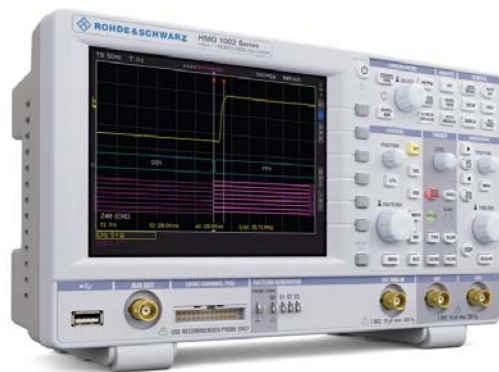




一款整合试验的示波器

[以低价格拥有一款 [R&S® HMO1002](#) 示波器，把德国品牌 [Rohde & Schwarz](#) 带入您实验室。该款示波器将引导等价位混合信号示波器的典范：带宽可升级，有 50MHz、70MHz 和 100MHz；高达 1GSa/s 波形采样率和垂直灵敏度；存储深度高达 1Mpts；无风扇工作；对嵌入式研发人员提供有用的码型发生器。集成在示波器内特别适合教育部门的精灵性功能，以及一些适合维护和服务部门的便利性测试工具。]

多年来，[Rohde & Schwarz](#) 这个品牌一直意味着高端测量技术，现在提供与 [HAMEG Instruments](#) 整合，[Rohde & Schwarz](#) 这个德国公司，开始进入低价格段示波器行列，[R&S® HMO1002 示波器](#) 这款生产在欧洲的示波器出现，让 [Rohde & Schwarz](#) 开始进入普通实验室。不用怀疑，[HMO1002](#) 的问世，就是德国人信誉可靠的质量和紧凑的设计。无风扇示波器的显示屏占了仪器约 40% 尺寸，很容易地测量。



根据性能指标，[HMO1002 示波器](#) 性能显著：1 GSa/s 实时采样率、1 Mpts 存储深度。三种带宽的示波器，在测量上都具有相当不寻常高达 1 mV / 格的垂直灵敏度。通常情况下，同价位的示波器，您认为 4 mV / 格的灵敏度就相当不错了。该过程也被用于现代紧凑型数码相机的数码变焦，例如，优化利用低分辨率传感器芯片和负担得起的光学。

可选带宽升级凭证，未来不用带宽不够花大笔钱买新机器

本质上，用户购买后哪怕很长时间，带宽升级计划都允许用户升级测量仪器功能。通过惠美中国经销商[海洋兴业](#)购买凭证后，用户只要输入机器号和升级凭证号，在惠美特殊的网页输入后立即生成独立许可密钥，接着按步骤就可完成升级。通过 USB 接口加载许可密钥，很快就可在示波器上把 50MHz 带宽升级为 70MHz 或 100 MHz 带宽。详细见“[惠美示波器和频谱仪升级系统](#)”一文。

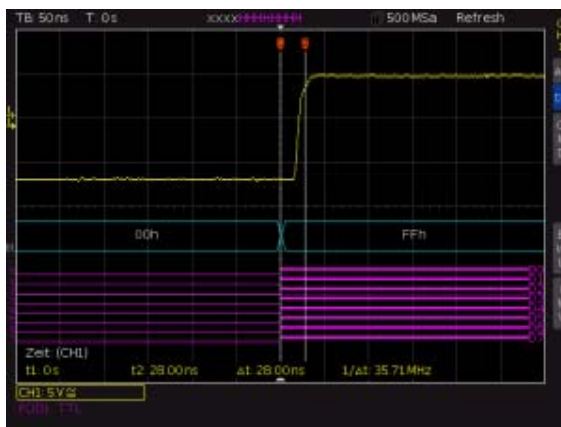


标准混合信号示波器(MSO)

在该级别上，同类产品不常见 MSO 混合信号示波器，[R&S® HMO1002 示波器](#) 标配有混合信号的功能：模拟和数字信号能同时测量和分析，真实的例子就是 ADCs（模数



转换)或 DACs (数模转换)。在这种情况下,通过简单的游标测量,用户使用混合信号就是检测隐藏的信号。其选配的 [R&S®HO3508](#) 逻辑探头,比较通用,也适用 [R&S®HMO](#) 系列其它示波器,例如 [HMO2024](#)。



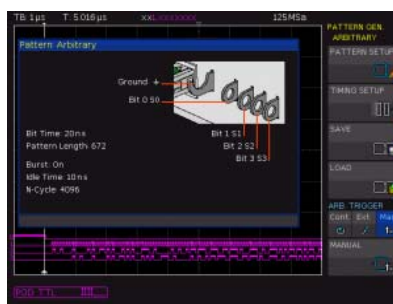
5 种集成协议

为了保证嵌入式系统与外部进行通信,大多数像 I²C、SPI、UART、CAN 或 LIN 等通用协议的硬件加速信号触发和解码都集成在 [R&S® HMO1002 示波器](#)内,与带宽升级一样,用 [许可密钥就能买后激活这些协议](#)。



用于研发人员的码型发生器

[HMO1002 示波器](#)集成码型发生器,以高达 50Mbit/s 的速度产生协议通信,适合专业的嵌入式设计用户,使开发者在以下两个方面进行任意编程:支持串行协议的预定义信息、以及高达 2kbit/通道长度的独立信号码;在这种方式中,这些独立的电路元件是不可用的,但可模拟,例如传感器。另一个有用的输出是 4 位计数器输出,频率为 25 MHz,例如:研发人员可以使用为微控制器电路研发过程中的时钟源。

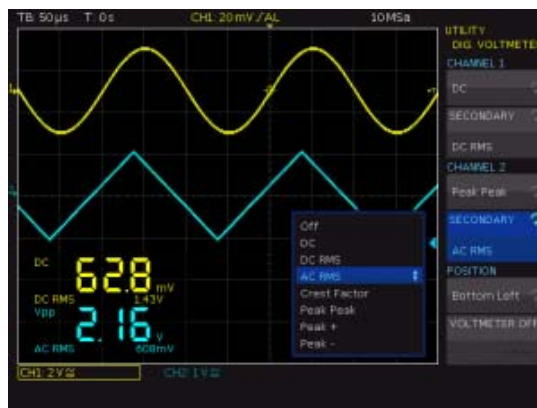




另一个标准功能：基于模板的通过/失败测试，该功能主要吸引专业的研发人员。以 1 万人民币左右的价格，竟然有高达 10000 wfs/s 高信号更新率（屏幕刷新率），对测量信号偏差测量提供极其强大的能力。它也可通过通用辅助输出来测试信号偏差，这些输出也可配置为传统的触发输出。

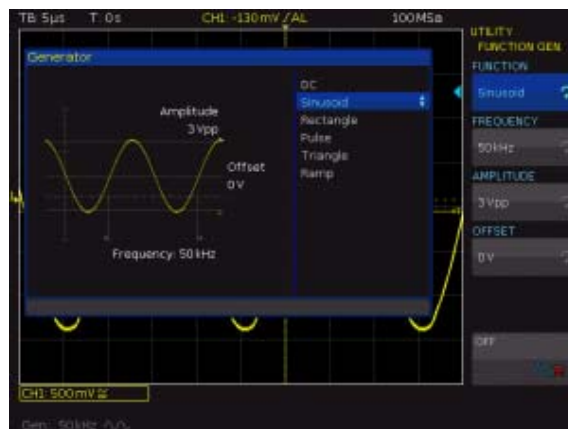
适合维护部门的方便功能

集成内置的三位数字电压表，主要目的是使维护人员的工作更轻松，例如：使用 [R&S® HMO1002 示波器](#) 的两个模拟通道，就有可能同时进行电压测量，该功能是同一类价格示波器的首创。除电压表外，数字模拟器件测试（ASA 技术）也是为维修工作量量身定制的，这用来快速和容易地检查电容、线圈和半导体元件的功能是否正常。



适合教育部门的精灵性功能

既然 [R&S® HMO1002 示波器](#)能以此低价格满足教育部门，研发人员还针对教育部门开发了几种精灵性功能，尤其适合大学、职业技术教育和其它教育单位。教育特有功能如下：1、内置函数发生器，产生正弦波、方波、三角波、和脉冲波形等，频率高达 50 kHz。学校的学生使用这些基本波形，全面了解所有的测量任务。



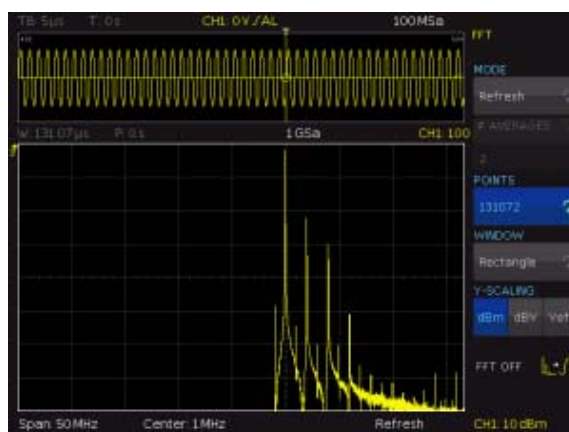
该“示波器教育机型”具有用户能否激活传统示波器功能的菜单，在这种情况下，有很多很好的分析工具：例如自动设置、快速浏览、自动触发电平和仅按几个键就能执行 28 个参数自动测量等，在此激活功能下，以上功能就会锁住，仪器会进入手动测试，不再产生以上自动功能。在“手动”模式，测量已进行“手动”被集成截图的标识符展示给教学人员。那些特别精明不希望用手动测量的学生，想办法恢复了以前的自动方便



功能，此时教学人员不用担心：虽然学生可以激活先前已被关闭的自动分析功能，需要注意的是，如果这些已停用的功能再被激活，此时示波器会创建事件记录截图，示波器将会重置，并且所有自动生成的测试数据将会丢失。

包括频域的综合分析功能

[R&S® HMO1002 示波器](#)有 128K 测试点，能够跟上大多数示波器在频率领域的分析功能和测量深度。显示的时间信号、测量窗口和 FFT 的分析部分，以上内容全部同屏显示，这些结果简化了频谱的测量。与其它 [HMO 系列示波器](#)一样，[HMO1002 示波器](#) FFT 分析也可分析先前记录的信号；通过可变的窗宽度，这允许用户回顾检测在单次或停止模式下先前已被捕获信号的任何部分。选择应用多窗运算，对相同信号的分析相当有用，结合时间信号测量窗的变化定位，这让用户可有效抑制噪声成分和尽量避免如“泄漏”或“拖尾”影响带来的潜在误差来源。详细见“[示波器进行频率分析付诸实践](#)”一文。



结论

使用 [R&S® HMO1002 示波器](#)，把 [Rohde & Schwarz](#) 高精密仪器品牌带到您的实验室，一台仪器把您的试验整合在一起——新的入门级示波器具有高端制造商的特征。吸引力的定价，满足高质量的功能。