

这是一个需要坚守的年代

也许是受小时候的影响根深蒂固,本人一直喜欢看战争题材的电影和小说,这种习惯可能会一直保持下去。最近在看有关解放战争中“四野”的战争小说——《四野档案》,看完之后,深刻体会到坚守的重要性。林彪说得好——“人在阵地在”,再好的阵地如果没有守军,等于阵地就没有了。

战争中,阵地需要坚守,才能取得最终胜利。如今的年代,坚守更具有意义,需要有受住诱惑的忍耐,更需要有持之以恒的决心。只有这样,才能取得一定进步。

纵观我们海洋仪器,经营电子测量仪器,可溯源到30年前国营海洋电子仪器商店的1984年,那时我们在北京大学南门外的西南角,也许如今中科院许多院所的老工程师们在印象中对它还有印迹。30余年风风雨雨的坚守,我们还在,也就意味着我们的市场还在,我们的业务一如既往在前行。

想想看,《海洋电子仪器通讯》马上要出40期了,这也许是我们十年的坚守。

一份企业的内部通讯,能坚持10年,也是一种毅力和精神,我们在传递一种能量——海洋仪器与用户定期交流的桥梁。

本期我们重点推出的产品和知识,也是我们已坚持十年合作的品牌——德国R&S的基础仪器品牌Hameg。该品牌是拥有50余年历史的电子仪器公司。想想看10年前的仪器公司品牌陆陆续续从人们视野中消失,这种品牌的坚守,也是德国人的精神。本期推出的一款可升级内置接收机功能的频谱分析仪,正是Hameg长期坚持的经济型和普及型频谱分析仪经典产品,希望能打动人。

Duang, 《海洋电子仪器通讯》第40期来了,期待您的指导!

2015年04月22日



新品上市

www.oitek.com.cn

泰克推出全新高性价比的RF信号发生器TSG4100A

全新TSG4100A矢量信号发生器满足日益增长的对更加经济的中档RF测试测量解决方案的需求

【中国 北京】，2015年3月6日，北京海洋兴业科技有限公司(OItek)代理的全球示波器市场领导厂商—泰克公司，推出TSG4100A系列信号发生器。TSG4100A是一种矢量信号发生器(VSG)，其价格与基础信号发生器的价格相当。全新RF信号发生器完善了泰克其它领先的中档RF测试解决方案，如基于USB的RSA306频谱分析仪、MDO4000B和MDO3000混合域示波器。TSG4100A是第一台一线厂商推出价位在49000元起的RF矢量信号发生器。

RF信号发生器广泛用于产品设计、测试和制造中。直到现在，RF工程师和技术人员要么只能选择基础RF信号发生器，要么只能选择昂贵得多的矢量信号发生器(VSG)。TSG4100A以经济的RF信号发生器的价格提供了VSG。此外，在工程师的需求变化时，TSG4100A可在现场简便升级，提供更先进的矢量和数字调制功能。

优异的RF性能

TSG4100A系列包括三种型号，载频分别为DC~2.0 GHz、4.0GHz和6.0GHz。仪器提供了无杂散输出及低相位噪声(1GHz时为-113dBc/Hz)、杰出的幅度精度(<±0.4dB@1GHz, 0dBm CW信号, +16dBm~-100dBm电平范围)及完美的频率分辨率(任意频率时1μHz)。恒温槽-控制晶振的时基提供了<±0.002ppm温度稳定性和<±0.05ppm老化稳定性，这是中档信号发生器中最准确、最稳定的时基。

模拟调制

TSG4100A信号发生器提供了各种调制功能，其支持的模式包括幅度调制(AM)、频率调制(FM)、相位调制(ΦM)和脉冲调制(PM)。它有内部调制源和外部调制输入。与大多数模拟信号发生器一样，TSG4100A可以从DC到62.5MHz连续扫描。对62.5MHz以上的频率，每次扫描范围覆盖一个以上的倍频程。

矢量调制

仪器可以通过软件升级，支持VSG应用。通过矢量升级，TSG4100A系列可以全面支持在400MHz~6.0GHz的RF载波上进行矢量信号调制。它拥有双任意波形发生器，以125MHz频率工作，生成基带信号。发生器内置最常用的矢量调制方式支持：ASK、QPSK、DQPSK、π/4 DQPSK、8PSK、FSK、CPM、QAM(4~256)、8VSB和16VSB。它还包括数字通信中使用的标准脉冲整形滤波器：升余弦、根升余弦、高斯、矩形、三角、等等。如需进一步提高灵活性，后面板BNC I/Q调制输入支持来自外部来源任意矢量调制。



泰克推出超高性价比的便携式全功能频谱分析仪RSA306

功能强大、经济型、便携式USB频谱分析仪

海洋仪器(OItek)代理的全球示波器市场领导厂商—泰克公司，推出基于USB架构，具有超高性价比的新款频谱分析仪—RSA306。该新产品为频谱分析仪建立了新的性价比门槛。

RSA306使用电脑和泰克SignalVu®-PC RF信号分析软件，为9kHz~6.2GHz的信号提供实时频谱分析、流式捕获和深入信号分析功能，且价格低、携带方便，特别适合现场、工厂或学术机构使用。



6.2 GHz 只需 RMB 29900

应用

- 学术/教育
- 工厂或现场维护、安装和维修
- 经济型设计和制造
- 搜寻干扰

主要特点	优点
9kHz~6.2GHz频率范围	覆盖从传导性电磁干扰到最新WLAN标准。现在，您可以买得起一台能够显示整个工作频谱的分析仪
实时频谱/三维频谱图显示，40MHz带宽	最大限度地缩短发现瞬态信号和搜寻干扰所用的时间。立即了解最棘手的问题
SignalVu-PC软件标配27种频谱和信号分析测量	使用与泰克高性能信号分析仪和示波器相同的分析软件，为您提供测量信心，灵活地解决任何问题
地图、调制分析、标准支持、脉冲测量等选项	利用今天的工具满足今天的需求。现在，您不必放弃测量功能，又能满足预算
Mil-Std 28800 Class 2环境、撞击和振动规范	可以把问题解决方案带到任何地方。可以用于室内或室外，不管是高温还是低温
标配应用编程接口	直接控制RSA306，把数据输入程序，进一步进行分析。包括Matlab驱动程序，并支持仪器工具箱
流式捕获到磁盘	无限记录长时间周期事件，协助调试系统，搜寻干扰

德国R&S基础测试仪器 (一)

德国Rohde&Schwarz基础测试仪器来源于德国Hameg, 这是一家拥有历史超过50年的专业电子测试仪器公司, 其产品线宽, 并且具有相当好的性能和优越的性能, 典型产品有: 八合一多功能新型示波器、新型升级混合信号示波器(MSO)、经济型可升级频谱分析仪(HMS)和EMI预测试方案、高性能的任意波全能电源、保持测量成功的台式电桥、模块组合测试系统、智能型可编程电源、射频信号源等产品。

一、可随时配置混合数字逻辑信号测试的数字示波器



▶ HMO1002可升级的八合一多功能示波器

- ◆ 带宽: 50MHz~100MHz (50MHz可升级至70MHz/100MHz)
- ◆ 采样率: 高达1G/s; 存储深度: 高达1M
- ◆ 混合信号(MSO): 配HO3508逻辑探头, 8个数字通道, 350M带宽, 512Ms/s采样率, 512k存储深度
- ◆ FFT: 标配, 具有128k点
- ◆ 任意码型发生器, 50MBit/s

▶ HMO紧凑型系列混合信号示波器

- ◆ 带宽: 70MHz~200MHz; 采样率: 高达2G/s; 存储深度: 高达2M
- ◆ 混合信号(MSO): 配HO3508逻辑探头, 8个数字通道, 350M带宽, 1G/s采样率, 4M存储深度
- ◆ 显示: 6.5" TFT VGA彩色显示
- ◆ FFT: 64kpts

▶ HMO3000升级型系列混合信号示波器

- ◆ 带宽: 300MHz~500MHz (300MHz/400MHz可升级至500MHz)
- ◆ 采样率: 高达4G/s; 存储深度: 高达8M
- ◆ 混合信号(MSO): 配HO3516逻辑探头, 16个数字通道, 350M带宽, 1G/s采样率, 4M存储深度
- ◆ 显示: 6.5" TFT VGA彩色显示
- ◆ 可选的串行总线分析

二、内置接收机功能的经济型可升级频谱分析仪HMS-X



通过组合一个基本型单元和任何三个可用选件, 随意组建您HMS频谱分析仪的功能。在您的需求增加或需要变化时, 升级凭证可以让您及时升级您的仪器。如何进行升级, 详细请登陆海洋仪器官网(www.oitek.com.cn) 见文章“惠美示波器和频谱仪升级系统”。

- ◆ 频率范围: 100kHz~1.6GHz/3GHz *1
- ◆ 频谱纯度: 优于-100dBc/Hz (在100kHz)
- ◆ 扫描时间: 20ms~1000s
- ◆ 检波器: 自动/最小/最大-峰值、采样、真有效值、平均值、准峰值 *2
- ◆ 标记显示: 正常(电平与对数)、△标记、噪声标记、10位频率计
- ◆ 跟踪信号源 *3: 频率范围: 5MHz~1.6GHz和3GHz *1; 输出电平: -20dBm~0dBm
- ◆ 直接将数据导出到U盘, 用于远程控制的RS-232/USB双接口
- ◆ 无风扇设计, 快速启动时间

备注: *1 表示HMS-3G选件(HV212): 升级到3GHz带宽(带宽升级)
*2 表示HMS-EMC选件(HV213): 升级为电磁兼容功能(EMC功能)
*3 表示HMS-TG选件(HV211): 升级为带跟踪信号发生器功能(内置跟踪源)

型号	带有EMC选件的HMS-X	HMS-X基本型和其它升级型
测量幅度范围	-114dBm~+20dBm	-104dBm~+20dBm
显示平均噪声电平(DANL)	典型值-135dBm	典型值-104dBm
分辨率带宽(RBW)	100Hz~1MHz (-3dBm带宽), 200Hz, 9k, 120k, 1M (-6dBm带宽)	10kHz~1MHz (-3dBm带宽)
视频带宽(VBW)	10Hz~1MHz	1kHz~1MHz

三、多款保护性能好的直流电源, 供您选择

它们, 电源供应器的旗舰产品, 必有一款适合您!



- ◆ 多功能, 操作简单, 紧凑型
- ◆ 无与伦比的性价比
- ◆ 安全可靠: 电隔离, 随意接地, 过载和短路保护
- ◆ 优越的串并联模式, 提高电压或电流输出能力
- ◆ 独特的电子保险功能, 出现电流超限时, 可同时关闭所有通道
- ◆ 通过智能电源管理器, 实现188W和384W输出
- ◆ 低驻载纹波: $150 \mu V_{rms}$, 采用线性后置调整器
- ◆ 高设置和读回分辨率: 1mV和0.1/0.2/1.0A (根据不同型号具有不同的电流输出)
- ◆ 通过V/I跟踪, 具有优越的串联和并联操作, 所有输出电流隔离接地
- ◆ 所有参数清晰显示: LCD/闪亮按钮
- ◆ 标配USB和RS232接口, 可选网口/USB或IEE-488接口
- ◆ 自定义V/I曲线的EasyArb功能
- ◆ FuseLink (电子保险): 所有通道可任意组合
- ◆ 每个通道独立调整过压保护(OVP)
- ◆ 所有通道可实行后面板连接, 包含补偿导线电阻的传感功能
- ◆ 后面板输出, 可简单集成ATE上架系统
- ◆ 多规格、多型号任您选择

▶ HMP系列高性能可编程电源

- HMP2020: 1路0~32V/0~10A, 1路0~32V/0~5A, 188W
- HMP2030: 3路0~32V/0~5A, 188W
- HMP4030: 3路0~32V/0~10A, 384W
- HMP4040: 4路0~32V/0~10A, 384W

▶ HM8143: 任意波全能型电源, 达到直流源分析仪效果 (2路0~32V/0~2A, 1路5V/2A)

- ◆ 多功能电源分析仪器, 购买一台相当于购买五种设备: 可编程直流电源、任意波形发生器、调制功率放大器、电子负载、双极电源
- ▶ HMC8040系列: 紧凑型可编程电源 (总输出功率100W), 纹波低, 高效, 经济实惠, 方便的串并联模式, V/I跟踪, 所有输出过压保护及过功率保护
- ▶ HM7042-5: 三路输出低纹波线性电源 (2路0~32V/0~2A, 1路0~5.5V/0~5A), 纹波低, 效率高, 经济实惠, 可代替很多直流标准电源使用
- ▶ HM8043-3: 三路输出模块化直流电源 (2路0~20V/0~0.5A, 1路5V/1A), 三组独立输出, 纹波低, 稳压性好, 具有限流功能和电流熔断保护功能

四、HM8000模块化系列任意组合系统

多年的实际应用已证明其物有所值……



HM8000系列模块化系统尤其适合学校和培训机构教学使用, 可作为传统测量设备的替代方案, 经济实用, 灵活性高。由于HM8001-2机架允许任意两个模块组合同时工作, 因而在教学试验过程中, 一个学生只要配备一个这样的基本单元就足够了, 教师可根据教学需要只把所需模块发给学生就可以了。

- 万用电源综合测试仪: HM8012可编程万用表+HM8040-3直流电源
- 万用元件综合测试仪: HM8012可编程万用表+HM8018台式LCR电桥
- 万用计数综合测试仪: HM8012可编程万用表+HM8021-4频率计数器
- 信号万用综合测试仪: HM8012可编程万用表+HM8030-6函数信号发生器
- 计数元件综合测试仪: HM8021-4频率计数器+HM8018台式LCR电桥
- 计数信号发生综合测试仪: HM8021-4频率计数器+HM8030-6函数信号发生器
- 计数电源综合测试仪: HM8021-4频率计数器+直流电源
- 元件信号综合测试仪: HM8018台式LCR电桥+HM8030-6函数信号发生器
- 元件电源综合测试仪: HM8018台式LCR电桥+HM8040-3直流电源
- 电源信号综合测试仪: HM8040-3直流电源+HM8030-6函数信号发生器

德国R&S基础测试仪器 (二)

五、高纯度射频频率合成器, 大众流行产品、ATE测试的好产品



HM8134-3
1.2G射频频信号源

- ◆ 频率范围: HM8134-3: 1Hz~1.2GHz
- ◆ 输出功率: HM8134-3: -127dBm~+13dBm
- ◆ 频率分辨率: 1Hz (准确度0.5ppm)
- ◆ 快速脉冲调制: 典型值200ns
- ◆ 高频谱纯度/卓越的扫描方式
- ◆ 调制模式: AM、FM、脉冲、调相、FSK、PSK
- ◆ 内部调制器10Hz~150kHz: 正弦波、方波、三角波、锯齿波 (HM8134-3)
- ◆ 内部调制器10Hz~200kHz: 正弦波、方波、三角波、锯齿波 (HM8135)
- ◆ 用于外部基准时钟的输入 (10MHz)
- ◆ HM8134-3: TCXO (温度稳定性 $\pm 0.5 \times 10^{-6}$)
- ◆ HM8135: TCXO (温度稳定性 $\pm 0.5 \times 10^{-6}$)
- ◆ 标配USB和RS-232双接口; 可选IEEE-488接口



HM8135
3G射频频信号源

- ◆ 频率范围: HM8135: 1Hz~3GHz
- ◆ 输出功率: HM8135: -135dBm~+13dBm

六、始终如一、保持测量成功的高速LCR台式电桥HM8118

- ◆ 基本准确度: $\pm 0.05\%$, 快速启动和快速测量
- ◆ 测量功能: L, C, R, |Z|, X, |Y|, G, B, D, Q, θ , Δ , M, N
- ◆ 测量频率: 20Hz~200kHz, 69个测试点
- ◆ 测量速度: 最高可达12次/秒 (三种速度可调节)
- ◆ 变压器或线圈参数测量: 匝数比N和互感M

七、各种测试探头和附件供选择

交直流电流探头	
HZ051	DC~20k, ± 1000 Arms, BNC接头, 代替Fluke的i30s
HZ050	DC~100k, 1mA~ ± 20 Arms/30Ap, BNC接头, 代替Fluke的i30s和90i-610s
差分探头	
HZ115	20M/30M, 100: 1/1000: 1, ± 1400 Vdc+pkac差分电压, BNC接头
HZ109	30M/40M, 1: 1/10: 1, ± 3.5 V/35Vdc+pkac差分电压, BNC接头
HZ041	800M, 10: 1, ± 15 V/Vdc+pkac差分电压, BNC接头, 代替N2793A和PT800
HZ040	200M, 10: 1, ± 20 V/Vdc+pkac差分电压, BNC接头, 代替N2792A和PT200
单端有源高频探头	
HZ030	1G, 10: 1, 20V, BNC接头, 50 Ω , 代替N2795A
无源高压探头	
HZ020	400M, 1000: 1, 1000Vrms, BNC-R接头, 代替安捷伦N2771B
逻辑探头	
HZ3508	8通道, 以ASCII码、二进制、十进制或十六进制格式解码
近场探头	
HZ530	100kHz~1GHz, 含电场探头、磁场探头和高阻抗探头
HZ540	1MHz~3GHz, 含电场探头、磁场探头和高阻抗探头
HZ540L	1MHz~3GHz, 含电场探头、磁场探头和低阻抗探头
HZ550	1MHz~3GHz, 含HZ540、u型磁场探头和无源天线
HZ550L	1MHz~3GHz, 含HZ540L、H型磁场探头和无源天线
射频附件	
HZ560	瞬态限幅器, 150kHz~30MHz, 2W平均值, BNC接头
HZ541/HZ547	驻波比和反射测量桥, 100kHz~1G/3GHz, N型头, 50 Ω
HZ22	阻抗匹配器, 50 Ω ~1M Ω , 1GHz, 1W, BNC接头
HZ24	同轴固定衰减器套件, 1G, 1W, 含3dB、6dB、10dB、40dB衰减器和50 Ω 阻抗匹配器

更多产品详情请登录官网查看: www.oitek.com

更多探头和附件请上购线网: www.gooxian.com



优惠活动

www.oitek.com.cn

满额送iPhone 6, 不买准后悔!



▶ 活动时间:

2015年4月16日~2015年6月15日

▶ 活动内容:

凡是在德国罗德与施瓦茨 (R&S) 授权经销商——北京海洋兴业科技有限公司 (简称海洋仪器Oitek) 一次性购买R&S基础仪器满8888元, 即可获得iPhone6一台!

▶ 活动产品:

R&S基础仪器包括: 八合一多功能示波器 (HMO系列)、混合信号示波器 (HMO系列)、经济型可升级频谱仪 (HMS-X)、可编程电源 (HMP系列、HMC系列、HM系列)、台式万用表 (HM系列)、台式LCR电桥 (HM系列)、频率计 (HM系列)、信号源 (HMF系列、HM系列)、多功能组合式模块测试系统 (HM系列)、各种探头及附件。



@以上活动最终解释权归北京海洋兴业科技有限公司所有!

用购买直流电源的价格配置高性能可编程电源

- HT2100系列: 3个型号, 单路, 电压有20V、32V、64V、可选, 售价仅1300元/台。
- HT2300系列: 3个型号, 三路, 电压有20V、36V、64V可选, 售价仅2500元/台。
- HT2400系列: 3个型号, 单路, 电压有20V、32V、120V可选, 售价仅1800元/台。
- HT2600系列: 5个型号, 16位D/A和24位A/D转换, 分辨率高达1mV/100 μ A, 电压20V、32V、36V、64V可选, 售价仅为3800元/台。



2500元拥有一台5 5/6位台式万用表, 数量有限!

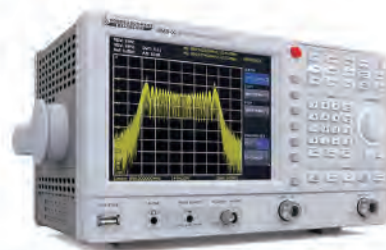
海洋仪器让您拥有台式万用表不再困难, 降价100%, 用手持万用表的价格让您用2500元就配置一台高性能 5 5/6位台式双显示万用表, HT5156是一款双显示数字台式万用电表, 以物超所值的价格提供丰富的测量功能, 可满足生产测试、研发和认证工作等各种应用场合。HT5156具有6000000位计数 (5 5/6位) 显示, 双显示屏提供同步读取的测量功能, 同时具有高对比度、高亮度VFD, 4线制电阻测量技术以及高达 $\pm 0.02\%$ 的DCV测量精度。通过标配的USB和RS-232C接口或选购的GPIB接口, 使用与SCPI语言兼容的语句来进行传输与控制, 轻易地从您现有的测试环境中进行转换。



更多优惠信息, 请登录海洋仪器官网查询:
www.oitek.com.cn



内置接收机功能的经济型可升级频谱分析仪HMS-X



- ◆ 频率范围: 100kHz~1.6GHz/3GHz^{*1}
- ◆ 频谱纯度: 优于-100dBc/Hz (在100kHz)
- ◆ 扫描时间: 20ms~1000s
- ◆ 检波器: 自动/最小/最大-峰值、采样、真有效值、平均值、准峰值^{*2}
- ◆ 标记显示: 正常(电平与对数)、△标记、噪声标记、10位频率计
- ◆ 跟踪信号源^{*3}: 频率范围: 5MHz~1.6GHz和3GHz^{*1} ;
输出电平: -20dBm~0dBm
- ◆ 直接将数据导出到U盘, 用于远程控制的RS-232/USB双接口
- ◆ 无风扇设计, 快速启动时间

备注: *1表示HMS-3G选件(HV212): 升级到3GHz带宽(带宽升级)
*2表示HMS-EMC选件(HV213): 升级为电磁兼容功能(EMC功能)
*3表示HMS-TG选件(HV211): 升级为带跟踪信号发生器功能(内置跟踪源)

型号	带有EMC选项的HMS-X	HMS-X基本型和其它升级型
测量幅度范围	-114dBm~+20dBm	-104dBm~+20dBm
显示平均噪声电平(DANL)	典型值 -135dBm	典型值 -104dBm
分辨率带宽(RBW)	100Hz~1MHz (-3dB带宽), 200Hz、9k、120k、1M (-6dB带宽)	10kHz~1MHz (-3dB带宽)
视频带宽(VBW)	10Hz~1MHz	1kHz~1MHz



一、使用HMO1024示波器如何测量功率?

本文例举德国汤姆工程师利用惠美HMO1024示波器测量新的图形适配器功耗, 例如: AMD Radeon R9 295x2。

本实验使用惠美HZ050闭环电流探头和已获奖的HMO2014示波器。下面介绍究竟如何使用电流探头来测量得到功率值?

首先我们做一个假设: 假设12V端口在带载下保持一个恒定电压值, 这样我们不用担心测量电压的标准探头和电流探头的相位同相问题。

现在让我们把HZ050电流探头连接到示波器CH1通道, 并对它进行设置。接着每一步都按下面文字描述的图像操作。



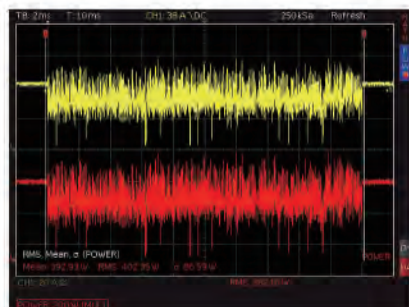
现在我们对仪器进行一些设置。



最后, 我们需要把示波器设置到自动测量和游标测量。



现在你所需要做的是: 游标覆盖所需的测量区域, 查看计算值。



为什么汤姆的硬件测量图像看起来与这里的显示不同呢?

汤姆的硬件使用他们自己的可视化工具。他们进行原始数据输出并用他们自己的工具套来执行这些计算。然而, 本实验通过比较两者的测量结果(纯粹科学研究, 不用作竞争因素), 发现本实验也有很好的匹配结果。

如果我需要测量功率, 电压不是一个恒定值, 在这种情况下, 怎么办?

在这种情况下, 你需要一个示波器匹配软件, 用来同步电压探头和电流探头, 以确保测量的电压和测量的电流在时间上同步。HMO1024示波器无此功能, 您需要配备更高级别的示波器, 例如泰克的DPO5034B或罗德与施瓦茨的RTM2034, 它们具有同步的电源选项来保证电压和电流同步测量功率。

二、小电流探头如何工作?

—以惠美HZ050和HZ051为例

前一阵子有一研究显示器的工程师与Oitek取得联系, 因为他正在寻找测量最新图形适配器功率消耗的最佳有效方法。首先我们想到用同时带有功率测试的台式万用表, 例如HMC8012, 该款万用表采样高达200个测量值/秒。虽然该采样率在大多数的测量情况下绝对够用, 但是经过现场测试后, 还不能满足该工程师的需要: 他需要采样高达500个测量值/秒, 该值才能达到他的理想测量——即同一设备在每一测点都有精确的同步值。

经过比较后, Oitek认为经济有效的理想方案是示波器与小电流探头组合: HMO2024示波器+HZ050电流探头。该电流探头符合要求的测量精度, 与此同时HMO2024示波器易处理数据, 并且方便把原始数据存储为CSV文件。

HZ050电流探头实际工作怎样?

在此测量组合里的HZ050电流探头采用“霍尔效应”, 由Edwin Hall在第十九世纪末发明。HZ050采用闭环设计, 霍尔芯片监测磁芯中的磁通, 并且通过补偿线圈施加相反的磁场, 以保持系统处于零状态; 初级电流按比例与流过补偿线圈的电流进行补偿修正。

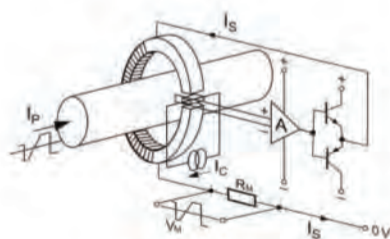


图1 HZ050闭环设计

闭环设计的优点: 1、高分辨率(典型值1mA); 2、低噪声(<1mA); 3、高精度; 4、HZ050采用具有专利的线圈设计, 有好的位置灵敏度, 因此误差小(±0.2%); 5、较好的外部磁场抑制比(>1000:1); 6、宽带宽(高达100kHz)。使用以上示波器和小电流探头组合, 最终该工程师很容易地捕获到了其新型图形适配器的输入功率在短短几毫秒内发生的深刻变化。

HZ050电流探头的孪生兄弟——HZ051

HZ051与HZ050一样, 都采用“霍尔效应”, 但是与HZ050采用闭环设计不同, HZ051采用开环设计(见图2)。

开环设计的优点: 1、高达2000A大电流测量范围; 2、低电流损耗(典型值30mA); 3、分辨率小: 50~100mA; 4、对应位置灵敏度的误差(±1%); 5、外部磁场抑制比(典型值50:1); 6、带宽高达20kHz。

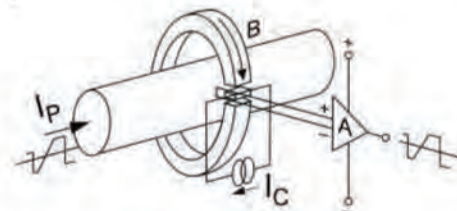


图2 HZ051开环设计

总之, HZ051是您需要测量较大电流且不需要单数字mA量程高分辨率时的正确选择。HZ050更适合低电流、高频率和高测量分辨率的测量需求。

©本文档由北京海洋兴业科技有限公司整理, 转载请注明出处。