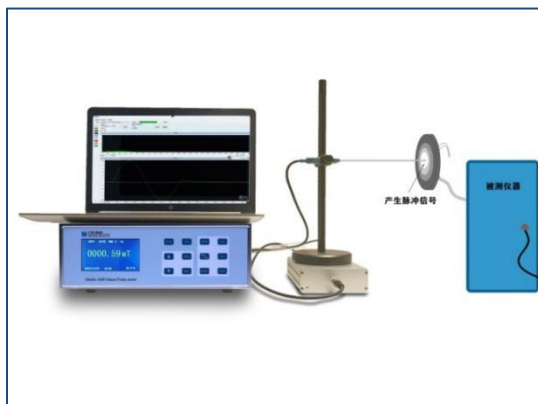


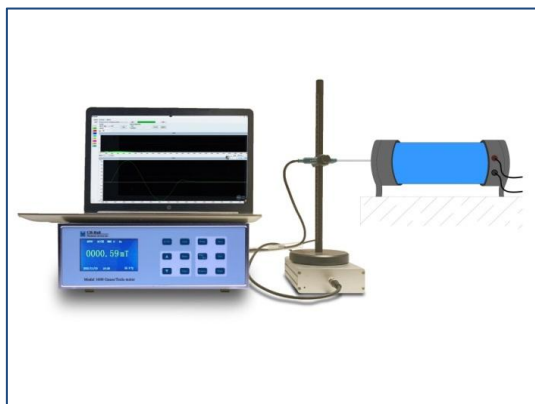
CH-1600S 脉冲磁场测试特制高斯计



本套测量脉冲磁场设备由 CH-1600 高斯计，探头传感器，高速采集卡及电脑组成，通过电脑软件来控制采集卡和高斯计，将采集到的脉冲信号显示在软件中。本磁场测量系统已经广泛应用于盆地磁刺激治疗仪、经颅磁刺激仪等磁刺激治疗仪的脉冲磁场测量，磁场测量范围单峰值可到 15T，脉宽可达到 us 级别。另外本套测量系统也广泛应用于高频加热炉等测量高频磁场的环境中。



CH-1600S 测脉冲磁场示意图-1



CH-1600S 测脉冲磁场示意图-2

系统组成详细介绍：

系统主要包含有高斯计主机、高频测试磁场传感器、高斯计数据采集卡和显示软件组成。其中高斯计主机提供高精度横流电源使得磁场传感器正常工作并通过仪器校准保证磁场测量在一定的高精度范围之内，高频磁场传感器具有磁场响应频率高、线性度好、磁场测量范围大等优点满足目前市面上大多数高频磁场的测量需求；高斯计数据采集卡可实时高速采集高斯计的模拟电压信号并上传到上位机显示软件中进行实时显示和分析，使得实时呈现出磁场的变化关系，也可在软件中对采集的实时数据或波形进行保存和 FFT 处理，以得到我们需要的磁场现象。

系统各组成部件详情如下：

一、高斯计

第三代 CH-1600 型全数字高斯计/特斯拉计适合要求高测试精度，高分辨率的磁场测试应用。测量范围从直流到 50KHZ 的交流磁场。自动较零，自动量程。保持模式可选极大值，极小值，峰值和谷值。仪表可同时测量和显示 6 种参数。测量单位可选高斯，特斯拉，A/M 或 Oe。仪表带 RS-232C/USB 接口。按照 ISO-9001 标准设计及生产。明亮的 VGA 彩色图形显示，全菜单操作，7 位读数，极高分辨率 1/600000，使您在高磁场测量时能观查到 0.01Gs 的微弱变化，最大量程 100KG(10T) 其大容量数据存储及数据阅读可按存储时间查询。高精度高速数字与模拟信号输出。产品主要销往各大研究所，大学和大型企业工厂的研究部门。

特点：

最大值/最小值/峰值/谷值	自动零点，自动/手动量程	探头校正，记忆操作模式
测量图形显示，曲线自绘	RS-232C 接口/USB 数据通讯	阈值设定(上，下限)及报警
数据存储(自动/手动)/阅读	归零设置/相对测量模式	单位可选高斯,毫特斯拉,A/M 或 Oe

参数：

量程	DC-±100KG (10T) ; AC-10T (RMS)
测试维度	一维 (横向或轴向)
档位	AUTO (量程为 0-10T) /3mT(支持弱磁探头)/30mT/300mT/3000mT/30000mT
分辨率	0.01uT/0.1mG(弱磁探头) 0.1uT/1mG (标配)
精度	DC-一维-读数的±0.20%±0.05%量程 AC-读数的±1%±0.5%量程(0-30k)
响应频率	DC-50KHz
温度系数	±(0.020% ±1 count)/ °C
模拟接口	BNC-±3V-±3T
通信接口	RS-232、 USB
外观尺寸	320*285*110(mm)
电源	220V 50-60Hz

二、采集仪

采集仪型号	通道数	采集频率	采集量级
CH-UA500-1	1	50KHz	毫秒级
CH-UA327H	1	1MHz	微秒级

(1) CH-UA500-1 型采集仪

CH-UA500 型网口采集仪是一款高速高精度网口采集仪，优势特点是：24 位 A/D，高动态范围，高精度；最高采样频率 50KHz/每通道。采样频率 1-50000Hz 可任意精确设定，分辨到 1Hz，可任意设置采集通道。支持有线无线各种网络传输方式。可独立自动采集存储工作。亦可加装触摸屏构成现场采集、移动采集或手持式采集设备。可广泛应用于科学实验和工业控制领域。可选同步时钟接口，更多通道应用可多台并联应用，可实现多台同步采集。现可提供全功能采集监测分析软件，适宜全方位测量。

CH-UA500-1 型 1 通道同步 24bit 50KHz/每通道以太网口 A/D 多功能采集仪

技术指标：

1.A/D：

- A/D 分辨率：24bit：精度：0.01%(满量程)
- *高采样频率：50KHz/每通道.可任意设置采样频率，步长 1Hz●模入通道数：1 通道同步
- 基本量程：±2.5V、+5V、±10V 可选。差动或单端可选

- 每路可加装独立前置程控放大器：1、10、100、1000
- 可选装 ICP 传感器接口通道，带 2-4mA/15-24V 恒流源，直连 ICP 传感器，无需任何外加电路和适配器
- 可选同步时钟接口，实现多台同步采集

2.D/A：

- 可选装 2-3 路 D/A、任意波形发生器、DDS 卡

3.DI/DO：

- 8DI/8DO
- TTL 电平

4.外部接口：

- 100 兆网口，TCP/IP 协议
- 串口(232)
- 选装 SD 卡 2-32G
- USB Host 接口,可接 U 盘，移动硬盘
- 选装 WiFi 无线网卡，3G 网卡，选装 GPS 模块
- 选装触摸屏，WinCE 系统

5.形式

- 一般以小机箱形式提供，Q9 头输入。也可板卡提供。
- 交流 220V 供电或 5V 直流供电。可选 5-15V 宽范围直流供电。

6.传输方式：

- 有线
- 无线

(2) CH-UA327H 型采集仪

CH-UA32H7 型 A/D 采集器是新型 USB 总线数据采集产品, 采用 USB2.0 接口与计算机相连, 具有 4 路同步, 高精度, 小体积, 低功耗, 可带电拔插, 无需外用电源等特点。是笔记本数据采集的很好选择, 亦适用于各种台式计算机工控机。该产品采用美国新型低功耗, 16 位高速 4 路同步 A/D 转换芯片, 电路设计及布线讲究.可广泛应用于科学实验和工业控制领域。

CH-UA327H 型 4 通道同步 16bit 1MHz/每通 USB 型 A/D 采集器
技术指标：

4 通道同步 16bit 1MHz/每通道 USB 型 A/D 采集器

1.A/D 部分：

- A/D 分辨率:16bit;精度:0.05%(满量程)
- *高采样频率::UA327H 型 1MHz/每通道
- 模入通道数:4 路同步, 单端
- 模入范围:±10V 或±5V
- 触发方式:定时器触发,软件触发

2.数字量 I/O：

- 8DI/8DO
- TTL 电平兼容

3.形式

- 小盒式(200*100*30),BNC (Q9)插座输入,USB 电缆供电。
- 板卡形式提供(100mm*90mm) , 可方便地嵌入您的仪器系统内。

（三）软件

自定义调节采集频率

实时查看时域交流波形和峰值

实时可分析采集波形的频域图形（FFT）

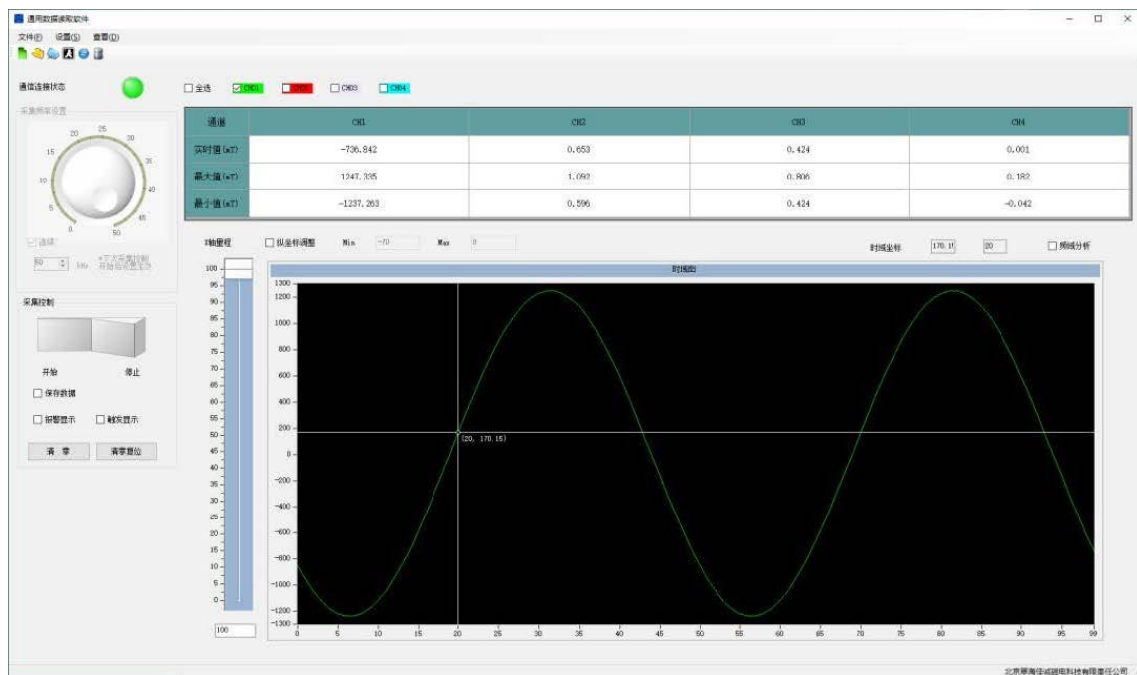
可设置幅值抓取单峰或者脉冲信号

可设置报警阈值，实时显示 OK/NG

随意选取通道，查看并放大通道波形

显示实时值、最大值、最小值

记录并导出数据至 Excel



软件界面

抓取脉冲磁场参数设置

触发设置

曲线刷新 ■

触发门限 触发模式 上升沿 ▼

单次 ▼

开启触发

注：单次触发后，关闭触发后重新开启曲线刷新

触发设置

曲线刷新 ■

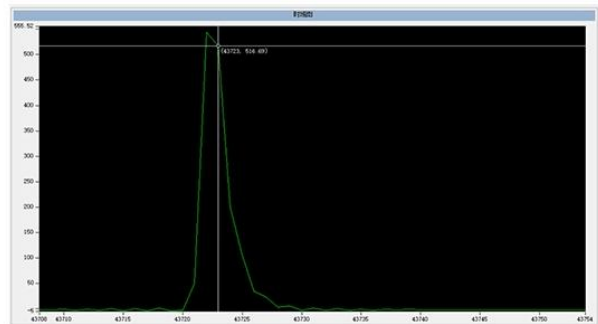
触发门限 触发模式 上升沿 ▼

单次 ▼

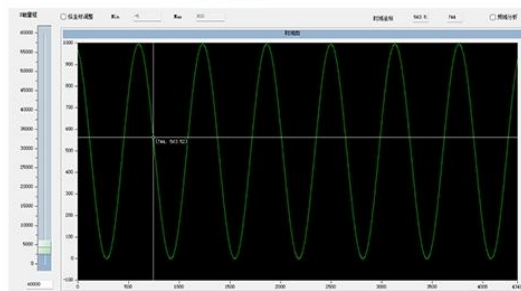
关闭触发

注：单次触发后，关闭触发后重新开启曲线刷新

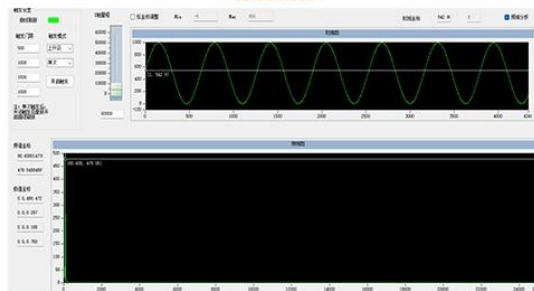
成功抓取脉冲磁场



时域图形



频域图形



数据查看

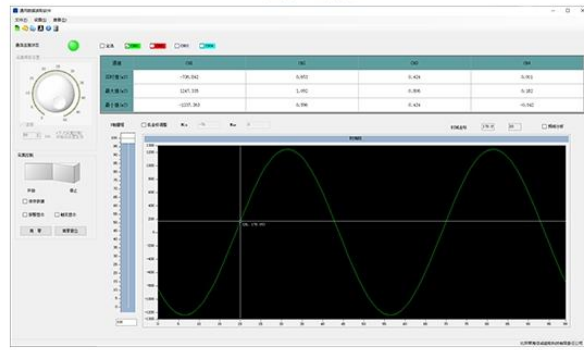
序号	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5
1	-1.8196	-0.309	0.1408	0.8389	-1.5106
2	-1.8773	-0.4234	0.103	0.8202	-1.4539
3	-1.7815	-0.2899	0.1602	0.8011	-1.4916
4	-1.8959	-0.3281	0.1221	0.7045	-1.5679
5	-1.8387	-0.309	0.1412	0.8202	-1.5297
6	-1.8387	-0.4234	0.1028	0.7629	-1.4153
7	-1.839	-0.4806	0.103	0.8202	-1.3583
8	-1.7054	-0.2911	0.14	0.8011	-1.4143
9	-1.7624	-0.3674	0.1221	0.8392	-1.395
10	-1.915	-0.3283	0.1788	0.7432	-1.5867
11	-1.8964	-0.1957	0.1221	0.8194	-1.7006
12	-1.7254	-0.1946	0.1984	0.8964	-1.5309
13	-1.8389	-0.309	0.103	0.8392	-1.5299
14	-1.8387	-0.2136	0.1221	0.8011	-1.6251
15	-1.9722	-0.4241	0.0458	0.782	-1.5481
16	-1.8959	-0.1755	0.1793	0.8202	-1.7204
17	-1.7243	-0.3471	-0.0114	0.7248	-1.3771
18	-1.9913	-0.3471	0.1793	0.8202	-1.6442
19	-1.915	-0.3292	0.159	0.8011	-1.5857
20	-1.9531	-0.2336	0.1602	0.8676	-1.7195
21	-1.7815	-0.309	0.1412	0.8964	-1.4725
22	-1.8387	-0.3281	0.0839	0.7629	-1.5106
23	-1.8959	-0.3662	0.0832	0.8202	-1.5297
24	-1.6863	-0.3662	0.1602	0.7439	-1.3201
25	-1.9341	-0.3853	0.1221	0.9531	-1.5488

软件

功能

- 自定义调节采集频率
- 自动抓取脉冲信号
- 设置报警阈值
- 随意选取通道，查看并放大通道波形，
- 显示实时值、最大值、最小值
- 实时显示时域图形、频域图形
- 记录并导出数据至Excel

软件主界面



抓取脉冲磁场参数设置

触发设置

曲线刷新 ■

触发门限 触发模式 上升沿

单次

开启触发

注：单次触发后，关闭触发后重新开启曲线刷新

触发设置

曲线刷新 ■

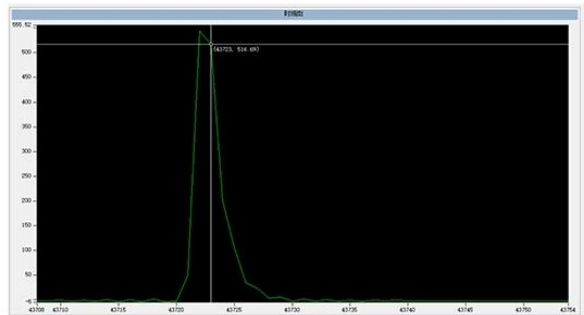
触发门限 触发模式 上升沿

单次

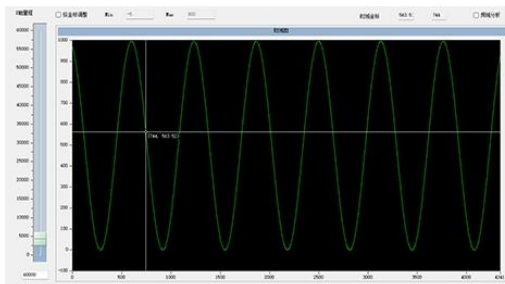
关闭触发

注：单次触发后，关闭触发后重新开启曲线刷新

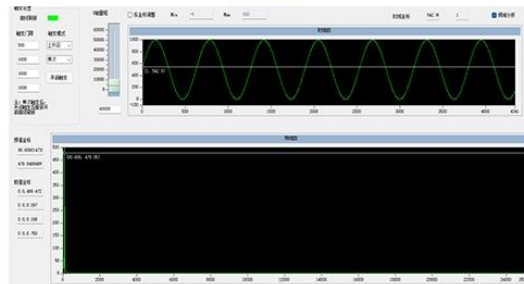
成功抓取脉冲磁场



时域图形



频域图形



数据查看

序号	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5
1	-1.8196	-0.309	0.1408	0.8389	-1.5106
2	-1.8773	-0.4234	0.103	0.8202	-1.4539
3	-1.7815	-0.2899	0.1602	0.8011	-1.4916
4	-1.8959	-0.3281	0.1221	0.7045	-1.5679
5	-1.8387	-0.309	0.1412	0.8202	-1.5297
6	-1.8387	-0.4234	0.1028	0.7629	-1.4153
7	-1.839	-0.4806	0.103	0.8202	-1.3583
8	-1.7054	-0.2911	0.14	0.8011	-1.4143
9	-1.7624	-0.3674	0.1221	0.8392	-1.395
10	-1.915	-0.3283	0.1788	0.7432	-1.5867
11	-1.8964	-0.1957	0.1221	0.8194	-1.7006
12	-1.7254	-0.1946	0.1954	0.8964	-1.5309
13	-1.8389	-0.309	0.103	0.8392	-1.5299
14	-1.8387	-0.2136	0.1221	0.8011	-1.6251
15	-1.9722	-0.4241	0.0458	0.782	-1.5481
16	-1.8959	-0.1755	0.1793	0.8202	-1.7204
17	-1.7243	-0.3471	-0.0114	0.7248	-1.3771
18	-1.9913	-0.3471	0.1793	0.8202	-1.6442
19	-1.915	-0.3292	0.159	0.8011	-1.5857
20	-1.9531	-0.2336	0.1602	0.6676	-1.7195
21	-1.7815	-0.309	0.1412	0.8964	-1.4725
22	-1.8387	-0.3281	0.0839	0.7629	-1.5106
23	-1.8959	-0.3662	0.0832	0.8202	-1.5297
24	-1.6863	-0.3662	0.1602	0.7439	-1.3201
25	-1.9341	-0.3853	0.1221	0.6531	-1.5488