

声压测试仪用户手册

型号: QH-DECIBEL2400V1.2



上海启恒电子有限公司

Web: www.qiheng.com E-mail: lion_liao@qiheng.com

Add: 上海闵行区中春路6768号301

Tel: 021-51096087 Fax: 021-64751478

1.1 产品概述

QH-DECIBEL2400V12是一款可以检测声音中特定频率所对应的声压值以及其声压累加值的传感器模块。其工作电压9-24V（推荐12V），采用RS485通信接口。默认通信模式为被动（从站）、其他通讯方式（主动和ModbusRTU）、波特率及模块地址可以通过软件进行配置。

1.2 技术参数

项目	参数描述
产品名称	声压测试仪
产品型号	QH-DECIBEL2400V11
工作电压	5-12VDC
工作电流	48mA (@5.0V)
接口方式	RS485
测量范围	30-130dB
频率范围	默认中心频率2400HZ（63-8kHz 多种频率可以配置选择）
计权方式	频段声压：无计权，累加声压：A 计权
精度	±1.5dB
响应时间	350ms
协议模式	默认被动模式，（主动模式、ModbusRTU可以配置选择）
字节格式	默认波特率 115200、8 位数据位、1 位停止位、无校验
波特率	9600、19200、38400、57600、115200（默认）
工作温度	-20--60℃
仪表尺寸	100*68*50mm
版本	VERSION 1.2

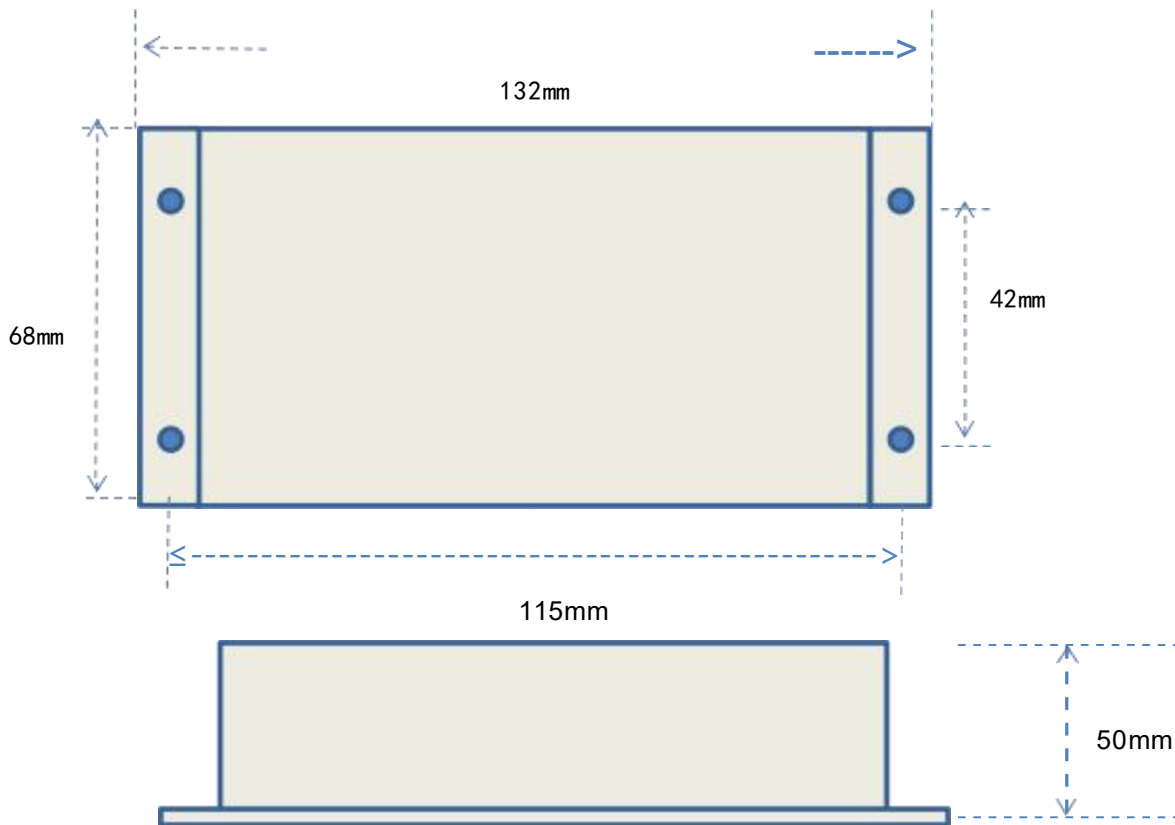
1.3 接线说明

模块采用航插端子进行对接，外壳丝印标注端子接线定义。如下图所示：



M8引脚定义	说明
2VCC	电源正 (5-12VDC) 白色
3GND	电源负 蓝色
44B-	RS485 数据负 B- 黑色
1A+t	RS485 数据正 A+ 棕色

1.4 仪表外形安装尺寸



二、数据通讯(从站模式):

1、读取命令格式:

主站发送: AA 55 01 02 00 74 7D

从站返回: (AA 55 01 02 00 2E) { (01 xx) (xx xx) (xx xx)
 (xx xx)..... (XX XX)-第17组... (xx xx)-第23组} xx xx.

2、声压解析:

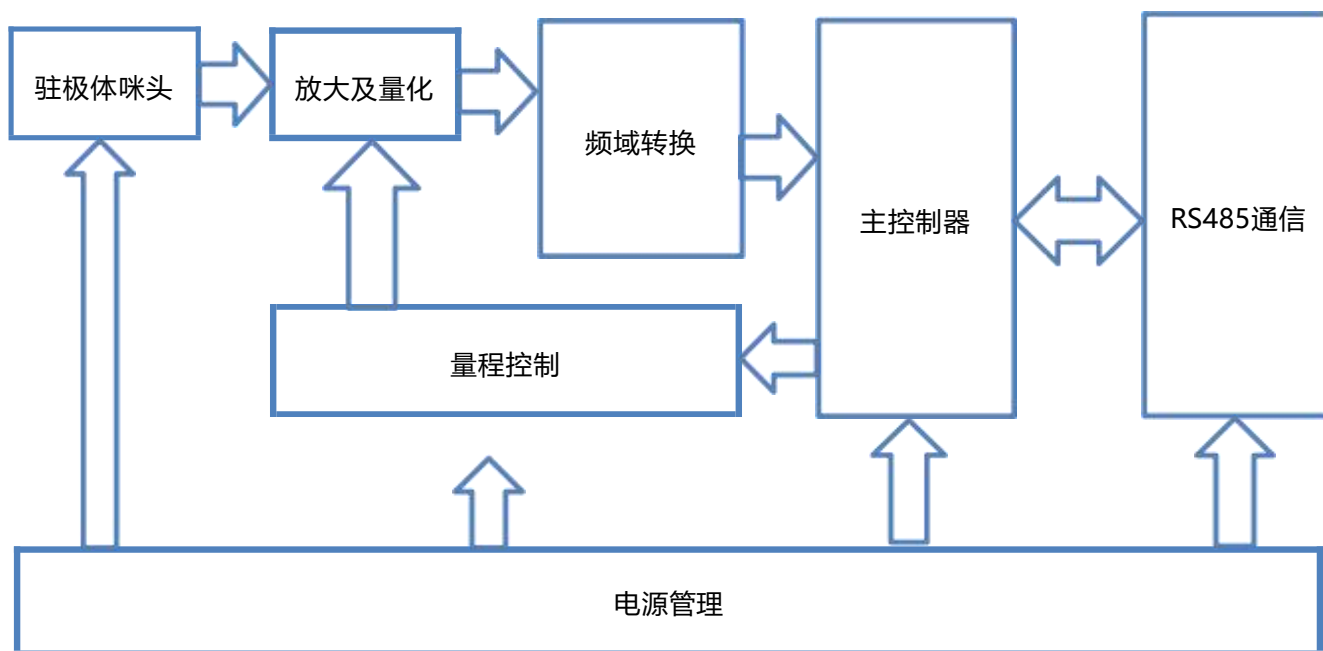
返回的数据为16进制，其中前6个字节包含：帧头（2字节）+地址（1字节）+命令（1字节）+应答字（1字节+数据长度(1字节)）。从第7个字节（含）开始是接收到的数据信息，{ }里(01 xx)开始的第17组数据，是我们想要的中心频率为2400HZ的声压值，转换成10进制后再乘上0.1，即当前声压值；最后2字节为CRC校验字。

二、产品清单:

1、产品随机清单

SN	名称	说明
1	QH-DECIBEL2400V11控制盒*1	100*68*50mm
2	M8航空插头电缆线*1	3-5米
3	定制型麦克风 *1 106mm	灵敏度@-32db
4	5V开关电源 *1	AC220转DC5V/2.4A
5	工业级USB转485	UT-890

声压测试仪整体功能模块框图:



- 驻极体咪头：实现声音转为电信号，声压的大小反映在咪头输出的电平大小。
- 放大及量化：对咪头输出电平进行放大及量化，波形数据反映声音强度在时域上的变化。
- 频域转换：实现对时域上的波形数据转换为频率的离散数据。
- 量程控制：主要控制在检测过程中对信号超量程的检测及控制。
- 主控制器：实现采集频率的控制，倍频程的划分、声压的计算以及提取指定频率声频数据。
- RS485通信：构建RS485硬件，实现支持RS485的通信方式。
- 电源管理：为系统提供稳定的工作电压，保证系统正常工作。