



AT 系列天馈线测试仪
Site Captor



面向未来的投资

Site Captor 是一款便携式的多功能外场测试仪表。轻便、坚固、防水溅的设计、高亮度的 TFT 触摸屏和高亮度显示模式能适应不同的测试环境光线。Site Captor 集成了天馈线故障定位、通过式功率计、光纤端面检测、红光光源、光功率计以及频谱分析选件。

主要功能

- ◆ 天馈线测试
- ◆ 频谱分析
- ◆ 射频功率计
- ◆ 光功率计和红光光源
- ◆ 光纤端面检测

产品亮点

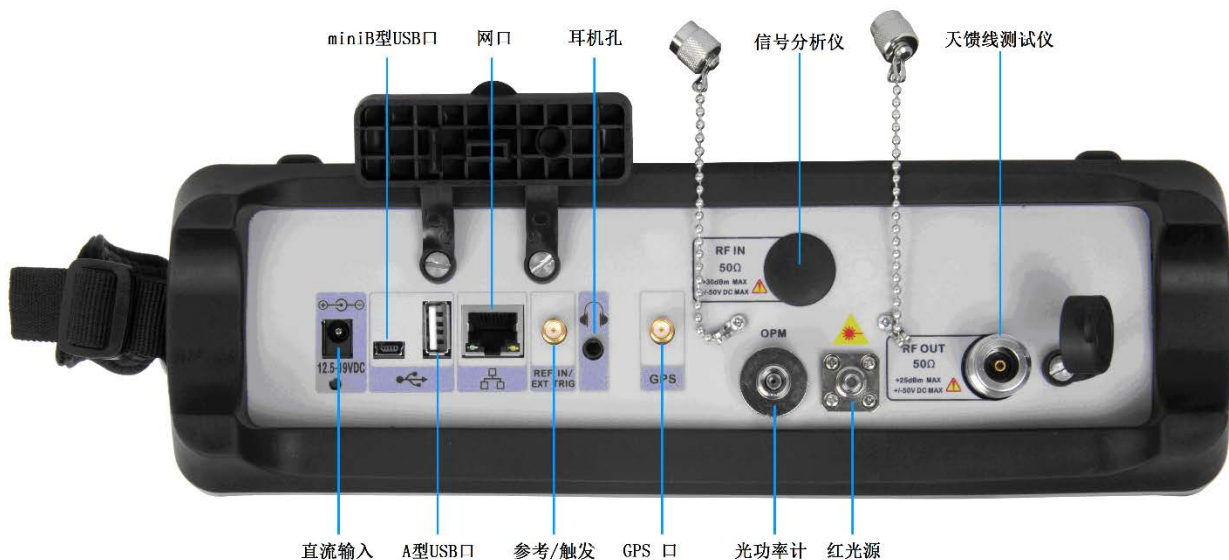
- ◆ 轻便的设计，仅重 2.2kg
- ◆ 内置 E-CAL 电子校准模块
- ◆ 双电池插槽，可延长现场测试时间
- ◆ 内置 GPS
- ◆ 内置 WIFI
- ◆ 最强抗射频干扰能力

操作简便

- ◆ 8.4 英寸 800X600FTF 触摸屏
- ◆ 类似安卓的简单操作模式
- ◆ 集成强大的帮助功能
- ◆ USB 接口
- ◆ LAN 口

高效的数据管理

- ◆ 大于 2000 个文件的保存能力
- ◆ 快速预览保存的扫描结果
- ◆ 配置 Site Workbench 软件
编辑扫描、命名、存档
生成 PDF 格式报告
- ◆ 标准的 bin 和 csv 格式文件



仪器接口

天馈线测量

轻便耐用

抗振耐用、防尘、轻度防雨、可靠并且经过现场验证的Site Captor时刻准备为你服务。包括电池在内小于2.2千克的Site Captor超级便携，不管在平地上，还是爬铁塔、楼梯还是穿过天井，你都可以毫不费力的随时携带。

8小时超长续航能力

电池充满后，你可以进行一整天的测量工作，你不再需要拿着电源适配器到处找插座，超长的续航时间帮助你把注意力放在测量工作上，协助你完成工作。亮度自动调整的屏幕在长时间无操作后会自动降低背光；再次触摸屏幕，键盘或旋钮，屏幕将自动恢复亮度。

终端式功率计

Site Captor的终端式功率计操作简单。终端式功率计在-30dBm到+20dBm的测量中性能优越。在测量基站发射机的大功率时，需外接大功率衰减器，否则会损坏仪器。



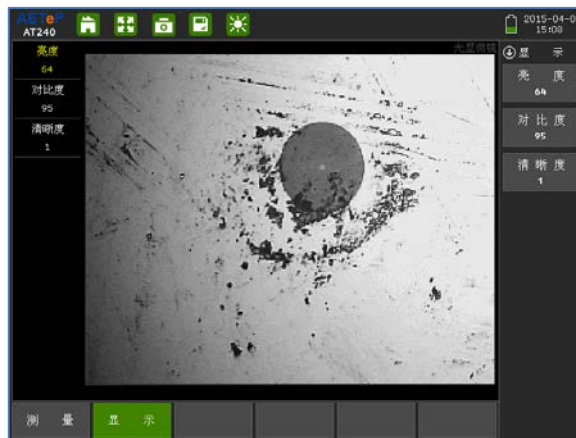
终端功率计（通过式功率计）测试界面

通过式功率计选件

Site Captor的大功率通过式功率计选件可以使你完成基站发射机的大功率测量，非常适合测量连续波信号和数字调制信号，例GSM900,GSM1800, TD-SCDMA,WCDMA,CDMA2000,LTE等。USB连接，无需外接电源。

光纤端面检测仪

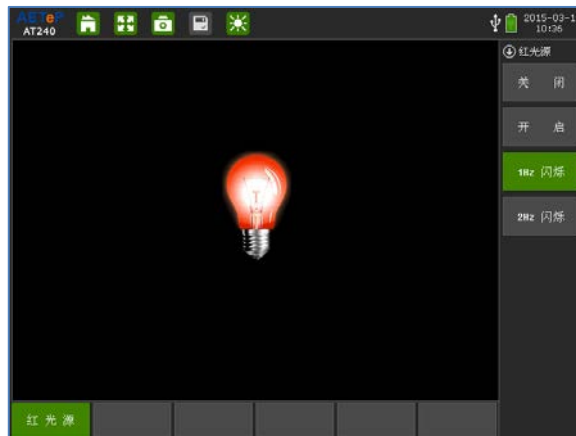
光纤连接器插头的端面粘有肉眼看不见的污物，对整个通信系统造成损害。光纤端面的检查，是降低维护成本，提高排障效率，保证通信质量。



光纤端面检测

内置的光模块选件

内置的光功率计和可视故障定位仪（红光源）。



光功率计和红光光源

自动 PASS/FALL 分析

在设置合格限值后你可以用红绿色标记进行自动合格/不合格分析。用户可以在测试屏幕上编辑包括上、下界限的20条合格限，合格限的具体值可以通过数字键或旋钮输入。



FALL

双通道显示

双通道的显示使用户可以在一块屏幕上查看两个测试。通过独立的上下双通道显示，用户可以在每个通道上单独的进行标记和合格限的设置，因为不需要两次测量，这样就极大地节省了时间。例如：顶部的通道进行VSWR的测量，底部的通道进行DTF-VSWR测量来查找故障点。



双通道测试

2065个数据点

你可以使用最多 2065 个数据点，超高的数据点可以为你的驻波比/回波损耗测量提供更好的频率分辨率，或者用来在不降低距离分辨率的情况下扩展 DTF 测量距离范围。



2065 个数据点

光标功能

用户可以在测量屏幕上拖拽或放置最多八个光标点。数字键或旋钮可以输入数据，使用自动搜索最大、峰值和谷值功能，用户可以分析测量结果。



光标

回波损耗 / 驻波比

回波损耗/驻波比指标差可以损坏发射机，降低基站覆盖区域，增加掉话率，降低数据业务的速率。



回波损耗/驻波比

电缆损耗

电缆损耗测量非常重要，过高的损耗会降低基站覆盖区域，掩盖回波损耗问题，产生看起来好的错误测量结果。



电缆损耗

故障点定位 (DTF)

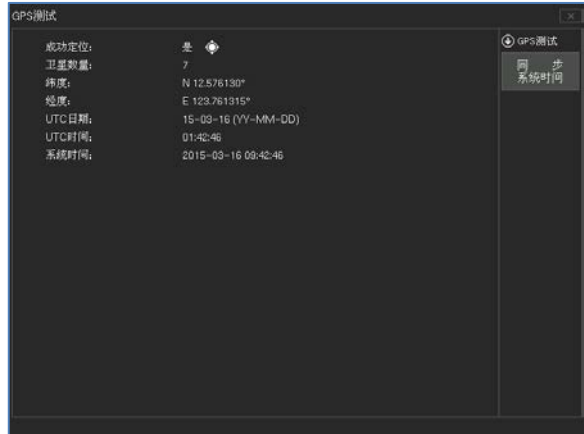
用驻波比和回波损耗表示的故障定位 (DTF) 可以精确分辨和定位坏的电缆、元件和连接器，用米或英尺显示的故障点位置。2065 个数据点可以让你在不牺牲分辨率的情况下得到更长的测量距离。



故障点定位

GPS 测试

CDMA 站点的时间基准需要和卫星同步，Site Captor 可以帮你确认在值卫星的数量，以此保证在测量地点精确的时间基准。



GPS 测试

帮助菜单

按下“帮助”键会弹出智能且实用的帮助菜单。



OSL 校准指示

在校准过程中 Site Captor 不仅用文字指令引导你，还会按步骤用屏幕画面协助你完成整个校准过程。



OSL 校准

E-CAL 电子校准指示

只需一次连接，你就可以随时随地进行快捷、精准的E-CAL 校准。用电缆将测试端口连接到E-CAL 端口，在校准菜单中选择 E-CAL，Site Captor 就会自动校准。



电子件校准

文件管理器

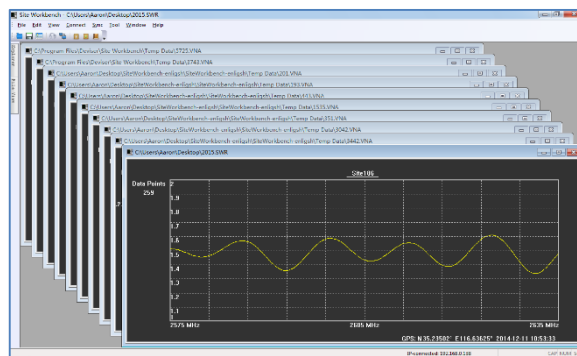
宽阔的触摸式键盘非常方便输入，在保存设置、测量和图片文件名时，帮你节约大量时间。



文件管理器

数据分析

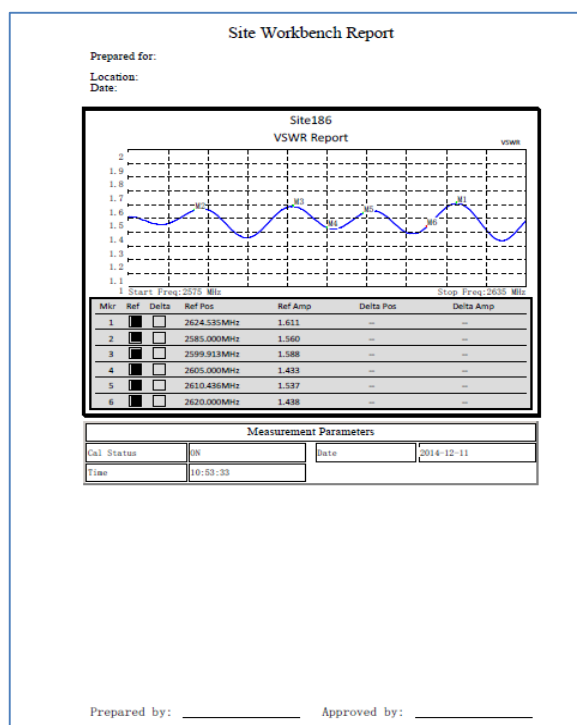
Site Workbench 帮助每天处理很多天馈线测试结果的工作人员提高生产力。频标和合格线的预置可以让频标和合格线快速应用于类似的迹线。在把现场测量数据做成报告的过程中，Renaming Grid 让重新命名文件、迹线主、副标题。比手动输入更迅速、更不易出错。



Site Workbench

报告生成

报告生成器可以创建带有公司标志，GPS信息，校准状态和仪器序列号的报告



报告输出

频谱分析

频谱分析功能可以对 9KHz 到 4GHz (6GHz) 内的信号进行快速扫描。是对无线信号进行分析、监测的基本工具。20dB 前置预放，便于对小信号的分析；快速的扫描速度可以对跳频信号进行快速捕捉。功能包括：

- ◆ 频谱扫描
- ◆ 通道功率
- ◆ 占用带宽
- ◆ 邻道功率
- ◆ 场强
- ◆ 谐波

分析功能包括

- ◆ 零扫宽
- ◆ 6 条频标
- ◆ 5 条扫描迹线：描点、保持、擦除、最大保持、最小保持
- ◆ 7 种检波方式：采样值、正峰值、负峰值、普通值、平均值、有效值、准峰值
- ◆ FM/AM 音频解调
- ◆ 门限设置
- ◆ 55dB 内置衰减器

测量功能

频谱扫描可以扫描设定带宽内的信号，对信号的频率、电平和带宽进行分析。



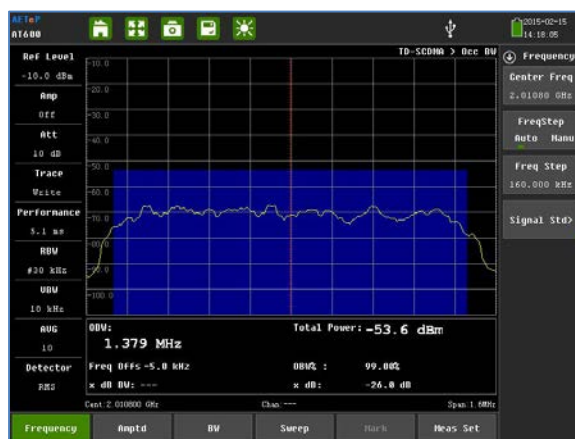
频谱扫描

通道功率是指测量指定带宽内信号的积分功率值。



通道功率测量

占用带宽是测量宽带信号的指定百分比占用带宽。



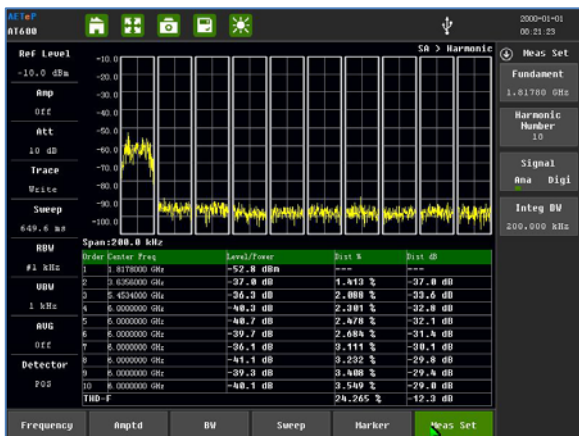
占用带宽测试

邻道功率可以测量相邻信道信号泄露功率比值。



邻道功率

谐波用户只需要设置基波频率和谐波阶数。仪器会自动给出不同阶数谐波值和频谱图。



谐波测试

场强可以测试无线电信号的绝对场强值。用户可以导入天线因子，选择对应的天线后，可以自动计算电磁信号的场强值。

FM/AM 解调当对分析外部干扰信号的时候，可以对 FM/AM 调制的信号进行声音的解调通过仪器的蜂鸣器或者耳机输出声音。

关键技术指标
天馈线测试仪

测量功能	驻波比
	回波损耗
	电缆损耗
	故障点定位（回波损耗）
	故障点定位（驻波比）
	端口相位
	史密斯图
频率范围	2MHz—4400MH/6000MHz
频率分辨率	1Hz
频率精准度	±2 ppm
输出电平	≥0dBm
扫描速度	0.8mS/点（回波损耗）
	1mS/点（故障定位）
数据点	130, 259, 517, 1033, 2065
干扰抑制	+10 dBm（偏±10 kHz 以内）
	+25 dBm（偏>1.0 MHz）
方向性	≤-42dB（机械校准后）
	≤-38dB（电子校准后）
回波损耗	
范围	0—60dB
分辨率	0.01dB
驻波比	
范围	1—65
分辨率	0.01

电缆损耗	
范围	0—30dB
分辨率	0.01
故障定位	
回波损耗范围	0—60dB
驻波比范围	0—65
距离范围	0 到 (点数-1)/(带宽×2) ×Vp (电缆的速度因子) × C (光速)
分辨率	=Vp (电缆的速度因子) × C /(带宽×2)
数据点	130, 259, 517, 1033, 2065
频谱分析	
频率范围	9kHz—4000MHz
老化速度	<±1 ×10 ⁻⁶ /year
温度稳定性	<±0.5 ×10 ⁻⁶ (0 - 50) °C
频标计数精度	(信噪比为 25 dB, 分辨率带宽 (RBW) /扫宽= 0.01)
计数精度	±1 ×10 ⁻⁶ ±1
分辨率	1Hz
零扫宽	支持
扫宽范围	0Hz-6000MHz
时间精度	<±0.2%
触发方式	自由触发、单次触发、视频触发、行触发
RBW 范围	1Hz—3MHz 约 10%步进
带宽精度	<±10%
选择性	(60dB/3dB 带宽比): <5 : 1
VBW 范围	1Hz—3 MHz 约 10%步进
相位噪声 (中心 1GHz)	典型值 < -110dBc/Hz @连续信号偏移 100 kHz
	典型值 < -100dBc/Hz @连续信号偏移 10 kHz
	典型值 < -90 dBc/Hz @连续信号偏移 1 kHz
衰减器范围	0dB—55dB
衰减器步进	5dB/(1dB 选项)
预放频率范围	1MHz—6000MHz
预放增益	20dB (典型值)
三阶互调截获(TOI)	典型值 > 15dBm
动态范围	>100dB
DANL 无信号输入, 0dB 衰减, 1Hz RBW, 1Hz VBW, 采样值检波	
放大器关闭	≤-150dBm, 1 MHz—1GHz
	≤-142dBm, 1GHz—3GHz
	≤-142dBm 3GHz—6GHz
放大器打开	≤-162dBm, 1 MHz—1GHz
	≤-152dBm, 1GHz—3GHz
	≤-152dBm, 3GHz—6GHz
二次谐波	<-70 dBc -20dBm 单音混频器输入, 放大器关闭
剩余响应	(无信号输入, 衰减器为 0)
	≤-85dBm 1MHz—6000MHz

对数刻度	0.1—0.9 dB/格, 0.1dB 步进; 1—40dB/格, 1dB 步进
线性刻度	10 格
刻度单位	dBm, dBmV, dBμV, mV
频标读数分辨率	0.03 dB 对数下 参考电平的 0.03% 线性下
轨迹	三条轨迹输出
检波方式	采样值、正峰值、负峰值、普通值、平均值、准峰值、有效值
频标功能	峰值、下一峰值、频标到中心、频标到参考等等
频标显示	普通、差值、固定、频率计数
参考电平范围	-167 dBm—+35dBm
电平精度	典型值 $\leq \pm 1.0\text{dB}@+25\pm 5^{\circ}\text{C}$
分辨率带宽切换精度	典型值 $< 0.1\text{dB}$
输入衰减器切换精度	典型值 $< 0.3\text{dB}$
终端式功率计	
频率范围	1MHz—6000MHz
测量范围	-30dBm—+20dBm
准确度	$\pm 0.2\text{ dB}$ ($23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)
驻波比	1.1:1 典型值
线性度	$\pm 3\%$ ($23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)
分辨率	0.01dB
平均范围	1—999
测量速度	低噪声: 100ms, 快速: 30ms
工作温度	$0^{\circ}\text{C}—50^{\circ}\text{C}$
存储温度	$-30^{\circ}\text{C}—70^{\circ}\text{C}$
损坏输入功率	+27 dBm
损坏输入电压	$\pm 15\text{ VDC}$
连接器	Type N(m), 50 Ω
尺寸	124mm \times 44mm \times 24mm
重量	250 克
通过式功率计	
频率范围	300MHz—4000MHz
测量范围	0.15W—150 W
准确度	$\pm 4\% \pm 0.05\text{W}$ ($+15—+35^{\circ}\text{C}$), $\pm 7\% \pm 0.05\text{W}$ ($-10—+50^{\circ}\text{C}$)
驻波比	1.1:1
插入损耗	0.05dB (300MHz—1GHz), 0.1dB (1GHz—4GHz)
方向性	30dB (300MHz—3GHz), 28dB (3GHz—4GHz)
阻抗	50 Ω
工作温度	$-10^{\circ}\text{C}—50^{\circ}\text{C}$
存储温度	$-40^{\circ}\text{C}—70^{\circ}\text{C}$
湿度	95%
连接器	Type N(m), 50 Ω
尺寸	112mm \times 96mm \times 32mm

重量	0.6 kg
光纤端面检测	
放大倍数	400x
测试分辨率	0.75 μm
输出制式	NTSC/PAL
重量	155 克
工作/存储温度	-20 $^{\circ}\text{C}$ —+50 $^{\circ}\text{C}$ / -30 $^{\circ}\text{C}$ —+60 $^{\circ}\text{C}$
光功率计	
准确度	$\pm 0.17\text{dB} (\pm 3\%)$
探测器类型	InGaAs $\Phi 300 \mu\text{m}$
动态范围	-50dBm—+27dBm
分辨率	0.01 dBm, mW, μW , nW
波长	850nm、980nm、1300nm、1310nm、1490nm、1550nm、1610nm
接口	FC\SC\ST
红光源	
输出功率	10mW
接口	FC/PC
其它参数	
连接器类型	N 型阴头
阻抗	50 Ω
显示器	8.4 英寸 TFT 液晶显示屏，800*480，触摸屏
数据接口	1 个 A 型 USB 端口 1 个 10M/100M 以太网端口
存储空间	1GB, >2000 条迹线, >2000 个设置类型文件, >2000 个 BMP 图片文件
工作温度	-10—+55 $^{\circ}\text{C}$
存储温度	-40—+80 $^{\circ}\text{C}$
重量	<2.2kg
尺寸	280 × 220 × 90
电池容量	7.4V, 8.7Ah
连续工作时间	> 8 小时
外部适配器输入	11—14VDC
适配器交流输入	100—240VAC, 50—60Hz
支持语言	中文, 英文, 法文 (可扩展)

AT 系列天馈线测试仪目录

AT240	4.4GHz 天馈线测试仪
AT242B	4.4GHz 天馈线测试仪和 4GHz 频谱分析仪
AT260	6GHz 天馈线测试仪
AT262B	6GHz 天馈线测试仪和 6GHz 频谱分析仪

其它产品订购信息

产品名称	功能描述
AT300 Spectrum Captor 频谱分析仪	9KHz 到 3GHz 频谱分析仪，具备频谱分析和干扰分析功能
AT400 Spectrum Captor 频谱分析仪	9KHz 到 4GHz 频谱分析仪，具备频谱分析和干扰分析 可选件：信号覆盖、基站测试和天馈线测试
AT600 BTS Captor 基站综合测试仪	9KHz 到 6GHz 基站综合测试仪，具备频谱分析和干扰分析 可选件：信号覆盖、基站测试和天馈线测试

服务电话：1-949-287-1869

服务传真：1-949-579-9258

通信地址：53 Rocky Knoll Irvine, CA9261

电子邮件：sales@aetep.com

公司主页：<http://www.aetep.com>