

色彩斑斓的Horizon: 红色的HD-TM USB PLUS

在测试了一款黄色的信号仪（《国际卫星电视》杂志2009年10-11期），一款蓝色的信号仪（《国际卫星电视》杂志2010年06-07期）和一款灰色的信号仪（《国际卫星电视》杂志2010年12-01期）之后，我们为什么不看一看这款红色的呢？红色是Horizon用在地面设备的上的颜色。这款HD-TM USB PLUS是他们的HDTM型号产品的改进型。其USB接口不光允许您更新固件或者更新频道分配，而且还可以允许您将任何测量结果都下载到您的个人电脑上为日后做参考。PLUS意味着模拟电视信号也能够被检测到，并且，更多的信号参数可以被测量出来（比如MER）。频率范围被扩展了，而且一个简单的频谱分析功能也包括了在这款产品之内。



了一只非常实用的尼龙包、一条交流充电电缆、一条直流车载充电电缆、一条USB电缆、一个为前面板准备的防雨罩、一个公对公的F转换接头、一个F到UHF的转换接头以及两个10dB的衰减器。电池包（NiMH 3300mAh）被安装在信号仪内部，可供您操作7个小时。通过打开底部

的一个盖板，电池可以被取出。因此，如果需要的话，您可以更换电池组或在长期不用的情况下取出电池。这是非常实用的设计。

这款HD-TM USB PLUS看上去与Horizon其他的卫星和有线电视测试产品非常相似。除了前面板的型号有所不同之外，仅有的一个区分不同型号的办法就是通过不同型号的不同塑料外壳的颜色。显示屏、键盘、接口全都在相同的地方。

这款HD-TM USB PLUS配备

128x64点阵的图形LCD在前面板的剧中位置。通过公对公F转换接头或者F到UHF的转换头可以安装在左侧的

TELE-satellite World www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ara/horizon.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bid/horizon.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bul/horizon.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ces/horizon.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/deu/horizon.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/eng/horizon.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/esp/horizon.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/far/horizon.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/fra/horizon.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/heb/horizon.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hel/horizon.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hrv/horizon.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ita/horizon.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/mag/horizon.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/man/horizon.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ned/horizon.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/pol/horizon.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/por/horizon.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rom/horizon.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rus/horizon.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/sve/horizon.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/tur/horizon.pdf

Available online starting from 30 July 2010



HORIZON

For a reliable solution!

F头接口上，而键盘在显示屏右侧。称之为“键盘”实际上多少有些夸大其词，因为按钮总共才有四个。

信号仪可以简单地通过侧面连接的交流充电电缆来接到墙上的插座上进行充电。应用于这款信号仪的交流电压范围很宽，足够在世界各个地方实用的。没有外置的电源组件，所有的东西都藏在信号仪的机壳里。当您在路上的时候，您可以通过HD-TM USB PLUS附带的车载充电器使用12V直流电来对电池进行充电。

提包上有一个带子，您可以把信号仪挂在脖子上。尼龙包在需要接电缆的地方设有开口，因此您无需在内部电池充电的时候将信号仪从包里拿出来。此外，包的侧面还有一个口袋，您可以把转换头或者衰减器这类东西放在这里。衰减器仅仅在测量非常强的信号的时候才会用得到——大于 -20dBm ($>87\text{dB}\mu\text{V}$)。这可以在将信号仪连接到天线放大器的输出端时用到。就像Horizon的其他型号产品一样，当你需要对信号仪进行操作的时候，你会发现一些快速入门指导已经被印在了尼龙外套的顶盖上面了。这些细节方面都让我们非常惊喜。

使用

向上的箭头按键是设置菜单按钮，包括了8个功能：亮度、对比度、射频单位 (dBm 、 dBmV 、 $\text{dB}\mu\text{V}$)，降噪（低于某个电平的信号将被忽略，相当于噪声电平）、睡眠（在多久之后自动关断的时间），语言（英语、法语、德



语、意大利语、西班牙语、荷兰语、波兰语、瑞典语、丹麦语、挪威语、克罗地亚语、芬兰语)、版本（固件的版本）和默认值（恢复到工厂设定的默认值）。上下箭头按键可以被用来选择项目，而左右箭头按键可以被用来改变设定值。如果您持续按住向上的箭头按键，设备将在一秒多钟之后关闭。这就是为什么这个按键也被标记上了关机键的原因。

向下的箭头按键可以使设备进入正常操作模式。在欢迎屏幕之后，主菜单出现了九个选项：选择转发器、全部扫描、快速扫描、斜率测试、手动扫描、扫描并存储频

道、扫描并存储转发器、扫描并存储所有项目、天线放大器。我们将主要关注全部扫描、快速扫描和预存的所有项目。

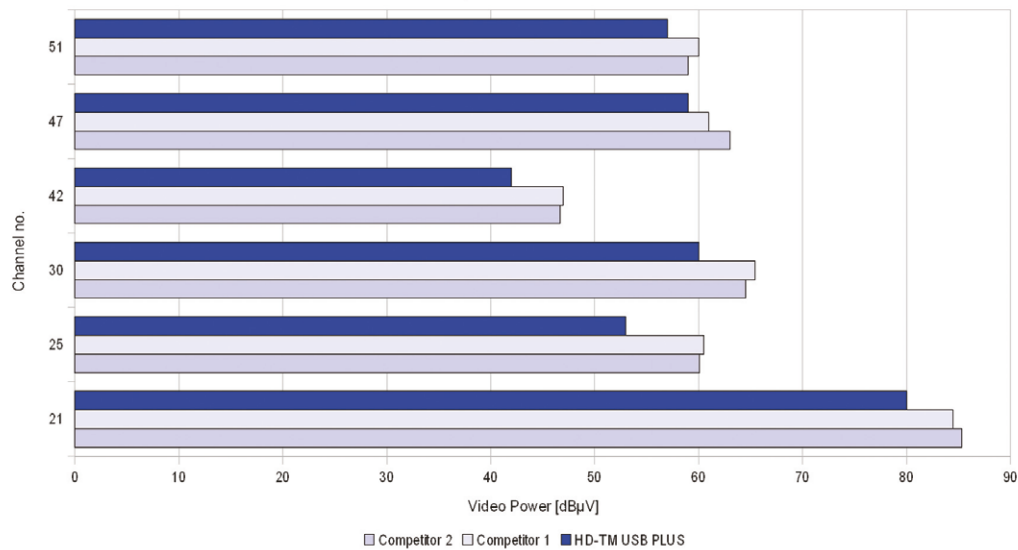
全部扫描绝对是您希望做的。它将开始从最低的频率扫描起。每当它找到一个模拟载波或者一系列COFDM信号载波的时候，它都会停下来并显示信号的测量结果。向下的箭头按键可以显示测量结果。虽然不是每册参数都被测量了（例如：信号仪不

计算DVB-T的噪声容限，也不输出星座图），但是最重要的参数都会被测量和计算出来。因此，我们可以得到功率电平和信号质量参数（对于模拟信号是C/N，而对于数字信号是MER）。这款HD-TM USB PLUS自动检测DVB-T参数：QAM顺序、符码率、FEC和保护间隔。我们甚至还可以看到一小段频谱，虽然它的功能是有限的。

当进入全部扫描模式的时候，信号仪显示国家设定（我

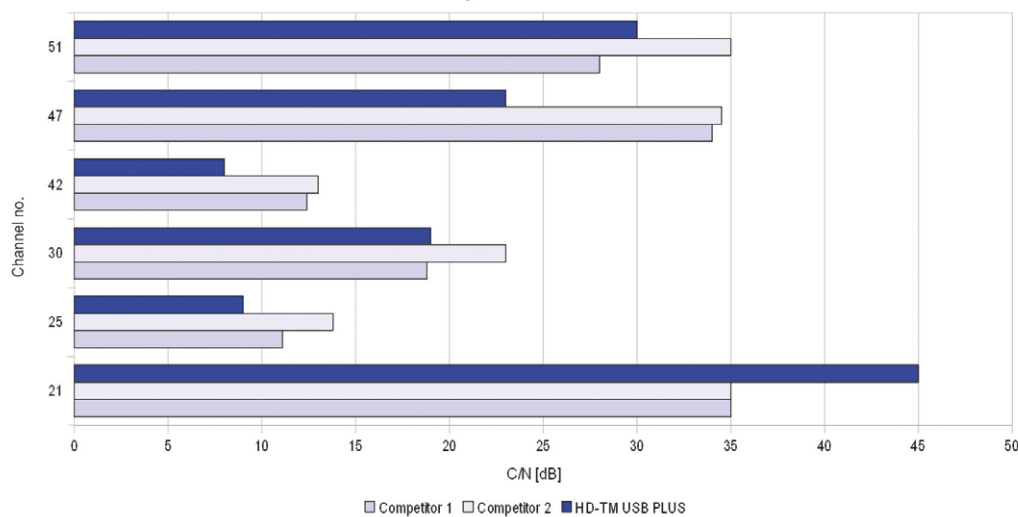
graph 1

Analog TV Measurements



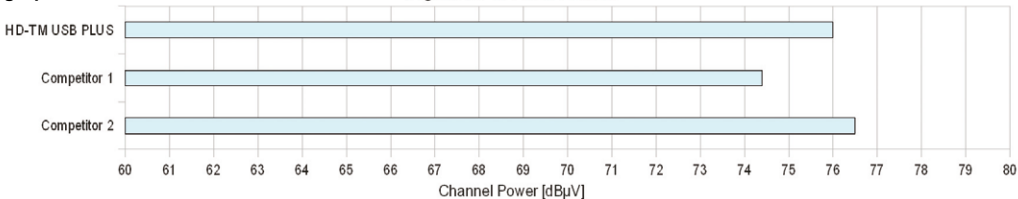
graph 2

Analog TV Measurements



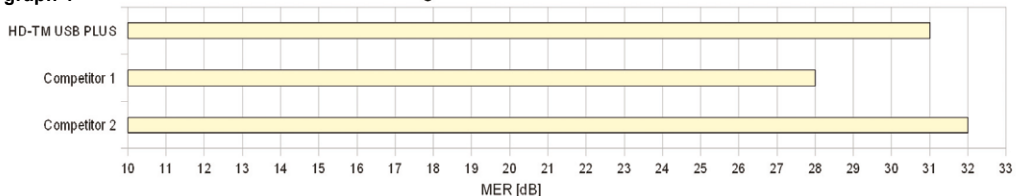
graph 3

Digital TV Measurements



graph 4

Digital TV Measurements



们这里显示的是“波兰”)，这意味着基于不同国家的特别设定已经被预装在这款设备当中了。这在快速扫描的时候也会出现。信号仪只扫描您区域中有效的那些

数字频道。想要选择您的区域，可以在主菜单中选择转发器，然后选择区域，选择您所在的区域，这样，正确的数字转发器频率就可以被定格在了快速扫描模式上了。这是

非常方便的一项功能!

我们确实非常满意 Horizon 为其 HD-TM USB PLUS 添加了一个根据预置的频率 / 转发器列表来进行扫

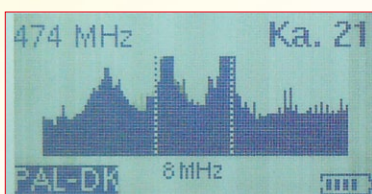
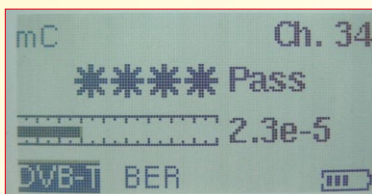
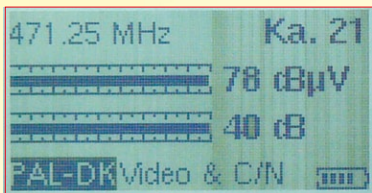
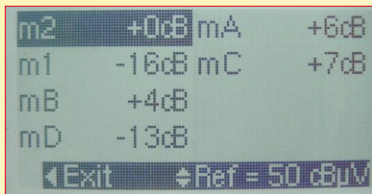
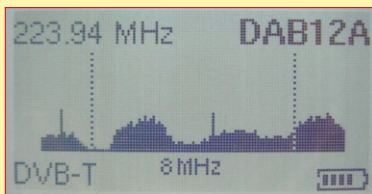
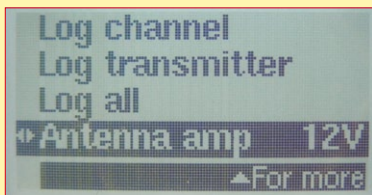
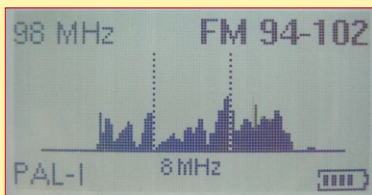
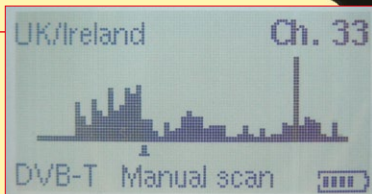
描的功能。借助这项功能，我们可以对整个频段进行扫描，并将每一条识别出来模拟和数字信号的结果存储到信号仪的内存中。频道记录是一项非常漂亮的附加功能，并且这些记录包括了单独信号的转发器的特征。当使用从 Horizon 的网页上下载下来的，基于微软公司视窗操作系统的日志阅读器软件时，您可以读取信号仪内存中存储的数据并以一个 ASC 文件的形式下载到本地。这个文件可以使用任何工作表软件或者文本编辑器打开。

这款 HD-TM USB PLUS 还可以为天线放大器提供一个直流电压输出。它既可以提供直流 5V 电压，又可以提供直流 12V 电压。其斜率测试功能可以用来测试天线电缆系统中存在的过度衰减。

当使用这台信号仪的时候，我们的印象就是它十分快捷而且容易上手！在使用这台信号仪来校准地面天线的时候，您所得到的唯一体验就是乐趣无穷。这台信号仪对于寻找失效的天线安装还十分有帮助。当然，他并不是频谱分析仪中的劳斯莱斯，但是这么廉价的设备也具备这样的功能确实让人非常惊奇!

性能

当我们对于 HD-TM USB PLUS 熟悉了之后，这个时刻就是开始比较这款设备与其他品牌设备的不通的时候了。我们动用了更先进的设备来检查这款信号仪的读数是否与其它设备一致。第一项测试是模拟电视信号的测试。(参见插图 1、2。)



视频电平的测试结果多少要比其他竞争对手多少要低一些，但是这些差距非常细微的。C/N的测试结果分歧非常大，但是这样的不同不仅仅存在于与HD-TM USB PLUS中，而且还存在于我们参考用的其它两款设备中。这是因为每一台信号仪的噪声电平都是由某一个频率当前的噪声电平来定标的。而每一台信号仪在生产的时候都有可能选取频谱上不同的频点来定标。这就是为什么“自动C/N测量”是如此难以实现的原因。当选择不同型号的信号仪的时候我们不应该比较其C/N的测量结果。那么，这种测量又有什么意义呢？

如果我们调整一副天线，我们会一直观察C/N参数的改善情况来将其调整到合适的方向——无所谓那一款信号仪被我们使用。但是，如果我们希望比较两个天线的安装情况时，我们需要使用相同的信号仪！我们不应该使用一个型号的信号仪来测量其中的一副天线，而采用不同的一款信号仪来测量另外一幅天线。不要去比较不同仪表测量出来的模拟信号的C/N！这种情况对于数字信号来说要相对好一些。在这里，与模拟信号测量不同的是，我们经常测量MER来代替

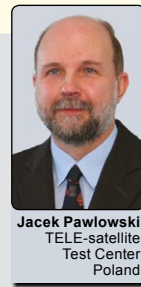
C/N，而MER是与信号质量直接相关的。因为信号仪不需要通过选择任何噪声电平而仅需测量IQ矢量信号的分力度，这样就是一种很好的测量手段了，而测量结果对于信号仪类型或是品牌选择的依赖也就大大减少了。

那么这项指标对于HD-TM USB PLUS又如何呢？确实非常不错地不错。基本上它的信号

强度以及MER测试结果都与其它竞争对手一致。（参见插图3、4。）

几年之后，模拟电视信号将会完全从广播信号中消失。很显然，这款HD-TM USB PLUS已经为那一刻做好了准备。实际上，在数字信号测量方面，这款信号仪已经没有任何值得挑剔的地方了。

专家意见



+
小巧、轻便、简单易用。反应迅速。准确的数字信号测量。可以通过从制造商网页上下载合适的设置来配合世界不同的区域（国家）。内置电源。价格低廉。USB接口可以输出测量数据。简单的内置频谱分析仪。

-
不支持DVB-T2。

TECHNICAL

DATA

Manufacturer	Horizon Global Electronics Ltd., England
Fax	+44 (0) 1279 417 025
E-mail	sales@horizonhge.com
Web page	www.horizonhge.com
Model	HD-TM USB PLUS
Function	Digital and analog terrestrial TV meter with spectrum analyzer and USB data output
Input frequency	49-861 MHz
Signal level	-92.1dBm to -20 dBm
Masthead amplifier supply	5 or 12V, 100 mA max.
Power supply	100-240 V, 50/60 Hz, 0.31A max. 12 V DC, 0.8 A max.
Operational time when fully charged	7 hours typ.