

H2-8000C

脑电信号模拟仪



操作手册

版本 V2.19

徐州铭昇电子科技有限公司

H2-8000C 简介

H2-8000C 脑电信号模拟仪是由徐州铭昇电子科技有限公司根据市场需求，历经一年多时间的开发，于 2022 年 5 月开发完成的一款电信号模拟检测设备。

标准检测定标功能：

- 1、 可以产生方波、三角波、正弦波，可以选配叠加波形和组合波形
- 2、 频率范围是 0.1Hz-200Hz
- 3、 幅度范围: 第一通道

a) S1+, S1-: 信号输出端: 1uV-360uV (误差<2%)

b) S2+, S2-输出端: 10uV-3600uV (误差<2%)

第二通道

a) A+, A-: 信号输出端: 1uV-360uV (误差<2%)

b) B+ B-输出端: 10uV-3600V (误差<2%)

注: 如果有特殊需求, 可以选配输出范围

标准配置:

- 1、 2.8 英寸彩色显示屏，配备按键+编码器操作
- 2、 内置 4 节 18650 大容量锂电池，可连续长时间工作，去除干扰。
- 3、 配备 U 盘接口，可以读取 U 盘数据文件并输出到信号端

H2-8000C 适用范围

从患者身体通过无创电极检测获得生物电信号，放大和传输这些信号，显示波形，生物电信号的频率范围在 1-1KHz 之间，幅度在 1uV-20mV 之间的生物电信号检测仪器。可以用来产生模拟人体的信号频率及幅度，方便检测仪器设备的幅频特性等性能指标，并可以对仪器的放大倍数进行定标。本模拟仪使用 6 位半数字万用表对第一通道中的 100uV 的信号进行标定，误差范围 <2%。对于第二通道中的 1mV 方波信号进行标定，误差范围 <2%。

H2-8000C 模拟波形的检测操作

进入到模拟波形 的界面后可以设置如下内容：

可以选择方波、正弦波、三角波及极化电压输出

选择方波、正弦波或三角波形后，进入对应窗口，可以设置

频率：可以选择方波、正弦波、三角波的频率。

衰减倍数：可以选择是否衰减 100 倍

波形频率：0.1Hz-1Hz,1Hz-200Hz(三角波，正弦波，方波) 误差<1%

波形幅度：请根据不同的幅度需求连接信号输出端

请采集对应的信号输出端，幅度与窗口显示内容端口对应

如果选配叠加波形和组合波形，则可以进入到对应窗口中进行参数设置



共设计有 4 种波形叠加，每种波形可以分别设置频率及幅度、及波形种类（正弦波和方波），请注意设置幅度时，四种波形的总幅度值不能大于 360uV（对应输出为 S1+，S1-），否则将溢出。如果想检测更大范围的幅度，可以连接（A+，A-）为 10 倍 S1+S1- 之间的幅度。

当前波形		组合波形		
1	频率	2 Hz	幅度	100uV
2	频率	23Hz	幅度	100uV
10	频率	32Hz	幅度	100uV
30	频率	2Hz	幅度	50uV
返回				

组合波形主要有四种波形依次发出，可以分别设置每种波形的输出个数及频率、幅度。

组合波形输出输出为重复输出。

极化电压:

信号频率: 设置极化电压输出的信号频率, 1Hz-200Hz, 步长 1Hz

信号幅度: 设置信号的输出幅度, 相对于极化电压的信号幅度 50uV-1000uV

极化电压: 设置检测极化信号时的设置极化电压范围, 幅度范围 20-500mv, 检测此项功能时, 请连接仪器的极化电压输出端 P 端 (信号端为 S 端), 当需要检测负值的极化电压时, 请交换连接信号端和参考端即可。

信号类型: 选择测试极化电压时的波形类型

以上设置用于检测极化电压情况下, 信号是否有衰减

叠加波形 (正弦波) :

叠加频率: 设置叠加复合信号时的叠加信号的频率, 范围 10Hz-60Hz,

叠加幅度: 设置叠加的正弦波形的信号幅度, 范围 0uV-500uV。

验证正常信号的基础上叠加 35Hz 或者 50Hz 或者 60Hz 的正弦波 (工频干扰, 肌电干扰等) 信号的滤波性能

U 盘自定义数据定义格式:

- 1、多通道数据还原最大采样率为 1KHz, 单通道数据如果需要为更大采样率时, 请咨询, 最大可达 10K。
- 2、文件格式为二进制文件, 第 1~20 字节为文件数据格式定义
 - A、采样率: 双字节表示采样率, 第 1 个字节为低位, 第 2 个字节为高位,
 - B、数据长度: 定义为每个通道的数据长度, 请注意不是文件长度, 4 字节表示数据长度,
byte3 位低位, byte6 为最高位
$$\text{len}=(\text{byte6} \ll 24)+(\text{byte5} \ll 16)+(\text{byte4} \ll 8)+\text{byte3}$$
- 3、基线数值: byte7, byte8, 双字节, byte8 为高位, 设置为 2048, 12 位 AD 值, 如果不是 2048,请自行更改波形数据, 使其满足取值范围为 0-4095
- 4、通道数量: byte9 单字节, 目前本型号最多支持 2 通道数据
- 5、数据自 21 字节开始存储, 双字节表示一个数据点, 每个数据点的高字节在后, 低字节在前; 数据点存储时, 务必按照通道数量进行存储。

整机全功耗: 1.32W

满电状态下可工作时长: 不小于 30 小时

整机尺寸: 10.9cm*17.8cm*3.5cm

包装尺寸: 28.5cm*23.5cm*11.5cm

净 重: 520g

毛 重: 1000g

系统参数设置：

通过移动键和确认键进入此窗口

语言选择	中文	自动关机	off
型号选择	8000C	自动关屏	off
按键延时	30		
数据库	关		
U盘读取	开		
厂家密码	0 0 0 0 0	保存设置	
		默认设置	
		关于	
		返回	

语言选择： 中文和英文

型号选择： 厂家设置的仪器的型号

按键延时： 当持续选择移动按键时，触发按键的延时时间，数值小，则连续触发按键速率高

数据库： 仪器是否选配厂家提供的真实心电异常波形数据库

U盘读取： 仪器是否选配读取 U 盘数据库功能

自动关机： 设置仪器在没有按键操作的情况下，自动关机延迟的时间

自动关屏： 设置仪器在没有按键操作的情况下，自动关闭屏幕的延迟时间，任一按键可再次点亮屏幕

保存设置： 当设置完仪器参数后，如果需要再次开机后自动切换参数，请选择保存设置

默认设置： 恢复出厂时的默认参数

关于： 关于仪器的说明版本等

返回： 返回到上层菜单即主窗口界面

仪器的保修细则

本公司将对您所购买的模拟仪提供从销售之日起为期 18 个月的保修，保修期满，负责终身维修，并按规定收取维修费用。

我公司对下列原因造成的故障，将不提供免费保修服务：

- **擅自拆装、改装该产品而造成的故障。**
- **在使用、搬运的过程中不慎摔打、跌落而造成的故障。**
- **没有按照操作手册的正确指示进行操作而造成的故障。**
- **未经我公司的许可而自行维修所造成的故障。**
- **因天灾、火灾、地震等引起的自然界不可抗拒的力量而引起的故障。**

* 如果您需要保修服务时，请直接以电话、信函、传真等形式与我公司技术服务中心联系，如与其他人员或部门联系，有可能发生信息传递中断的情况，从而造成了时间和服务上的误解，最重要的还是影响了您的正常使用。

* 售后服务信息：

- 公司全称：徐州铭昇电子科技有限公司
- 公司地址：徐州市云龙区世茂广场钻石国际 A 座 726
- 邮政编码：221004
- 电 话：0516-83460606、83469046
- 传 真：0516-83469046
- E-mail：XZFRD@163.com