

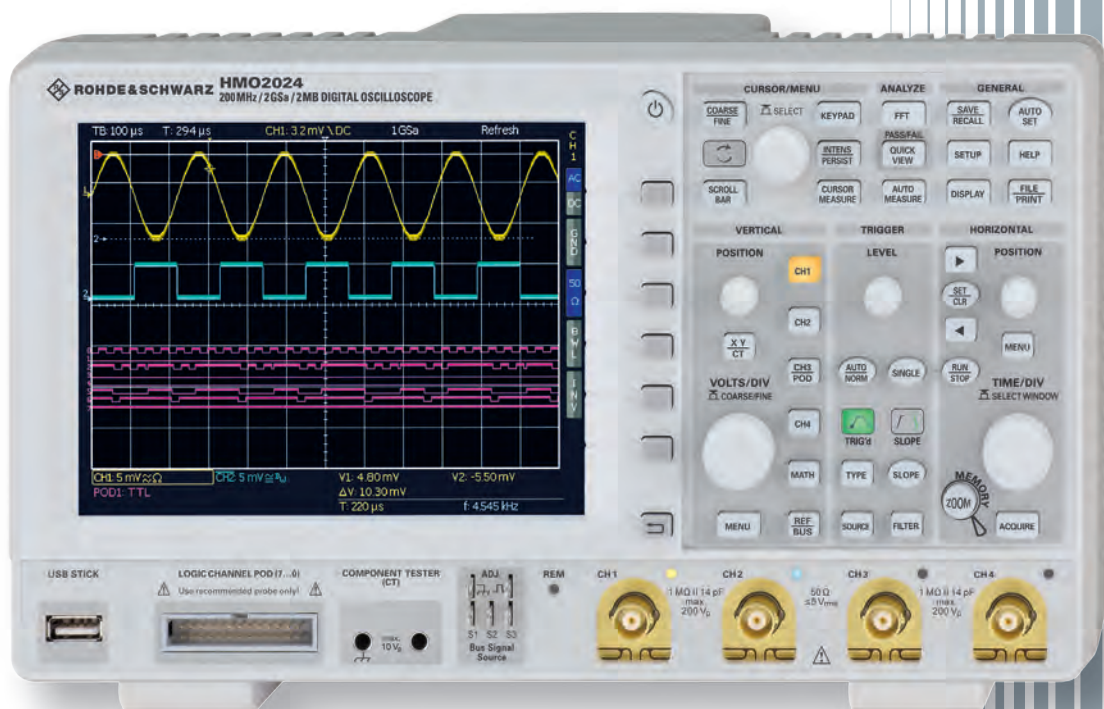
# 德国品质 亲民价格

## HMO系列基础示波器

### 2013年产品目录

测试与测量

产品目录 | 01.00



# HMO系列数字示波器选型目录

	HMO722/4	HMO1022/4	HMO1522/4	HMO2022/4	HMO2524	HMO3522/4
带宽 (Hz)	70 M	100 M	150M	200 M	250 M	350 M
模拟通道数	2/4	2/4	2/4	2/4	4	2/4
采样率	最高2 Gs/s, 1 Gs/s每通道;				最高2.5 Gs/s, 1.25 Gs/s每通道	最高4 Gs/s, 2 Gs/s每通道
存储长度	1 M每通道, 2 M复用				2 M每通道, 4 M复用	
MSO选件	HO3508 (8通道)				HO3508*2 (16通道)	
数字通道采样率	1 Gs/s				1.25 Gs/s	1 Gs/s
数字通道存储长度	1 M				2 M	1 M
串行解码和触发	I <sup>2</sup> C,SPI,RS232 HOO10(模拟或数字通道), HOO11仅限模拟通道 CAN/LIN HOO12 (模拟或数字通道)					
器件测试功能	标配				无	
总线信号源					标配	
自动测量功能					22种	
高级数学运算					标配	
通过/失败模板测试					标配	
显示器	6.5" 640x480像素 20格虚拟屏幕功能					
通信接口	USB, RS232 标配, 以太网/USB接口选件HO730; GPIB接口选件HO740					

## 常用探头附件

差分探头	
HZ100	有源差分探头, 30 M/40 MHz带宽, 20:1/200:1,最高电压600 Vrms
HZ109	有源差分探头, 30 M/40 MHz带宽, 1:1/10:1,最高电压100 Vrms
HZ119	有源差分探头, 20 M/30 MHz带宽, 100:1/1000:1,最高电压1000 Vrms
HZO30	有源差分探头, 1 GHz带宽, 10:1, 最高电压20V, 动态范围: ±8V
HZO40	有源差分探头, 200 MHz带宽, 10:1, 3.5pF.1Mohms, 最高电压: ±60 V, 最大差分输入电压: ±20 V
HZO41	有源差分探头, 800 MHz带宽, 10:1, 1pF 200Kohms, 最高电压: ±40 V, 最大差分输入电压: ±15 V
高压探头	
HZ53	无源高压探头 100:1 100 MHz 最高电压1200 V (DC+Peak)
HZO20	高压探头 1000:1 400 MHz 1000 Vrms
电流探头	
HZ50	AC/DC电流探头 30 A, DC-100 kHz
HZ51	AC/DC 电流探头 1000 A, DC-20 kHz
逻辑探头	
HO3508	HMO系列使用的8通道逻辑探头

# HMO系列 数字示波器

作为具有80年历史的欧洲最大的测试仪器厂商，罗德与施瓦茨公司致力于为用户提供精确、可靠、使用便捷的电子测试设备。我们为广大的工业、教育、科研、培训、维修用户提供了种类丰富的基础示波器产品。从普通的数字存储示波器到混合信号示波器，必有一款适合您的需要。

## MSO Ready功能

随着现代电子技术的发展，大量的微处理器，DSP和FPGA应用到设计中，各种总线和接口大量使用。传统的模拟信号测试已经转变为包含模拟信号、数字信号和串并行总线信号分析的综合测量与调试工作。HMO示波器完全能够胜任这样的测试挑战。即使是最低带宽的70 MHz的示波器，也提供串行总线触发与解码和混合信号测试功能。与其他厂商的MSO方案不同，您不必在购买之初就选择昂贵的MSO型号，只需添加一只逻辑探头，原有的HMO示波器就可以升级为MSO，且多台仪器可以互换使用逻辑探头，极大节约了用户的设备购置成本。

## 虚拟20格屏幕显示

示波器的便携性与显示能力一直是难以同时满足的难题。如何在小巧的机身上显示高达十几路的混合信号？HMO示波器巧妙地为您解决了这样的难题。业内独有的20格虚拟屏幕功能，允许用户同时观测多达十几路的模拟、数字和总线信号，只需滚动屏幕，即可观测时间相关的复杂信息。

## 总线信号源

如何让新员工和学生快速掌握总线调试技巧？您可能需要总线信号源用于培训演示。现在无需寻找，HMO示波器已经为您准备了总线信号源。业内独有的总线信号源输出功能，可以提供I<sup>2</sup>C，SPI，UART，四路并行总线和计数器波形。方便用户快速掌握串并行嵌入式设计的调试技巧。

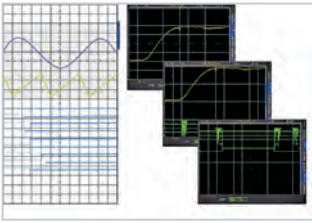
## 器件测试功能

需要简单判断器件的I-V特性？200 MHz以下的HMO示波器还提供了器件测试功能，为您简便地查看器件的I-V曲线和通断特性。

## 业内领先的性能指标

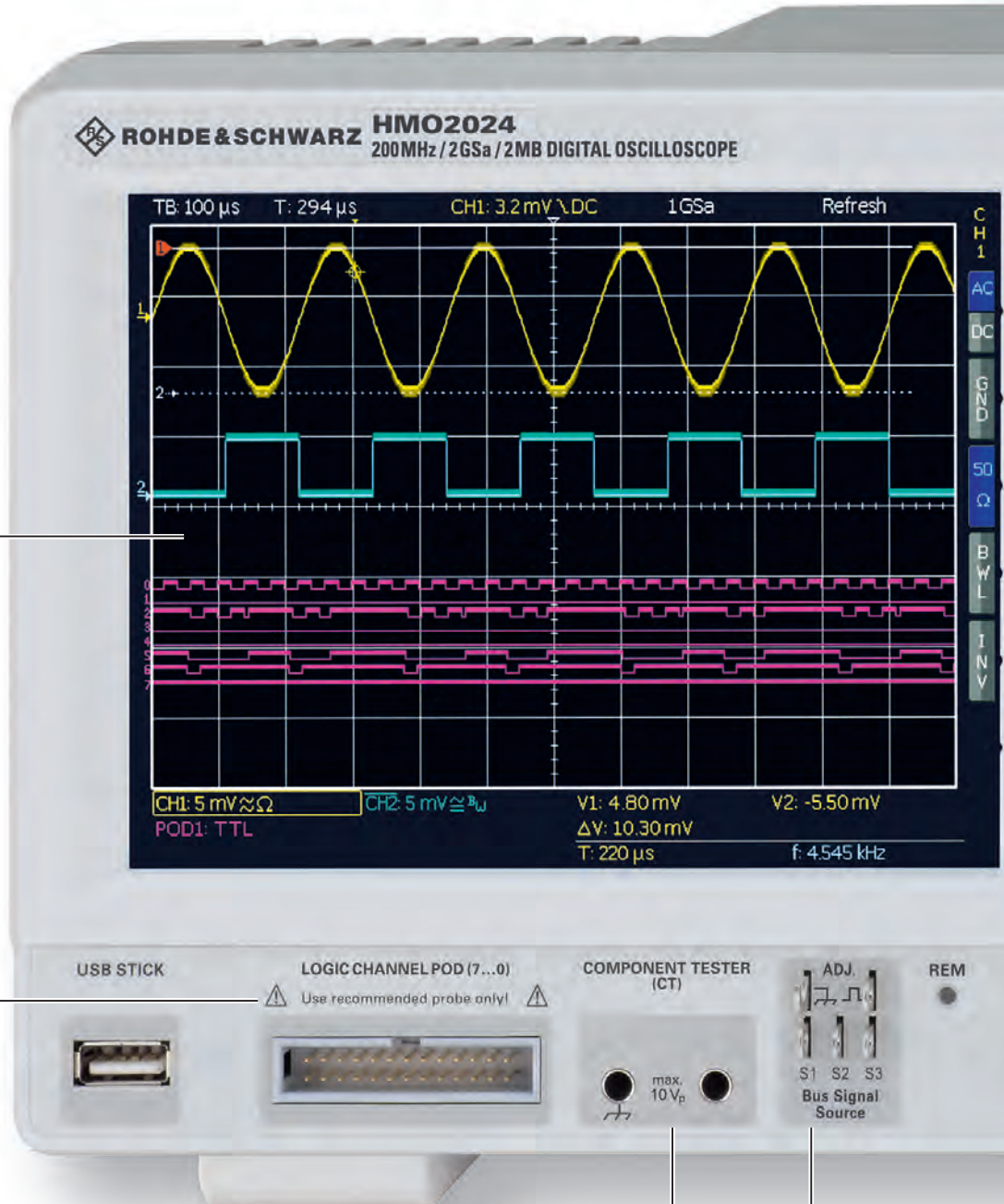
与业内同类产品相比，HMO系列示波器拥有领先的实时采样率和存储长度，甚至可以提供一些高端示波器才具有的高级数学运算功能。特别值得一提的是优秀的示波器模拟前端技术，基于50余年的示波器设计经验，HMO示波器的模拟前端拥有业内最优秀的底噪声指标，非常适合微弱信号的测试与分析。





**20格虚拟屏幕功能:**

小巧示波器同样可以清晰观测高达十几路的复杂信号



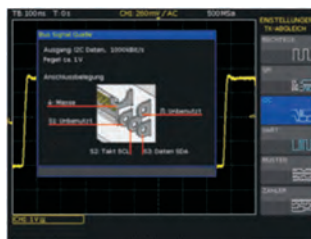
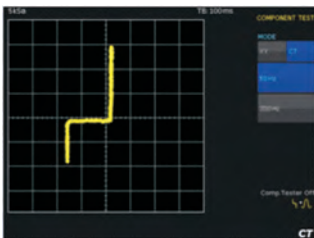
**MSO ready功能:**

仅需购买一只逻辑探头，示波器即可升级为8通道或16通道MSO



**器件测试功能:**

示波器自带基本的器件测试功能，完成通断测试和I-V曲线测试



**总线信号源功能:**

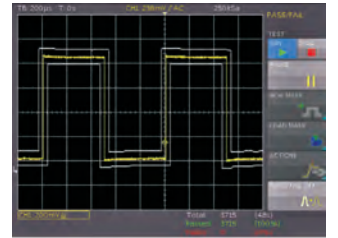
提供I<sup>2</sup>C、SPI、UART和4路并行计数器和随机码型





**启动迅速:**  
10秒钟完成开机, 即刻开始测试,  
避免同类产品的长时间开机等待

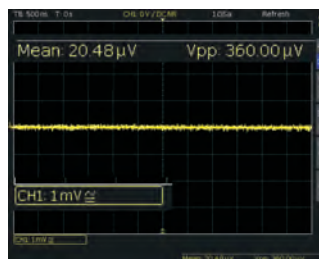
**通过/失败模板测试:**  
标配通过/失败模板测试功能, 轻松  
完成信号检测



**50000:1波形放大:**  
同档示波器最长的标配存储深度,  
不漏失波形细节



**优秀模拟前端:**  
同档示波器中最优秀的模拟前端性能,  
本底噪声远低于竞争对手。

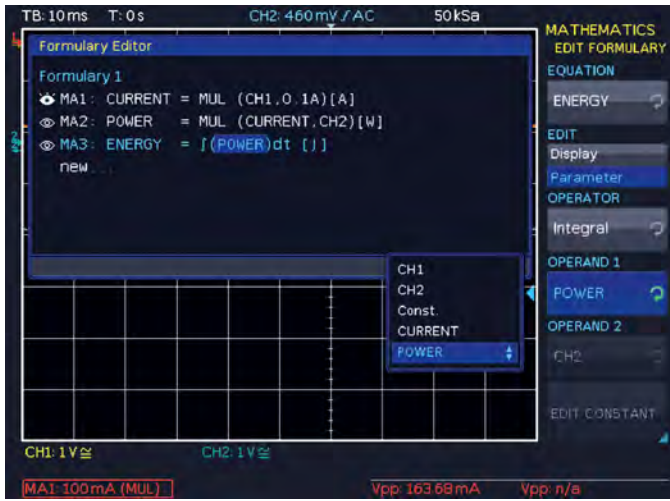


## HMO示波器典型应用

作为通用的电子测量工具，HMO示波器在模拟信号测试、数字电路设计、功率电子设计、汽车电子以及教育与培训等方面有广泛应用。

## 电力电子与功率测量

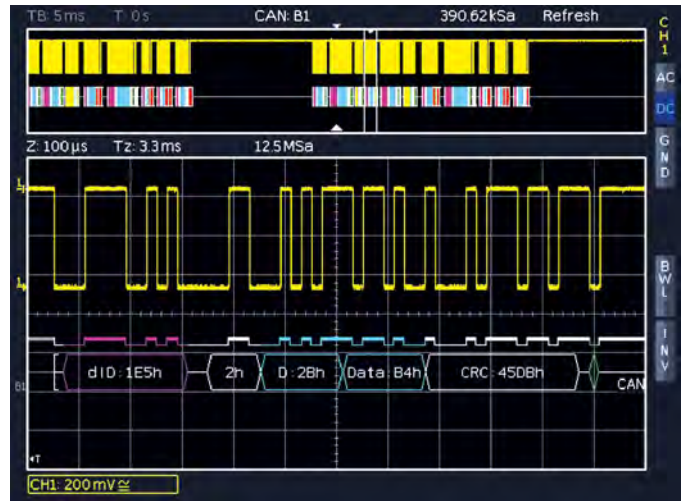
不论是开关电源设计还是电机驱动设计，不论在LED照明还是绿色能源应用中，HMO示波器都可以为用户提供最可信的测试结果。标配的高级数学运算功能可以实现电力电子测量需要的积分和功率测试。配合相应的高压差分探头，HMO示波器可以在MOSFET/IGBT损耗测试，功率测量和电源纹波测试方面为工程师提供经济实用的测试解决方案。



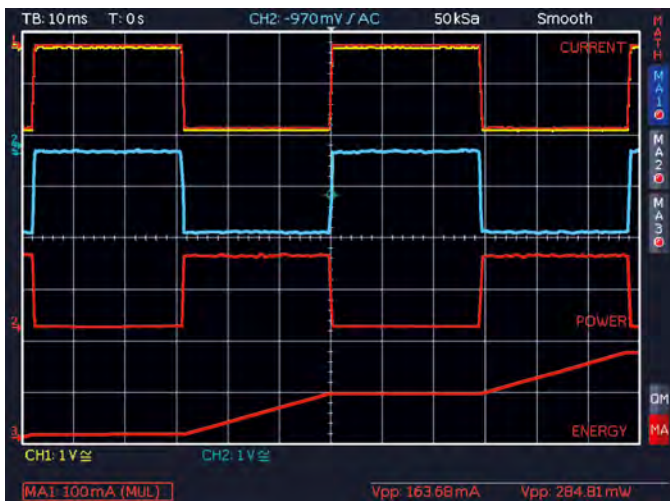
图一 功率测量积分设置

## 汽车电子设计与验证

在汽车电子开发设计中，会大量涉及到CAN/LIN总线信号的调试；在ECU的测试中，常常需要多达十几路的信号测试能力，以满足多种传感器和执行器指令的验证。HMO系列所有型号的示波器均可提供CAN/LIN总线触发和解码分析功能，总线数据可以采用波形显示和数据表显示，解码数据可以导出，方便用户离线分析和指令比对。超长的存储长度，能够满足用户长时间窗口捕获的需求。HMO示波器可以同时解码两路总线，方便用户对CAN HUB之类的控制节点同时分析CAN和LIN总线信号。



图三 CAN解码界面



图二 电力电子功率测量界面



图四 总线解码的数据表显示



## 嵌入式设计应用

当今的电子设计已经不再是简单的模拟信号测试，各种复杂的接口和总线信号成为调试中必须测量的内容。随着大量DSP和FPGA的应用，嵌入式系统出现的功能问题，必须做系统级的调试和分析，才能发现故障的真正原因。在系统级调试中，工程师需要同时观测模拟、数字和总线信号，而且这些信号必须是时间上相互关联的。只有这样工程师才能根据特定条件，锁定故障点，排查出问题的原因。

HMO示波器为工程师提供了低带宽的嵌入式设计全面解决方案。示波器可以使用模拟通道或数字逻辑通道完成I<sup>2</sup>C、SPI、UART、CAN、LIN总线的触发和解码工作，只需增加逻辑探头，示波器即可增加8路或16路数字通道，为调试多路信号的复杂嵌入式设计提供可能。HMO示波器可同时解码两路总线，配合20格虚拟屏幕功能，使您轻松完成复杂系统的调试工作。

与其他厂商的方案不同，HMO的H0010和H0011选件都直接提供I<sup>2</sup>C、SPI和UART三种总线的调试和解码功能，而其他厂商需要购买两个选件才能完成类似的工作。

## 教育与培训应用

为学生和初级工程师提供一个良好的学习平台，才能使他们快速掌握测试技巧，完成今后的设计和调试工作。

HMO示波器为用户提供的简单直观的中文菜单，很多功能都带有图形标识，直观易用。联机帮助功能更为用户的使用提供方便。使用中的任何时候，只需按“Help”键，即可得到对应功能的帮助说明。

示波器主机上配置的总线信号源功能，可以使用户无需添加任何设备，即可掌握总线解码和触发的设置功能，边学边用，快速上手。

为支持教育用户，我们还为您特别提供了ED01选件，该选件包含I<sup>2</sup>C、SPI、UART、CAN、LIN、并行总线的全部触发和解码功能，并提供一套逻辑探头。而成本只有单独购买逻辑探头价格的一半。

总线分析选件		
型号	总线类型	说明
H0010	I <sup>2</sup> C、SPI、UART	总线触发与解码所有模拟和数字通道作信源
H0011	I <sup>2</sup> C、SPI、UART	总线触发与解码模拟通道作信源
H0012	CAN、LIN	总线触发与解码所有模拟和数字通道作信源
HO3508/3516	8/16路并行总线	
ED01	H0010+H0012+HO3508	仅限国家认可的教育机构购买

## 需要更高带宽、高多功能？ 请了解RTO和RTM系列示波器：



R&S®RTO系列示波器：600 M-4 GHz带宽，最高采样率20 Gs/s，标配每通道20 M存储长度，更多分析和测试功能



R&S®RTM系列示波器：500 MHz带宽，5 Gs/s采样率，8 M存储长度，更多测试功能和更清晰显示

## 可靠的服务

- ▮ 遍及全球
- ▮ 立足本地个性化
- ▮ 可订制而且非常灵活
- ▮ 质量过硬
- ▮ 长期保障

## 关于罗德与施瓦茨公司

罗德与施瓦茨公司是一家致力于电子行业，独立而活跃的国际性公司，在测试及测量、广播、无线电监测、无线电定位以及保密通信等领域是全球主要的方案解决供应商。自成立 80 年来，罗德与施瓦茨公司业务遍布全球，在超过 70 个国家设立了专业的服务网络。公司总部在德国慕尼黑。

## 服务及支持

全球 24 小时技术支持及超过 70 个国家的上门服务，罗德与施瓦茨公司支持全球服务。公司代表了高质量、预先的服务、准时的交付--无论接到的任务是校准仪器还是技术支持请求。

## 联系地区

中国

800-810-8228 400-650-5896

customersupport.china@rohde-schwarz.com

Certified Quality System

**ISO 9001**

DQS REG. NO 1954 QM

分销商信息

[www.rohde-schwarz.com.cn](http://www.rohde-schwarz.com.cn)

## 环境承诺

- ▮ 能效产品
- ▮ 持续改进环境现状
- ▮ 有保证的ISO 14001环境管理体系

R&S®是罗德与施瓦茨公司注册商标

商品名是所有者的商标 | 中国印制

CN13.0002.45 | 01.00版 | 2013年1月 | HMO系列基础示波器2013年产品目录

文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改