



980 HDMI协议分析组件

980HDMI协议分析仪组件可安装在980或980B测试平台底板上，凡可安装在980底板上的组件都可安装在980B底板上。980HDMI协议分析组件由HDMI Rx 和 HDMI Tx 组成。HDMI Rx接口可在HDMI1.4b的情境下提供可视化的HDMI、MHL协议、timing、监控和辅助数据。该组件提供HDMI和MHL源设备的分析及HDMI和MHL源设备、终端设备的验证性测试。980HDMI协议分析组件的HDMI时钟速率可达297MHz。

“深度分析”检测互操作性问题

980HDMI协议分析提供深度测试和验证性测试功能，可使用户快速将产品打入市场并节省开支。利用深度分析，用户可尽早识别产品的互操作性问题并尽快解决。980HDMI协议分析仪可捕获并解码加密及未加密的元数据，包括协议数据、音频采样、infoframes和其他数据岛，此外还包括HDMI DDC、MHL C-Bus传输数据和HDMI CEC 数据。不同于其他可提供HDMI和MHL协议分析的分析设备，在数据传输很快的情况下，980也可精确抓取所有的协议数据、数据岛和控制包。

验证性预检测和自动检测

980HDMI协议分析仪组件可安装在980或980B测试平台底板完备的HDMI和MHL验证性测试工具是理想的预测试设备，用户可在产品提交ATC验证之前进行预测试，预测试确保产品提交ATC验证时可一次通过。980HDMI协议分析仪同样也可用于自测试，相比预测试，自测试更加节省时间和开支。980可提供所有验证性测试必需的原始数据检测结果。

操作模式

980HDMI协议分析仪组件可安装在980或980B测试平台底板。980HDMI协议分析组件有两种操作模式：抓取和存储或者进行实时监控。在抓取和存储模式下，980抓取和解码未加密的或HDCP加密的HDMI、MHL元数据。用户可在多种数据类型和特定数据类型出现的情况下启动抓取功能。数据抓取后，980将数据以简单易懂的方式展现在前端界面。在抓取和存储模式下用户可永久保存数据，也可把数据转存。

实时监控模式

980HDMI协议分析仪组件可安装在980或980B测试平台底板。在实时监控模式下，用户可查看输入的数据并选择需要实时监控的数据类型。Infoframes 和其他数据岛、监控数据、timing数据、HDCP和EDID传输数据都可实时查看。源设备数据的变化可显示在前端屏幕上。参考帧的数据类型可提前设定以便快速识别数据变化。980前端的10.4寸彩色触摸屏提供图形用户界面来控制该设备，并可在实时监控模式下查看输入的视频和元数据。



KEY FEATURES + BENEFITS

数据解码

解码所有数据模块，包括：GCP控制包，AVI 和Audio Infoframes, 生产商信息。生产商信息包括HDMI 3D元数据、产品信息描述、音频时钟恢复、音频采样包信息。解码音频采样包信息包括解码通道状态位和控制位。

HDMI及MHL协议解码

解码协议数据，如保护频带及前导码，以便诊断协议验证性测试中出现的错误。

HDMI DDC 数据解码

解码所有DDC传输数据，包括EDID读取和HDCP认证。在认证过程中，用户可查看HDCP寄存器并查明故障。例如用户可快速判断认证失败的原因是HDCP寄存器设置不当或者读取时间不当。

MHL C-Bus 数据监控

在MHL源端和终端设备或者模拟终端设备间进行C-Bus传输监控。

实时监控模式

在实时监控模式下，监控输入的视频数据和元数据，用户能监控所有的数据包，包括Infoframe、DDC传输数据和 MHL C-Bus传输数据。

抓取回放

此功能可将从HDMI和MHL源设备抓取的信息发送到另一个HDMI或MHL终端设备。

Passive 监控

捕获并解码源设备到接收设备之间的所有非HDCP加密视频数据，带宽最高到297 MHz。一旦源设备进行HDCP加密，就只能捕获DDC,CEC,和timing数据。

加密链接分析（选件）

监控分析源设备和接收设备之间的HDCP加密协议数据，带宽最高297MHz。所有元数据、音频和timing数据都会被抓捕，即便源设备输出的是HDCP加密内容。

HDMI 源端验证性测试（选件）

用户可选择该选件进行HDMI源端兼容性测试，测试规范满足CTS1.4Z中的7.4节（协议），7.5节（视频），7.6节（音频），7.7节（DVI），7.8节（高标准）测试标准。980源设备兼容性测试是一个很好的测试方案，能使客户快速将产品打入市场并节省ATC测试的开支。

HDMI 终端验证性测试（选件）

用户可选择该选件进行HDMI1.4终端兼容性测试，测试规范满足CTS中的8.2节（EDID），8.4节（协议），8.6节（音频），8.7节（交互性DVI），8.8节（高标准）测试标准。980中终端HDMI验证性测试很好的满足了预检和自动检测，方便客户将产品打入市场并且节省ATC测试的开支。

备注：测试8-27需要882E或者882EA

HDMI EDID验证性测试（选件）

在HDMI终端运行EDID验证性测试。

NEW! MHL源端验证性测试（选件）

参照MHL1.2和2.0CTS规范的第三部分，测试MHL源端设备。980MHL源端验证性测试是理想的预测试方案，用户在将产品提交MHL ATC验证之前可用980进行预测试。

NEW! MHL终端验证性测试（选件）

参照MHL1.2和2.0CTS验证性测试规范的第四和第五部分，测试MHL源端/加密设备。980MHL终端、加密验证性测试是理想的预测试方案，用户在将产品提交MHL ATC验证之前可用980进行预测试。

触发器和数据过滤

在需要的数据模块前设置触发器，抓取客户需要的数据模块。

传输数据过滤

检查过滤功能，帮助查清楚所有不需要的数据模块。比如，它能过滤其他数据，只保留音频采样包和Audio Infoframes,用以比较不同采样频率下各自的数值。

搜索数据

搜索并抓取您感兴趣的数据。

特殊分析测试

一键启动特殊测试，验证timing、video、audio采样及AVmute。

像素误差测试

对HDMI源端及HDMI配电网终端进行像素误差测试。验证由线材、音频/视频处理器、扩展器、转化器、中继器等组成的HDMI网络。TMDS视频上进行像素误差测试

伪随机噪声测试

在伪随机噪声测试条件下，通过回路配置测试由线材、音频/视频处理器、扩展器、转化器、中继器等组成的配电网及HDMI线材。

HDMI CEC 数据解码

查看CEC信息，包括地址、路径等。

PRODUCT OPTIONS

HDMI Source Compliance

Specification	HDMI CTS 1.4b
Test Sections	Section 7.4 (Protocol) Section 7.5 (Video) Section 7.6 (Audio) Section 7.7 (DVI) Section 7.8 (Advanced Features)

HDMI Sink Compliance

Specification	HDMI CTS 1.4b
Test Sections	Section 8.2 (EDID / E-DDC) Section 8.4 (Protocol) Section 8.5 (Video) Section 8.6 (Audio) Section 8.7 (Interoperability with DVI) Section 8.8 (Advanced Features)

HDMI EDID Compliance

Specification	HDMI CTS 1.4b
Test Sections	Section 8.2 (EDID / E-DDC) Section 8.5 (Video) - Partially Covered

MHL Source Compliance

Specification	MHL CTS 1.2 MHL CTS 2.0
Test Sections	Sections 3 & 6

MHL Sink/Dongle Compliance

Specification	MHL CTS 1.2 MHL CTS 2.0
Test Sections	Section 4, 5 & 6

Encrypted Link Analyzer

Monitor or capture and analyze HDCP encrypted protocol data transmitted between a source device and sink device.

PROTOCOL ANALYZER MODULE CONNECTORS

HDMI Rx

Function	HDMI input (analyzer)
Connector	One (1) HDMI Type A
Pixel/TMDS Rate	297 MHz; 2.97 Gb/s (per pair)
Minimum Time Resolution	2.5×10^{-9}
Video	
Encoding	RGB, YCbCr
Sampling modes	4:4:4 or 4:2:2
Bits/component	16/20/24-bit RGB or YCbCr 16/20/24-bit 4:2:2 YCbCr

Note: 30 and 36 bit Deep Color is supported at TMDS rates up to 2.97Gb/s.

HDMI / MHL Tx

Function	HDMI / MHL output (pass-through)
Connector	One (1) HDMI Type A
TMDS max rate	297MHz; 2.97 Gb/s
Video	
Encoding	RGB, YCbCr
Sampling modes	4:4:4 or 4:2:2
Bits/component	24/30/36-bit RGB or YCbCr 16/20/24-bit 4:2:2 YCbCr

Ethernet (2)

Function	HDMI Ethernet Channel
Connector	RJ-45

980/980B PLATFORM CONNECTORS/SPECIFICATIONS

SPDIF IN

Function	Audio Return Channel receive for HDMI source
Connector	RCA

SPDIF OUT

Function	Audio Return Channel transmit for HDMI sink
Connector	RCA

TRIG IN

Function	External Trigger input C-Bus pass-through monitoring
----------	---

Memory

Size	2 GB
------	------

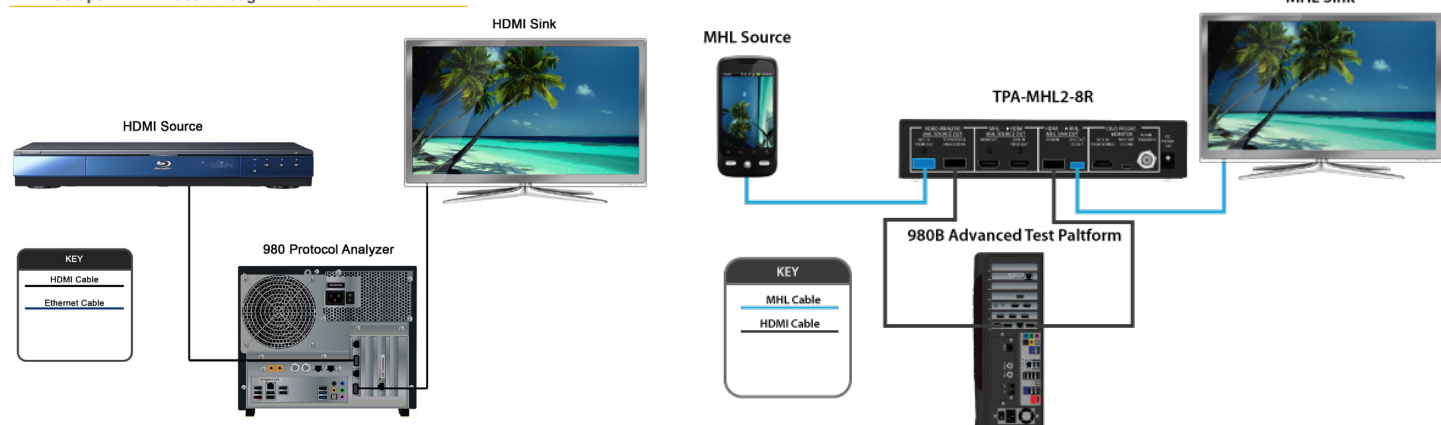
General Specifications

Size (mm)	241.3 high; 292.1 deep; 279.4 wide
Weight (kg)	7.5
Humidity	30 to 80% (non-condensing)
Operating temp	0 to 40° C
AC Mains	
Frequency	47 to 63 Hz
Voltage	90-264 VAC

Administration

Ethernet (RJ-45) for external GUI Manager
800 pixels by 600 lines color touch screen display for embedded GUI Manager

HDMI Setups - HDMI Pass-through HDMI & MHL



MHL Setups - 980 Pass-through HDMI & MHL

