。这将防止由于本设备的意外情况而引起的火灾。

二、产品简介

非常感谢您购买三基音响公司 $\beta 3$ 品牌CSC408A数字音箱控制器产品，该音频处理器凝结了三基音响公司多年来在专业音频领域里的宝贵设计经营理念，其完美的音频表现力及高性价比确保客户的利益得到最大的保障。

主要特点

CSC408A采用48kHz取样率，分辨率为24位的业界出色的 $\Delta-\Sigma$ A/D和D/A转换技术，信号处理采用高性能32位DSP及双精度滤波算法。数字音频处理包括增益控制、信号极性反转、参量均衡（峰值、斜坡、限波及带通）、延时、信号路由、分频（类型有Butterworth/Bessel/Linkwitz，斜率分别为12dB~36dB/oct可选）、限幅器等功能模块。

- 强大的信号路由功能，任一输入信号可以路由到任一输出通道。
- 每个通道独立可用最大延时时间达4秒。
- 6段LED信号指示，实时动态指示每一路输入输出信号状态。
- 设备信息及配置程序信息LCD屏显示。
- 40组配置程序空间可供用户使用。
- USB 通信口接口1个，用于联接PC软件及更新设备配置程序。
- 双RS485接口让用户可以实现多机级联控制，轻松应对大型场馆应用。

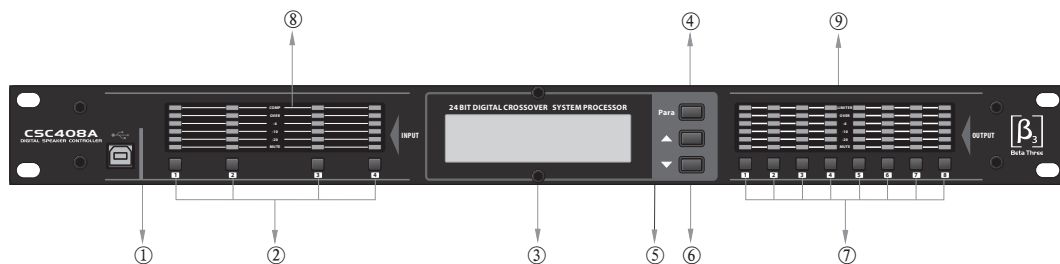
三、包装

作为我们质量系统控制的一部分，每台产品在出厂前都经过严格仔细的包装。拆包后，请仔细检查产品是否存在物理上的损坏。为方便将来运输并保证产品安全和性能，请保存好所有包装材料和物品。一旦发现机器有物理损坏，请立即通知分销商以便提供包含损害情况的书面证明。

四、输入电源要求

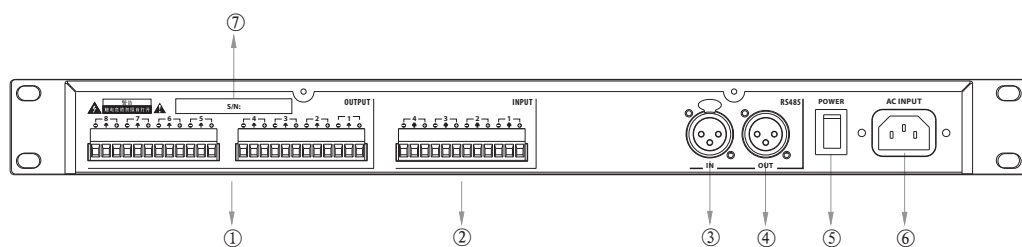
在连接本设备至您所在地电网之前，请确认当地电压和本机AC插座输入标识是否一致，或是否包含在该范围。因本机内置保险丝，如因误操作导致设备无法通电，一般是保险丝损坏，请专业维修人员打开机盖更换相同型号的保险丝。

五、面板特性



- 1、USB接口。
- 2、输入通道静音按键。
- 3、LCD 显示屏。
- 4、Para按键，用于参数选择或菜单的确认。
- 5、上翻按键，用于参数的选择。
- 6、下翻按键，用于参数的选择。
- 7、输出通道静音按键。
- 8、输入通道信号电平指示及静音状态指示。
- 9、输出通道信号电平指示及静音状态指示。

六、背板特性



- 1、输出信号接线端
- 2、输入信号接线端
- 3、RS485 输入端
- 4、RS485 输出端
- 5、电源开关
- 6、电源输入插座
- 7、机器序列号

7.1 主菜单

打开电源开关,启动完成后显示当前正在使用的程序号及程序名称,如下图:



Preset 1
4x8 Digital Process

7.2 浏览配置程序

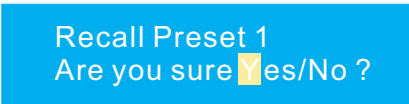
在主菜单下通过上翻或下翻按键进入浏览内部配置程序菜单。如下图:



Recall: Preset 1
4x8 Digital Process

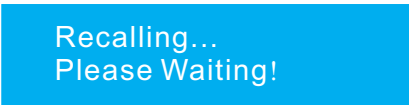
7.3 调用配置程序

在主菜单或浏览配置程序菜单下按“Para”键进入调用程序菜单如下图:



Recall Preset 1
Are you sure  es/No ?

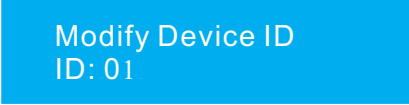
通过上下选择键选择“Yes”或“No”再次按“Para”键执行对应的操作.选择“Yes”执行调用功能如下图所示,选择“No”则返回主菜单.



Recalling...
Please Waiting!

7.4 更改机器ID号

长按“Para”键进入更改ID菜单如下图:



Modify Device ID
ID: 01

通过上下方向键更改参数,注此处的更改是立即保存不需确认.ID号调节范围1~50.

本机型配有4路输入信号接口及8路信号输出接口。任一路输入信号可以按不同比例路由到任一输出通道。

8.1 输入部分

- 五段参量均衡器(PEQ)

EQ Type: peaking / bandpass / hi - shelf / lo - shelf / notch.

Frequency: 20Hz~20kHz,按1 / 12oct调整, 共121个频点.

Level: peaking / hi - shelf / lo - shelf 滤波器增益, 可在-12dB~+12dB范围内调整,0.5dB / step.

Q: peaking / bandpass / notch 滤波器品质因素, 可在0.31~19.4之间可调。

- 输入增益(Gain) +12dB~-90dB 可调 1dB/step
- 输入通道延时(Delay), 每一路输入最大独立可用延时时间为2秒.
- 输入静音开关(Mute)

8.2 输出部分

- 信号路由单元(Route), 任一输入信号可以按不同比例路由到任一输出通道.
- 输出通道延时(Delay), 每一路输出最大可用延时时间为2秒. 每个通道最大可用延时时间为4秒(输入部分延时加上输出部分延时), 且独立可调.

- 分频器(HPF / LPF)

Frequency: 20Hz~20kHz,按1 / 12oct调整, 共121个频点.

Filter Type:

2 / 3 / 4 / 5 / 6阶 Butterworth

2 / 3 / 4 / 5 / 6 阶 Bessel

2 / 4阶 Linkwitz - Riley

- 七段参量均衡器(PEQ)

EQ Type: peaking / bandpass / hi - shelf / lo - shelf / notch.

Frequency: 20Hz~20kHz,按1 / 12oct调整, 共121个频点.

Level: peaking / hi - shelf / lo - shelf 滤波器增益, 可在-12dB~+12dB范围内调整,0.5dB / step.

Q: peaking / bandpass / notch 滤波器的品质因素, 可在0.31~19.4之间可调。

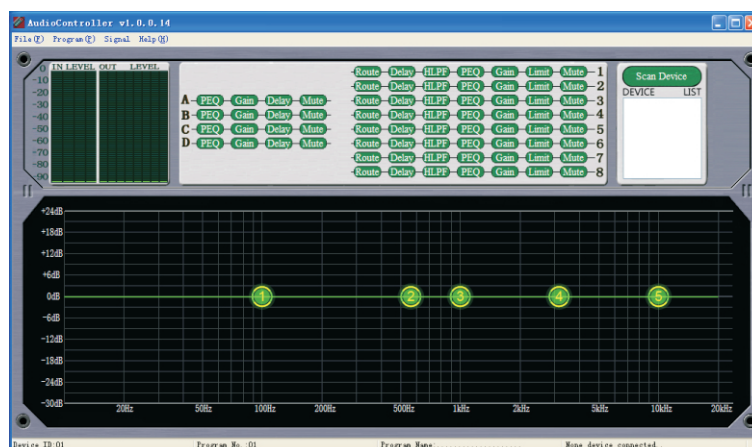
- 输出增益(Gain) +12dB~-90dB 可调 1dB / step.
- 限幅器(Limiter)

限幅器的门限值可调范围为: -24dBfs~0dBfs及OFF, 0.5dBfs / step当输出电平达到门限值时, 面板上的limiter指示灯会被点亮.

- 输出静音开关(Mute)

九、PC软件

本设备提供了一个功能强大的控制软件,可以对总线上的多达50台设备进行实时监控。



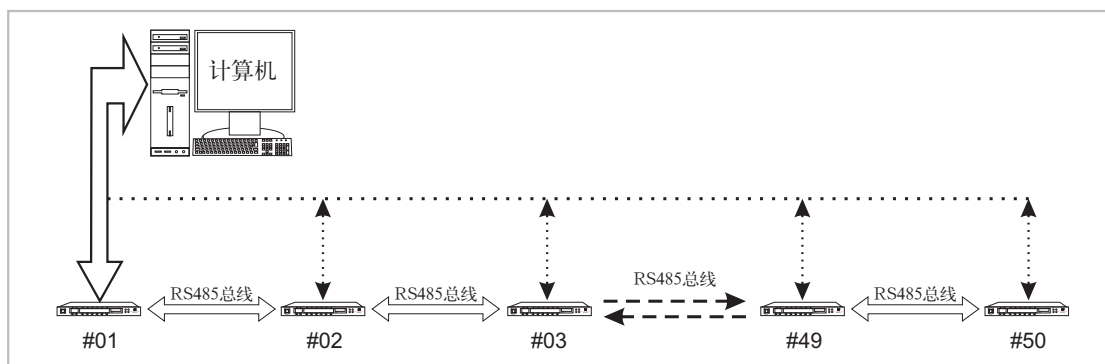
9.1软件的获取及安装

随机的光盘中包含该软件。用户只要双击AudioController.exe 文件即可运行该软件。操作系统要求: windows 98 / windows XP / windows 7(32位或64位) 操作平台.在使用该软件之前, 需要安装光盘中包含的USB驱动。

9.2设备与电脑的连接

将设备与电脑按下图所示方式连接起来。电脑跟设备通过USB接口相连, 设备跟设备通过RS485接口相连.运行本设备所配带的软件, 通过该软件可以监控网络中的任一设备。

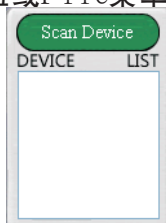
注: 在多机级联使用时, 须保证每台设备的ID号在同一网络中是唯一的。



9.3 Pc软件操作说明

- 设备连接与断开

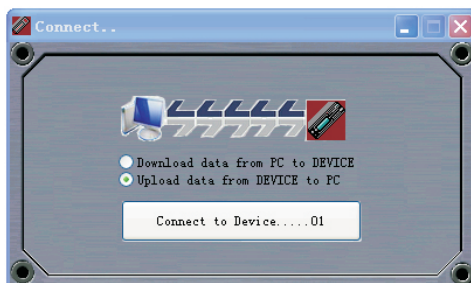
点击界面上的Scan device 按钮或File菜单下的Scan子菜单 软件会自动搜索设备.



若找到设备, 会在列表清单中显示出来, 如下图所示.



双击列表清单中的条目, 会弹出如下对话框, 提示用户选择联接方式。



Download data from PC to Device 表示将现有的参数应用到设备中, 但并没有保存到设备, 若用户没有执行保存功能, 下次开机还会恢复上次保存的参数.

Upload data from Device to PC 表示将获取设备中的参数, 并应用到PC软件中. 该选项为默认选项. 连接成功后, 如下图所示.



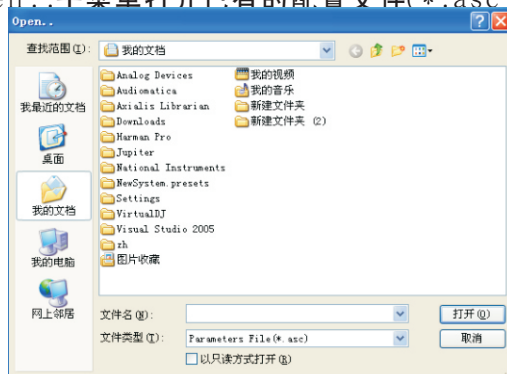
若要断开连接, 点击上图中的Disconnect 按钮.

九、PC软件

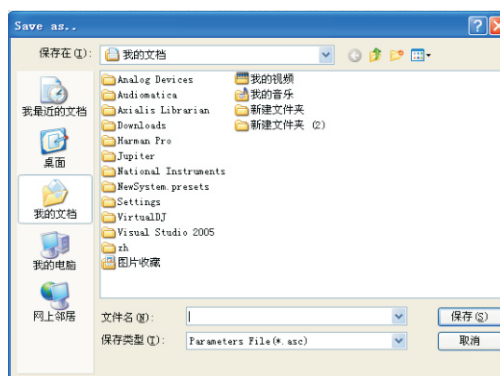
● 参数的保存与读取

PC文件保存与读取

通过File菜单下Open...子菜单打开已有的配置文件(*.asc)如下图所示

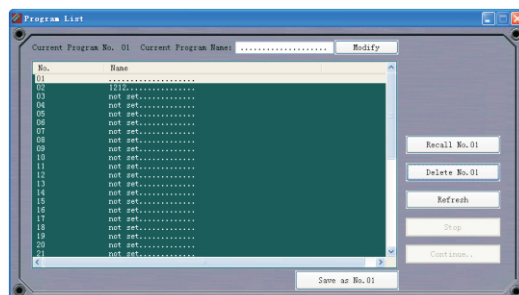


若要将参数保存到电脑中可以通过File 菜单中的 Save as?子菜单来实现如下图所示。



配置程序调用与保存

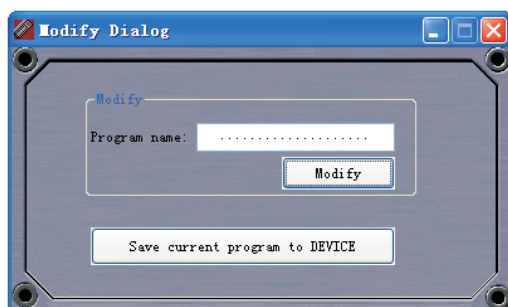
当软件与设备联接成功后，可以通过单击Program中的 Program List子菜单，弹出如下菜单



在列表框中选择你想要保存的序号，再单击Save as 按钮执行保存动作。

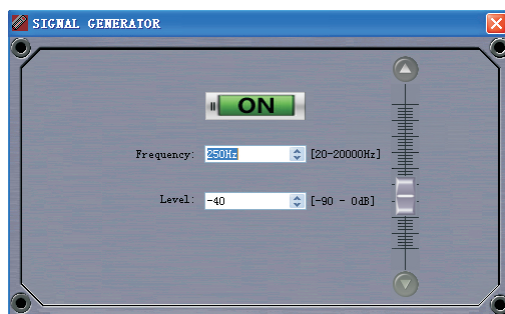
在该对话框中也可以修改Program Name 参数,配置程序的调用或删除等功能。

也可以通过Program中的 Modify Name 子菜单实现保存当前参数到设备中及修改Program Name 参数如下图所示：



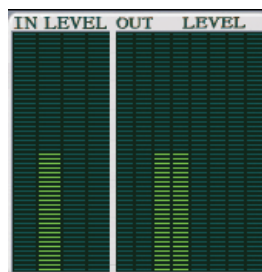
- 正弦信号发生器

设备能产生20Hz ~ 20kHz的正弦信号，信号频率及幅度都可以调节。如下图所示：



9.4 设备信息显示

- 电平指示



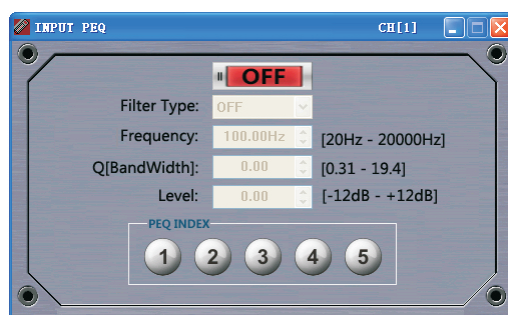
- 设备号及状态信息指示

Device ID:01	Program No.:01	Program Name:.....	has been connected to device..
--------------	----------------	--------------------	--------------------------------

指示设备号、程序号、程序名称，联接状态等数据。

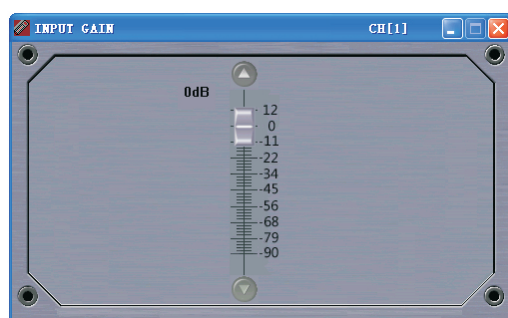
9.5 信号处理模块

- 参量均衡(PEQ)



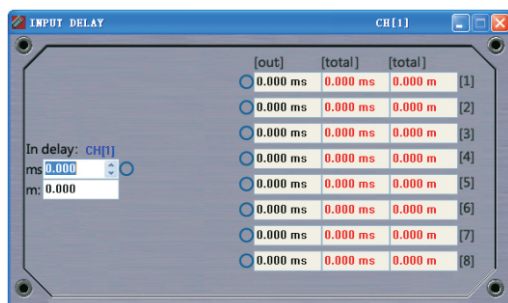
参量均衡参数调整，参数说明参考第8节信号处理部分。

- 增益 (Gain)



增益可调范围+12~ -90dB, 1dB / step.

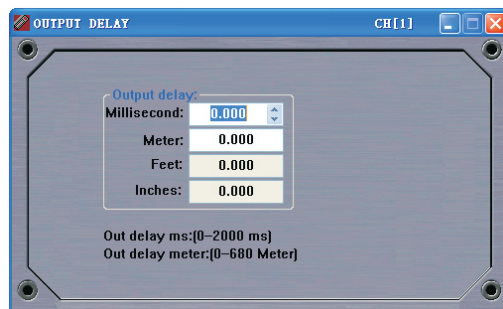
- 输入延时(Input Delay)



输入延时参数可调范围0~2秒，总延时时间可调范围0~4秒。

九、PC软件

- 输出延时 (Output Delay)



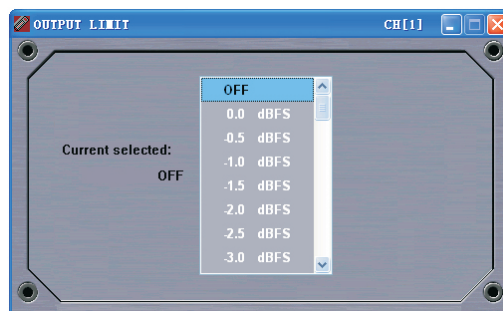
输出延时参数，可调范围0~2秒。

- 高通与低通 (HPF / LPF)



高低通滤波器参数选择。

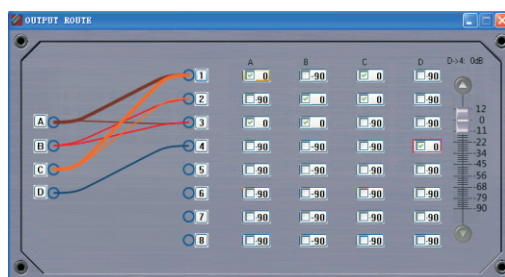
- 限幅器 (Limiter)



限幅器门限值的选择。OFF表示关闭，其它数值表示输出端的最大限定输出幅度。

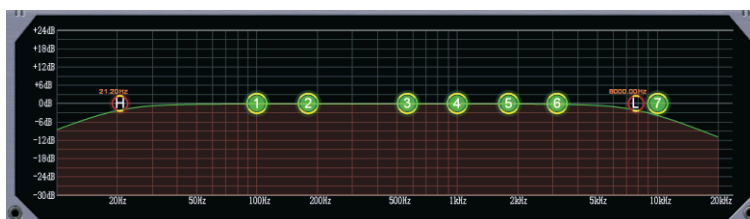
九、PC软件

- 信号路由功能 (Route)



左边的A、B、C、D表示输入，右边的1~8表示输出。若某一路输入信号被分配到某一输出通道，则用一曲线连接该输入与输出通道的标号，且对应坐标点上的选择框被选中，分配信号的大小由选择框旁边的数值指示，该数值指示范围为 $[+12, -90]$ dB。

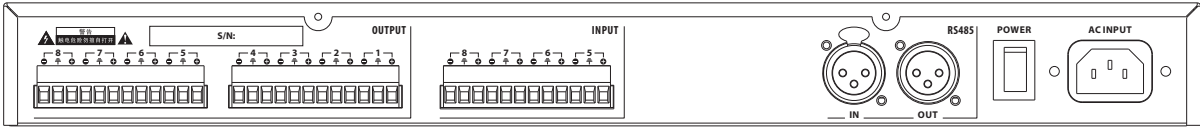
9.6 EQ / Xover曲线



上图为输出通道合成频响曲线，1~7表示参量均衡(PEQ)索引，H表示HPF，L表示LPF滤波器，上述滤波器在开启的状态下可以直接拖拽图标来调整参数。

十、接口定义

- 信号输入输出端子:



本设备如上图所示可插拔接线端子，信号定义如图所示。

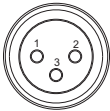
- 通信接口

远程控制输入端子(RS - 485)



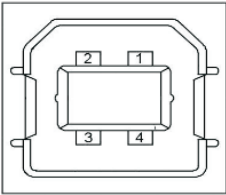
1:GND
2:A+
3:B-

远程控制输出端子(RS - 485)



1:GND
2:A+
3:B-

- USB 接口



引脚序号	功能名	典型电线颜色
1	VBUS	红
2	D-	白
3	D+	绿
4	GND	黑

模拟输入

接口:	可插拔端子 (Phoenix connectors) 平衡式输入
输入阻抗:	$> 10\text{k}\Omega$
最大输入电平:	$\geq 20\text{dBu}$ (THD + N = 0.1%)
A/D采样率:	48kHz

模拟输出

接口:	可插拔端子 (Phoenix connectors) 平衡式输出
输出阻抗:	$< 40\Omega$
负载阻抗:	$> 600\Omega$
最大输出电平:	$\geq 20\text{dBu}$ (THD + N = 0.1%)

模拟音频指标

频率范围:	20Hz~20kHz +0.5/-3dB
动态范围:	110dB(A计权)
总谐波失真+噪声:	$< 0.006\%$
系统最小延时:	约1.2ms
远程控制接口:	RS-485连接器/XLR输入/输出

其它

输入电源电压:	AC 110 / 220V 50Hz
电源功耗:	24W(Max)
尺寸(长×宽×高):	482×228×44.8mm
净重:	约5.7kg
毛重:	约6.5kg
使用环境温度:	0~+40℃
存储环境温度:	-10~+60℃

附件

USB连接线:	1根
电源线:	1根
备用保险丝:	T500mA L250V 延迟型 1个
用户手册:	1本
光盘:	1片 (包含用户手册电子档, 控制软件等)



Beta Three

CSC408A

www.3g-sys.com