



NETSCOUT®

NETSCOUT SYSTEMS, Inc.

LinkRunner™ G2
用户指南

2017年10月10日

法律声明

使用本产品必须遵守《最终用户许可协议》，该协议通过以下网址 <http://enterprise.netscout.com/EULA> 提供，或在发货时随产品一同提供。在适用情况下，使用本产品还必须遵守 NETSCOUT SYSTEMS, INC. 与产品购买方签订并执行的合法协议(统称为“协议”)。

政府使用和权利限制说明：对于美国政府(以下称“政府”)合同或政府转包合同，客户将提供按照本协议售出或交付的产品和文件，包括任何技术资料(统称为“资料”)以供政府使用。根据《联邦采购条例》(“FAR”)2.101 及其附录或其他文件的定义，这些资料为商业资料，均适用“权利限制”条款。所有资料完全为自费编制。资料的使用、复制、发布、修改、转让或披露(统称为“使用”)均受本协议条款约束；如果提供给政府民事机构使用，还受 FAR 52.227-14 规定的约束；如果提供给政府军事机构使用，还受《国防联邦采购条例附录》(“DFARS”) 252.227-7015 规定的约束；或在适用情况下，资料的使用还受其他相关政府组织的类似采购条例及修订版本的约束。资料的使用受本协议条款的约束，而且根据 DFARS 第 227.7202 部分和 FAR 第 12.212 部分规定，资料的使用还受 NETSCOUT 商业性质的《最终用户许可协议》规定约束。除本文件中规定的情况外，禁止将资料用于其他用途。

本产品可能包含第三方的技术。NETSCOUT 可能仅许可将这类第三方技术和文件(以下称“第三方资料”)用于本产品。如果本产品包含第三方资料，或者如果您有机会将本产品与第三方资料(依据 NETSCOUT 在相关文件中的说明)结合使用，那么将根据本产品的应用程序光盘中的“Read Me(自述)”或“About (关于)”文件中包含的第三方适用条款和条件提供或允许使用此类第三方资料。如果产品包含第三方许可 NETSCOUT 使用的第三方资料，这些第三方有权执行此类第三方条款和条件的适用规定，并且是相关权益的受益人。

开源软件声明：本产品可能包含受 GNU 通用公共许可证“GPL”)或与 GPL 许可证兼容的其他许可证(称为“GPL 兼容许可证”)管理的开源组件。根据 GNU GPL 的条款规定，NETSCOUT 在收到书面请求后将按照 GPL 或适用的 GPL 兼容许可证的要求以完整、机器可读的格式提供本产品包含的任何源代码组件的副本。请指明产品并将请求发送至：

NETSCOUT SYSTEMS, Inc.

GNU GPL Source Code Request

310 Littleton Road

Westford, MA 01886

收件人：Legal Department

NETSCOUT SYSTEMS, INC. 有权自行决定随时更改其技术信息、规格、服务和支持程序。

目录

联系我们	7
介绍	8
关于本指南	9
最常用的功能	10
安全性	11
物理特点	13
按钮和端口	14
电源和充电	16
维护	18
主屏幕和 Android 界面	19
主屏幕	20
滑动和导航	23
顶部通知面板	24
快速设置面板	26
设备设置	27
分享	28
LinkRunner G2 应用程序设置	30

左侧导航抽屉	31
配置测试设置	32
配置文件和任务	37
LinkRunner G2 测试和结果	40
自动测试	41
浮动操作按钮	55
交换机测试	56
电缆测试	58
Link-Live 云服务	63
Link-Live 入门指南	64
软件管理	66
管理文件	67
更新固件	70
恢复出厂默认设置	71
更改语言	72
其他功能	73
反射器	74
摄像机和闪关灯	77

Wi-Fi 蓝牙 USB 适配器	78
规格与合规性	81
规格与合规性	82



介绍



LinkRunner G2 是一款基于 Android 系统的网络测试和故障排查工具。它让专业网络人员能方便地验证网络连接和布线。LinkRunner G2 还可在其他 NETSCOUT 测试仪执行的性能测试中用作包反射器。

关于本指南

本用户指南涵盖所有的 LinkRunner G2 (LR G2) 测试功能和 Android 界面的基本要素。本指南是为了解网络测试操作的用户而编制。

如需关于 LR G2 的额外帮助，请访问 Link-Live.com，并创建帐户。在 Link-Live 中，选择页面左上角的导航菜单图标  以打开导航抽屉，并点击  Support。

如果您已经有 Link-Live 云服务帐户，您可以直接前往 Link-Live.com/Questions 查看知识库文章和常见问题。

PDF 阅读器应用程序

您的 LinkRunner G2 设备上预装了 PDF 阅读器应用程序，以便查看本指南。使用它时，您可以浏览页面，触摸目录列表中的标题和 [蓝色链接](#)，以跳过特定部分或打开外部网站，并使用检索功能查找特定术语。

最常用的功能

触按以下链接以跳过所列功能的说明：

["自动测试" 在本页 41](#)

["电缆测试" 在本页 58](#)

["交换机测试" 在本页 56](#)

["配置测试设置" 在本页 32](#)

["主屏幕" 在本页 20](#)

["反射器" 在本页 74](#)

["Wi-Fi 蓝牙 USB 适配器" 在本页 78](#)

安全性

遵守以下安全信息：

仅使用提供的交流电源适配器或以太网供电来对电池充电。

所有连接必须使用正确的端子和线缆。

为避免触电或人身伤害，请遵循以下指南进行操作：

- 请勿使用已损坏的设备。在使用产品前，检查机壳上是否有裂开或缺失的塑料。
- 切勿在有爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用本产品。
- 不得擅自维修部件。切勿尝试维修产品。
- 如果未按照制造商规定的方式使用本产品，产品提供的保护可能受损。

安全符号



警告或注意：有损坏或毁坏设备或软件的危险。



警告：有触电危险。



LISTED

经认证符合 **UL** 北美安全标准。



不可与公用电话系统连接。



一级激光产品。请勿直视激光。

物理特点

该用户指南部分说明了 LinkRunner G2 上的端口和按钮，并描述了充电与维护。



按钮和端口

按钮和端口功能如下所示。

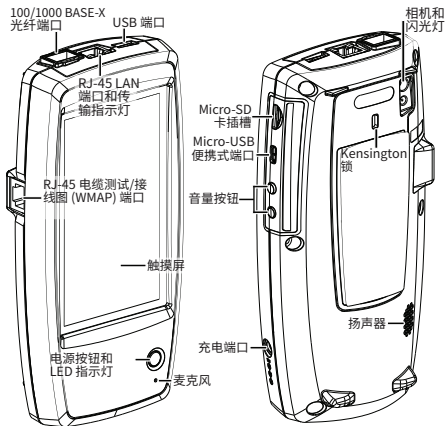


图 1: LinkRunner G2 物理特点

特点	说明
100/1000 BASE-X 光纤端口	连接到 SFP 适配器和光纤电缆
USB 端口	连接到任何 USD 设备
RJ-45 LAN 端口 (10/100/1000 BASE-T)	用以太网电缆连接到网络 如果 PoE 可用，则为设备充电
传输 LED	绿色 LED 指示灯：已连接 黄色 LED 闪烁 活动
电缆测试/导线映射输入 (WMAP)	用于插线电缆测试
电源按钮和 LED 指示灯	设备通电时发出绿光 设备充电时发出红光
充电端口	连接至交流适配器进行充电
麦克风	允许语音输入
相机和闪光灯	捕捉图像和充当手电
Micro SD 卡插槽	用于可移动存储扩展
Micro USB 便携式端口	连接至 USB 便携式导线，用来与 PC 或 USB 外围设备通讯
Kensington 锁	允许您锁住您的设备
音量按钮	增加或减少音频音量
扬声器	产生音频

电源和充电

LinkRunner G2 包含一个可充电锂离子电池。您可以用交流或以太网供电 (PoE) 来给您的 LR G2 充电。LinkRunner G2 不能通过 USB 端口充电。

请参阅 [按钮和端口](#)。

充电中

若要用交流电源充电，请将所包含的交流适配器插入交流电插座，并将其连接至设备的充电端口。

若要用 PoE 充电，请将可用 PoE 或 PoE 供电设备将设备上的 RJ-45 端口连接到网络交换机上。

注意：LR G2 必须开启或处于睡眠模式下才可以通过 PoE 充电。

首次使用前，请为电池充电 4-6 小时。

开机

- 按下设备前端的电源按钮来开启 LinkRunner G2。
- 当设备开启时，按下电源按钮使其进入睡眠模式。
- 若要关机，请按下电源按钮一秒，直到**关机**对话框出现在触摸屏上，然后轻触**关机**。


- 若要执行硬关机(不需要关闭软件), 请按住电源按钮五秒。

首次打开 LinkRunner G2 后, 测试应用会打开并立即开始测试网络。将顶部的 **RJ-45 LAN** 端口或 **100/1000 BASE-X** 光纤端口连接至活动网络, 开始接收测试结果。

维护

若要清洁显示屏，请使用镜头清洁剂和无绒软布。

若要清洁外壳，请使用蘸有水或弱碱性皂液的软布。

 **小心：**请勿使用会损坏产品的溶剂或研磨剂材料。

主屏幕和 Android 界面

本部分说明了如何使用 Android 主屏幕和用户界面的功能来导航和组织您的设备。

LinkRunner G2 界面使用了许多典型 Android 设备的操作。使用滑动触摸屏动作来在屏幕之间导航以及将顶部通知面板向下拖。

主屏幕



图 2: 主屏幕

通知栏

屏幕顶部的通知栏显示Android系统的通知图标以及以下LinkRunner G2特定图标：

PoE 指示通过以太网供电进行电源供电和充电。

 指示有线以太网连接已建立。

触摸并向下滑动通知栏以打开[顶部通知面板](#)。

APPS 屏幕

轻触主屏幕上的 APPS 按钮  以打开APPS屏幕

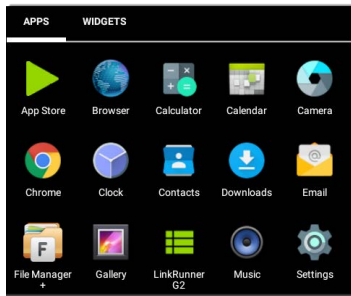


图 3: APPS 屏幕

向左滑动或轻触**小工具(WIDGETS)**来查看“小工具”屏幕。

按住(长按)应用程序的图标或小工具来将其添加至主屏幕。

打开 **NETSCOUT App Store** 来下载特定选中与 LinkRunner G2 测试仪共同使用的 Android 应用程序。

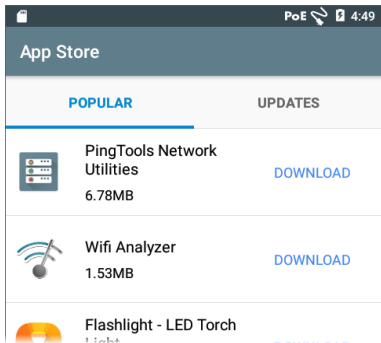


图 4: App Store

滑动和导航

您可以用来在 LinkRunner G2 的屏幕和面板间滑动的导航操作与您在 Android 手机或平板中导航所用的操作相同。

滑动

轻触并拖动您的手指或向上、下、左和右“滑动”，以在主屏幕和 LinkRunner G2 测试应用程序的页面间滑动，在长屏幕中向上或向下滚动，以及拉出导航抽屉和面板。

长按

按住或“长按”文件或应用程序图标来显示其他操作。例如，您可以长按 [文件管理器应用程序](#) 中的一个文件名来显示移动或[分享](#)文件的选项。

顶部通知面板

顶部通知面板包含来自您设备的通知，如已下载和已安装的应用程序、已插入的硬件、捕获、屏幕截图和可用更新。

从 LinkRunner G2 屏幕的最顶部向下滑动(轻触并拖动)，以下滑通知面板。

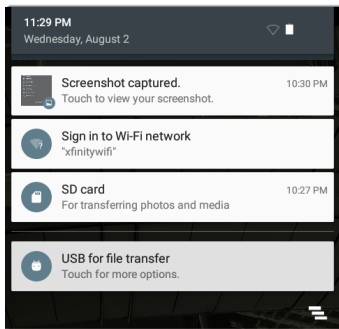


图 5: 顶部通知面板

- 轻触一个通知，以打开相关应用程序、图像、设备选项或执行其他操作。
- 在通知上向左滑动以关闭该通知。

- 轻触面板右下角的  图标来关闭所有通知。

快速设置面板

该 **快速设置面板** 也是通过在屏幕顶部向下滑动访问。您可以向下滑动两次，或轻触导航面板深灰色顶部来打开它。

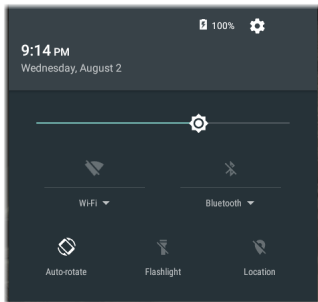



图 6: 快速设置面板

轻触面板中的图标来启用或禁用对应功能。请参阅 [Wi-Fi 蓝牙 USB 适配器](#) 以了解更多关于使用 Wi-Fi 和蓝牙适配器附件的信息。

设备设置

如果要访问 Android 设备设置，请轻触主屏幕上的设置  图标。

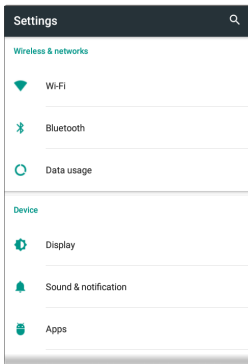



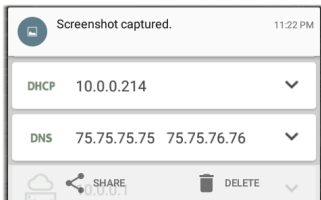
图 7: Android 设备设置

使用设备的设置屏幕来调整 LinkRunner G2 显示、声音、日期/时间和语言，查看已安装的应用程序和存储设备，[更新您的软件](#)，或[恢复出厂设置](#)。

分享

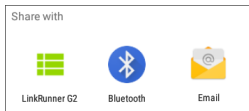
LinkRunner G2 让您跟手机上一样“分享”图像和文件。当您看到“分享”图标时， 触碰它以查看您配置的分选项。

本示例显示捕获到的屏幕截图通知。



触碰**分享**打开“分享”和弹出对话框，您可以在其中选择分享方法。

注意：触碰 **LinkRunner G2** 选项以分享至 Link-Live 云服务或保存到您在 LinkRunner G2 上的图像库中。

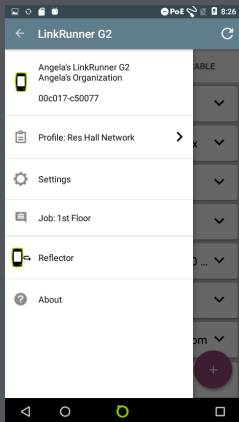




捕获屏幕截图

在 LinkRunner G2 上，同时按住电源按钮和降低音量按钮一秒以捕获屏幕截图。在成功捕获时，LinkRunner G2 会发出一个哔声并显示捕获的屏幕截图通知。

LinkRunner G2 应用程序设置



本章描述了配置测试设置和将它们保存到配置文件的流程。

左侧导航抽屉




如果要访问 LinkRunner G2 测试应用程序设置，轻触 LinkRunner G2 应用程序屏幕左上角的导航菜单图标 。



图 8: 左侧导航抽屉选项

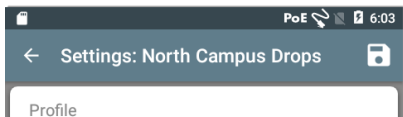
配置测试设置


LinkRunner G2 设置让您能定制 PoE、速度/双工、安全、IP 配置、测试目标，以及自动测试、交换机测试和线缆测试的其他方面。

如果要为您的网络配置设置，轻触 LinkRunner G2 应用程序屏幕左上角的导航菜单图标 ，然后轻触  **Settings** 选项。

保存和加载配置文件设置

设置屏幕的标题显示当前配置文件的名称。



如果要将您的设置保存到配置文件(和查看其他选项)，轻触设置屏幕右上角的保存图标 。


如果要保持修改过的设置且不将它们保存到配置文件中，请轻触设置屏幕标题左侧的返回箭头图标。您的新设置以应用，已经在配置文件名称中添加了一个星号 * 以表示未保存的更改。

请参阅 [配置文件和任务](#) 以了解更多关于配置文件的信息。

PoE

启用 PoE: 向右滑动切换开关以启用自动测试的 PoE 测试部分，向左滑动则为禁用。

启用 TruePower™: 向右滑动切换开关以启用 TruePower 功能。TruePower 验证开关 (PSE) 和布线可以在负载下提供请求的电源。

等级: 轻触字段右边的向下脱字号  以选择与您的开关(或 PoE 供电器)可用等级相匹配的 PoE 等级设置。LinkRunner G2 支持 Cisco 的 UPOE，可提供高达 51W 的电源。(注意，您的开关的设计瓦数可能会高于 51W，但是由于在电缆中的损失，LR G2 不会接收到开关提供的总瓦数。)

连接

速度/双工: 选择您想要对您的网络进行测试的速度和双工：默认为自动协商。

安全

802.1X 验证: 向右滑动切换开关以启用 802.1X 验证。

EAP 类型：如果启用了 802.1X 验证，则该字段会出现。触碰向下脱字号以选择正确的类型。其他的安全字段，如用户名和密码会根据需要显示。

IP

IPv6：向右滑动切换开关以启用 IPv6。


IP 配置：轻触向下脱字号 ▼ 以在 DHCP 和静态 IP 配置之间切换。如果您选择静态，IP 地址、子网掩码和其他 IP 字段将显示。轻触每个字段移打开弹出的数字键盘，并根据需要输入地址。轻触确定以保存它们。

代理：向右滑动切换开关以启用代理设置。启用代理时，地址、端口、用户名和密码字段会出现。轻触每个字段移打开弹出的键盘并输入适当的数据。轻触确定以保存您的条目。

目标

通过输入 IP 地址或 URL 并为每个目标指定 ICMP Ping 或 TCP 端口打开测试，您可以添加无限数量的测试目标。

地址：运行自动测试时，LinkRunner G2 会尝试到达该字段中输入的目标地址。默认地址为 Google.com。

- 轻触地址字段以打开弹出键盘并输入新地址。
- 轻触地址字段右侧的操作溢出图标  以将目标地址字段从自动测试中**删除**或**复制**当前目标地址条目。

端口：这是 LinkRunner G2 用来连接至目标地址进行 TCP 端口打开测试的端口。默认值为 80。轻触端口字段以打开弹出数字键盘并输入新的端口号。轻触确定以保存端口号。

Ping：向右滑动切换开关以对目标地址测试运行 ICMP Ping 测试。该切换启用时，端口字段会消失。

+ 添加目标：轻触以添加其他的目标地址字段。

VLAN


启用 VLAN：向右滑动切换以启用 VLAN 设置。一旦启用后，VLAN ID 和 VLAN 优先级字段将会出现。轻触这些字段以打开弹出数字键盘并输入正确的 ID 和优先级。轻触确定以保存它们。

用户定义的 MAC

启用用户定义的 MAC：向右滑动切换以启用用户定义的 MAC 地址。启用时，用户定义的 MAC 字段会从灰色变成黑色。

用户定义的 MAC: 如果启用，轻触该字段以打开弹出键盘并输入您的 MAC 地址。轻触确定以保存端口号。

常规设置

电缆设备: 轻触向下脱字号  以选择米或英尺作为电缆测试的测量单位。

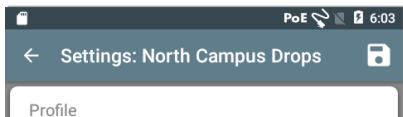
默认设置: 轻触该字段以将 LinkRunner G2 测试应用程序恢复至出厂默认配置文件设置。在恢复前，会出现一个对话框询问您确认“是”或“否”。

注意：请参阅 [恢复出厂默认设置](#) 以获取将您的整个 LR G2 设备重置为出厂默认配置的说明。


配置文件和任务

配置文件是保存的测试设置配置。目前活动的配置文件名称显示在 [左侧导航抽屉](#) 和 [设置](#) 屏幕的顶部，如下所示。

设置屏幕的标题显示当前配置文件的名称。



配置文件名称旁边的星号 * 表明您在配置文件上次保存至今有调整过设置。

如果要将您的设置保存到配置文件(和查看其他选项)，轻触设置屏幕右上角的保存图标 。

配置文件保存选项包括以下内容：


- **保存**，将当前设置保存到当前加载的配置文件。
- **另存为**，将当前设置保存为新的配置文件，并打开弹出键盘来输入新的名称。轻触“保存”以保存新的配置文件名称。
- **载入**，打开 **配置文件** 屏幕。

配置文件屏幕

该屏幕显示所有以保存配置文件的列表。

注意：“Link-Live”配置文件是从 [Link-Live 云服务](#) 创建并下载到 LinkRunner G2 的配置文件。单个配置文件可以在 Link-Live 中创建并推向许多 LinkRunner G2。


轻触配置文件的名称以载入其保存的设置。

轻触配置文件名称旁边的溢出操作图标  来删除、重命名或复制该配置文件。

如果您选择复制一个配置文件，会出现一个弹出对话框提示您输入新的配置文件名称。轻触“保存”以保存新的名称。

任务

任务是添加到上传至 [Link-Live 云服务](#) 的测试结果的备注。它们帮助您组织测试结果。

如果要保存任务备注，轻触 LinkRunner G2 应用程序屏幕左上角的导航菜单图标 ，然后轻触

任务 字段以打开对话框和弹出键盘。轻触“确定”以保存新的任务备注。



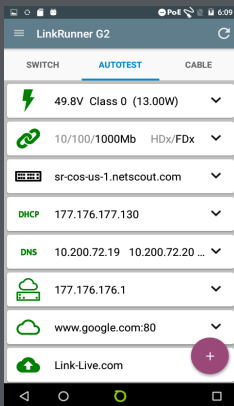
如果在您的 LinkRunner G2 设备上保存的任务与您的 Link-Live 组织内的命名文件夹相匹配，测试结果会自动分类到该文件夹内。

如果您想要在 Link-Live 中创建新的文件夹并将您的测试结果保存在里面，只需在任务名称开头添加斜杠 / 即可，如本页中的图像所示。


LinkRunner G2 测试和结果


LinkRunner G2 具有一个主要的 **自动测试** 屏幕、一个 **交换机测试** 屏幕，以及一个 **电缆测试** 屏幕。向左和向右滑动以在三个测试屏幕间切换。

本用户指南章节描述每个测试部分及其结果。




自动测试

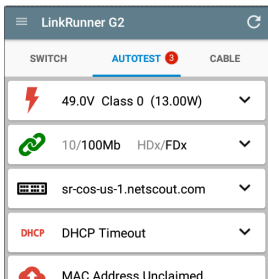
若要运行自动测试，将 LinkRunner G2 顶部的 RJ-45 端口或光纤关口连接到一个活动的网络交换机。轻触屏幕底部的 NETSCOUT 标识图标  来打开 LinkRunner G2 测试应用程序。

每一个测试都显示在其各自的卡上。轻触卡右侧的向下脱字号  来扩展和查看详细结果。

自动测试选项卡标题将以红色显示失败测试次数 (如果有)，并以黄色显示警告数。在该页上的图像中，PoE、

DHCP 和 Link-Live 上传测试都失败了。测试图标也会根据测试结果而变成绿色、黄色或红色。

如果要在任何时候重新开始测试，轻触 LR G2 应用程序屏幕右上角的刷新图标 。



测试设置如 [LinkRunner G2 应用程序设置](#) 章节内的目标。

以下各个部分描述了自动测试中的每个卡。

以太网供电 (PoE) 测试

PoE 测试卡的标题将显示电压、等级和瓦数测量值。

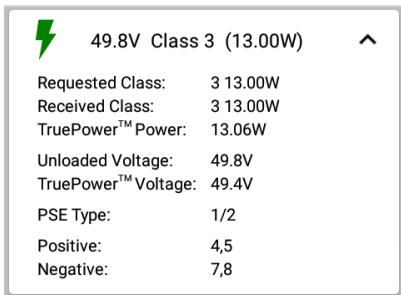


图 9: 扩展后的 PoE 测试卡

PoE 卡将显示其他 TruePower™，前提是 TruePower 在

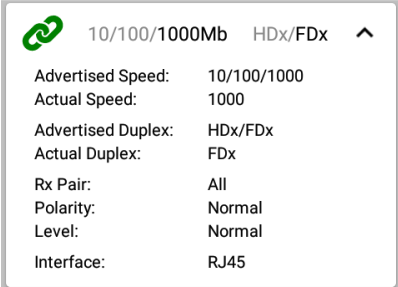
[PoE 设置](#)中启用。TruePower 会施加一个与所选等级等效的负载，以此模拟用电设备 (PD)。

详细 PoE 结果

PoE 结果	说明
请求等级 (Requested Class)	PoE 测试设置中选定的等级
收到的等级 (Received Class)	LR G2 从交换机收到的等级 确认
TruePower™ 电源 (TruePower™ Power)	有负载的瓦数测量值
空载电压 (Unloaded Voltage)	无负载的电压测量值
TruePower™ 电压 (TruePower™ Voltage)	有负载的电压测量值
PSE 类型 (PSE Type)	交换机的标称供电设备 (PSE) 类型；如果类型无法 确定，则显示 1/2。
正 (Positive)	正 PoE 电缆对 ID
负 (Negative)	负 PoE 电缆对 ID

链接测试

链接测试卡标题将以灰色文本显示标称速度和双工，并以黑色文本显示检测到的速度和双工。



The image shows a link test card with a green link icon on the left. The header displays '10/100/1000Mb' in grey and 'HDx/FDx' in black, followed by an upward arrow. Below the header, a list of parameters is shown in a two-column format:

Advertised Speed:	10/100/1000
Actual Speed:	1000
Advertised Duplex:	HDx/FDx
Actual Duplex:	FDx
Rx Pair:	All
Polarity:	Normal
Level:	Normal
Interface:	RJ45

图 10: 扩展后的链接测试卡

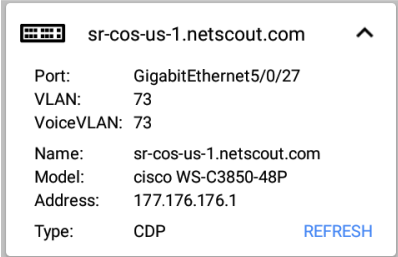
详细链接结果



链接结果	说明
标称速度 (Advertised Speed)	交换机报告的速度能力
实际速度 (Actual Speed)	LinkRunner G2 测量到的链接速度

链接结果	说明
标称双工 (Advertised Duplex)	交换机报告的双工能力
实际双工 (Actual Duplex)	LR G2 检测到的正在使用的双工
接收线对 (Rx Pair)	链接接收线对
极性 (Polarity)	链接极性：正常或反接
接口 (Interface)	链接接口：铜/RJ-45 端口或 SFP/光纤端口

交换机测试

交换机测试卡标题将显示发现的交换机名称，或者如果没有发现交换机名称，则仅显示以太网。



 **sr-cos-us-1.netscout.com** 

Port: GigabitEthernet5/0/27
 VLAN: 73
 VoiceVLAN: 73

Name: sr-cos-us-1.netscout.com
 Model: cisco WS-C3850-48P
 Address: 177.176.176.1

Type: CDP [REFRESH](#)

图 11: 扩展后的交换机测试卡

如果 LinkRunner G2 无法从第一次自动测试运行中获取交换机信息，轻触[刷新](#)来捕获并显示下一次端口报告/xdp(LLDP 或 CDP)。

详细交换机结果

交换机结果	说明
端口 (Port)	发现的端口名称
VLAN	发现的 VLAN ID 编号

交换机结果	说明
语音 VLAN (Voice VLAN)	发现的语音 VLAN ID 编号
名称 (Name)	发现的交换机名称
型号 (Model)	发现的交换机型号
地址 (Address)	发现的交换机 IP 地址
类型 (Type)	交换机类型：CDP 或 LLDP

DHCP 测试

DHCP 测试卡标题显示 DHCP 服务器的 IP 地址。

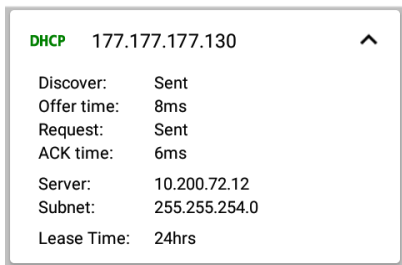


图 12: 扩展后的 DHCP 测试卡

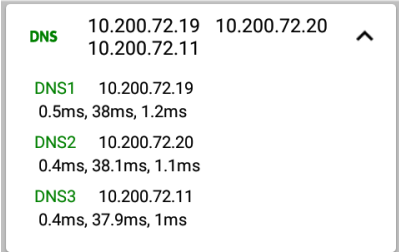
详细 DHCP 结果

DHCP 结果	说明
发现 (Discover)	LR G2 发现帧的状态
报文时间 (Offer time)	LR G2 发送发现和收到来自 DHCP 服务器的地址报文之间的时间
请求 (Request)	从 LRG2 发送的地址请求的状态

DHCP 结果	说明
确认时间 (ACK Time)	LR G2 发送请求和收到来自 DHCP 服务器确认之间的时间
服务器 (Server)	DHCP 服务器的 IP 地址
子网 (Subnet)	LR G2 正在测试的子网的 IP 地址
租约时间 (Lease Time)	DHCP 服务器将 IP 地址租给 LR G2 的时间

DNS 测试

DNS 测试卡标题将显示 DNS IP 地址。



DNS	10.200.72.19	10.200.72.20	^
	10.200.72.11		
DNS1	10.200.72.19		
	0.5ms, 38ms, 1.2ms		
DNS2	10.200.72.20		
	0.4ms, 38.1ms, 1.1ms		
DNS3	10.200.72.11		
	0.4ms, 37.9ms, 1ms		

图 13: 扩展后的 DNS 测试卡

扩展 DNS 卡以查看每个 DNS 服务器的响应时间。LR G2 会对每个 DNS 服务器进行三次 ping 测试，并显示每次 Ping 的响应时间。DNS 测试卡上会捕获和显示多达四个 DNS 服务器。

网关测试

网关测试卡将显示网关的 IP 地址。

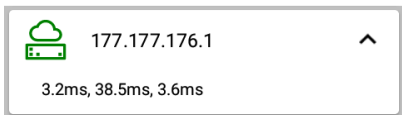


图 14: 扩展后的网关测试卡

LR G2 会对每个网关进行三次 ping 测试，并显示每次 Ping 的响应时间。

目标测试

目标测试是每次自动测试运行时，LR G2 尝试连接的用户可分配端点。目标测试为 Ping 测试或 TCP 端口打开测试。

请参阅 [目标](#) 和 [配置测试设置](#) 章节内的目标。

目标测试卡标题将显示目标的 URL 或 IP 地址，以及端口号(如适用)。

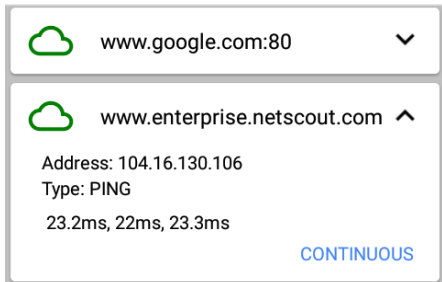


图 15: 目标测试卡

扩展后的目标测试卡将显示目标的 IP 地址、测试类型(Ping 或 TCP)，以及 LR G2 收到的每次响应的时间。

轻触 [连续 \(CONTINUOUS\)](#) 以对目标运行连续监控测试。此时将出现一个对话框，并显示持续 Ping 或 TCP 端口打开测试结果，直到您关闭对话框。

Link-Live 上传

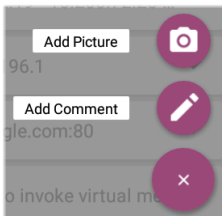
Link-Live 测试卡表明 LinkRunner G2 是否能将您的测试结果上传至 Link-Live 云服务。请参阅关于 [Link-Live 云服务](#) 的章节以获取更多信息。

浮动操作按钮

浮动操作按钮或 FAB 出现在许多 Android 和 LinkRunner G2 应用程序屏幕上。它能提供与当前屏幕或测试相关的其他操作。

例如，自动测试 FAB 让您能为上次自动测试结果添加图片或备注。

轻触或单击 FAB 以查看其他可用操作。然后，轻触您想要执行的操作的弹出按钮。



交换机测试

交换机测试选项卡通过在 LinkRunner G2 发现的前几个数据包上定位端口报告 (xDP) 来显示最近的交换机的信息。

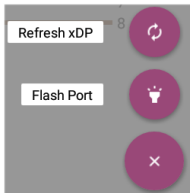
The screenshot shows the following information in the SWITCH tab:

- sr-cos-us-1.netscout.com
cisco WS-C3850-48P
- 177.177.176.1
- GigabitEthernet5/0/27
- VLAN 73
- VoiceVlan 73
- 10/100/1000Mb HDx/FDx
- 49.7V 13.00W/13.00W
- 4 (solid blue line)
- 5 (dashed blue line)
- 7 (dashed orange line)
- 8 (solid brown line)

Annotations on the right side of the screenshot:

- 交换机名称和型号 (Switch name and model)
- 交换机 IP 地址 (Switch IP address)
- 端口和插槽编号 (Port and slot number)
- 端口 VLAN ID (Port VLAN ID)
- 速度和双工: 标称值/检测值 (Speed and duplex: nominal/detected value)
- PoE 电压和瓦数: 标称值/检测值 (PoE voltage and power: nominal/detected value)
- PoE 正极和负极线对 (PoE positive and negative line pairs)
- 蓝线用于铜/LAN 橙线用于光纤/SFP (Blue line for copper/LAN, orange line for fiber/SFP)
- 交换机测试 FAB (Switch test FAB)


轻触交换机测试屏幕上的 FAB 来访问以下操作：



刷新 xDP (Refresh xDP): 捕获并显示下一个端口报告(CDP 或 LLDP)。

Flash 端口 (Flash Port): 使交换机让连接 LinkRunner G2 的端口的 LED 指示灯闪烁起来。轻


触并拖住慢和快之间的滑块，以将其与其他交换机端口 LED 指示灯的闪频区别开来。

如果要在任何时候重新开始测试，轻触 LR G2 应用程序屏幕右上角的刷新图标 。

电缆测试

电缆测试可以帮助您确定电缆长度和状态、布线图补丁和结构化布线，以及定位电缆。

电缆测试选项卡可以用该部分中描述的四种选项来执行测试。

如果要在任何时候重新开始测试，轻触 LR G2 应用程序屏幕右上角的刷新图标 。

如有需要，请参阅 [按钮和端口](#)。

打开电缆 TDR 测试

将开放电缆(无端接)接入顶部的 RJ-45 端口以测量其长度并查看是否有任何短路、开路和串绕。

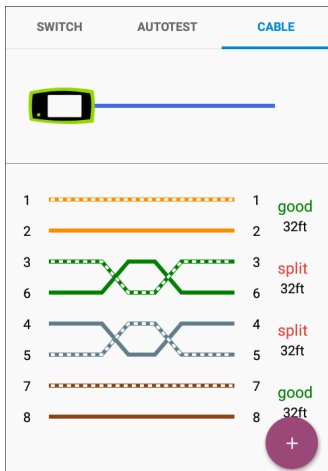


图 16: 开放/无端接电缆测试

跳线测试

将来自顶部 LinkRunner G2 RJ-45 LAN 端口的电缆连接到侧面的 RJ-45 电缆测试/线路图端口以查看其长度和线路图，包括任何故障。

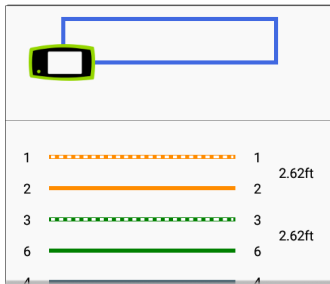


图 17: RJ-45 LAN 端口到 RJ-45 电缆测试端口

线路图

将顶部 RJ-45 端口连接到端接外部 WireView 线缆识别器附件的电缆上。您的 LinkRunner G2 包含一个 WireView #1。另可购买其他的 WireViews 2-6。

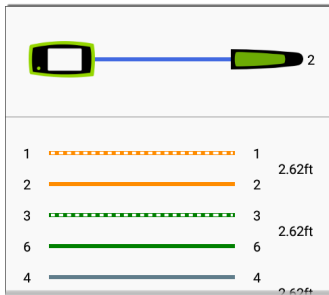


图 18: 线序适配器电缆测试

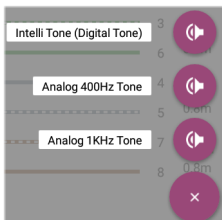
线序适配器电缆测试显示已连接的 WireView 数目，除非有电缆故障阻止 LR G2 检测 WireView。

电缆/接口端口可以被离 LinkRunner G2 达 300 英尺 / 100 米的 WireView 追踪到。

使用音频功能

也可以用 Fluke Networks* IntelliTone™ 探头，或任何模拟探头，以及[音频功能](#)追踪。

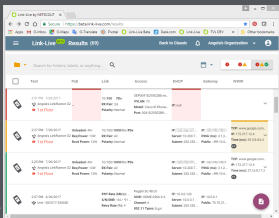
将电缆接入顶部 RJ-45 端口，轻触 FAB，并为您的探头选择适当的音频选项。LinkRunner G2 会通过电缆发出音频，而探头会检测到该音频，让您能追踪电线或在开关柜中找到它。



* IntelliTone 是 Fluke Networks 的商标。

Link-Live 云服务

Link-Live 云服务是一个免费的在线系统，用于收集、跟踪、整理和报告测试结果，在注册您的 LinkRunner G2 后可将测试结果自动上传。




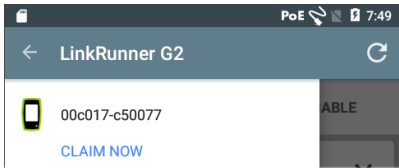
在 Link-Live 中注册您的 LR G2 也会让您更新您设备上的固件，以及访问特定选中与 LinkRunner G2 共同使用的 NETSCOUT App Store 中的应用程序。

Link-Live 入门指南

若要开始使用云服务，请访问 Link-Live.com 创建一个用户帐户并登录。

在 LinkRunner G2 设备上

在您的 LR G2 设备上的 LinkRunner G2 测试应用程序中，轻触屏幕左上角的导航菜单图标 , 并轻触导航抽屉中的 **立即注册 (CLAIM NOW)**。



在 Link-Live 中

您首次登录 Link-Live 时，将会出现一个弹出窗口，提示您注册设备。

如果您已经有用户帐户和其他在 Link-Live 注册的设备，请从左侧导航抽屉导航至 **设备** 页面，并点击屏幕右下角的 **注册设备** 按钮。

然后，选择 LinkRunner G2 图像，并按照 Link-Live 网站上的注册说明进行操作。

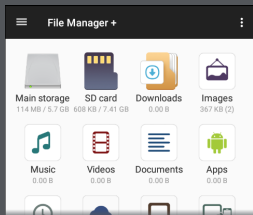


一旦您的 LR G2 在 Link-Live 云上注册，它将在您每次运行自动测试时自动上传您的自动测试结果。

如需更多关于如何使用 Link-Live 的信息，请点击或轻触 Link-Live 网站左上角的导航菜单图标 ，并选择  Support。

软件管理

本章说明了如何用您的 LinkRunner G2 保存和传输文件。




管理文件

LinkRunner G2 支持多种管理文件的方式，与其他 Android 设备相同。图像、文件、应用程序和其他文件储存在文件夹层级结构内，您可以将它们复制、移动和粘贴到其他文件夹或外部存储位置。


另请参见 [滑动和导航](#)

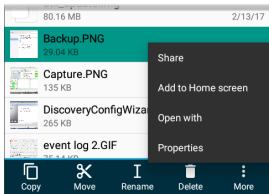
文件管理器应用程序

文件管理器应用程序让您访问保存在您的 LR G2 上的文件。轻触主屏幕底部的  图标来打开文件管理器。


轻触文件管理器内的文件夹或文件以打开该文件夹或文件。

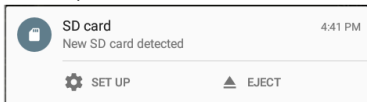
长按文件管理器内的文件夹或文件来查看其他文件管理操作。


轻触文件管理器内的操作溢出图标  来查看更多操作，如创建新文件夹或添加文件到主屏幕。



使用 Micro-SD 卡


1. 如果要使用 Micro-SD 卡进行存储，将其插入您的 LinkRunner G2 右侧的 **Micro-SD 卡插槽**。此时会在 LR G2 屏幕顶部的通知栏出现一个 Micro-SD 卡图标 。
2. 在 LR G2 屏幕上，拉下 **顶部通知面板** 以显示“检测到新的 SD 卡 (New SD card detected)”通知。



3. 轻触 **设置 (Set Up)**。
4. 在设置您的 SD 卡屏幕上，选择 **用作便携存储**，将 Micro-SD 卡用来传输文件到您的 LinkRunner G2 或接收来自 LinkRunner G2 的文件。
5. 轻触屏幕左下角的 **下一步** 按钮。
6. 轻触 **完成**。
7. 现在 **SD 卡** 存储位置在 **文件管理器**  应用程序内可用，而且会有个通知出现在 **顶部通知面板** 中，提醒您该设备已连接。

使用 USB 驱动器

将 USB 闪存驱动器插入 LR G2 顶部的 **USB 端口** 中。

现在 **USB 存储** 存储位置在 **文件管理器**  应用程序内可用，而且会有个通知出现在 **顶部通知面板** 中，提醒您该设备已连接。


使用 Micro-USB 到 USD 电缆

1. 将 USB 线的 Micro-USB 连接头侧插入 LR G2 右侧的 **Micro-USB 端口** 并将 USB 侧插入 PC 或平板。(如果 LR G2 文件夹没有在您的 PC 屏幕上自动打开，请继续根据以下步骤操作。)
2. 在 LR G2 屏幕上，向下滑动 **顶部通知面板** 以查看通知。
3. 然后，轻触 **USB 文件传输**。
4. 在弹出对话框中，轻触 **文件传输** 选项。
5. 如有必要，在您的 PC 或平板上，导航至文件系统内的 LinkRunner G2 文件夹。在那里，您可以移动、复制和粘贴文件到 LinkRunner G2 文件系统或从 LinkRunner G2 文件系统中移动、复制和粘贴文件。

更新固件

您的 LinkRunner G2 会访问 Link-Live 云服务的软件更新。

注意：您必须创建帐户并在 Link-Live 云服务上“注册”您的 LinkRunner G2 设备，之后您的 LR G2 才能找到并下载软件更新。请参阅 [Link-Live 入门指南](#)。

1. 若要通过 [设备设置](#) 检查更新，轻触主屏幕底部的设置  图标。
2. 在设置屏幕上，向下滚动至 **系统** 部分，并轻触 **关于测试仪**。
3. 在关于测试仪屏幕的顶部，轻触 **检查更新**。
4. 在系统更新屏幕上，轻触 **检查更新** 按钮。如果有新的软件版本可用，它会显示在所示的当前版本下方。
5. 轻触新版本号，之后轻触 **下载** 以便下载和安装最新版软件。
6. 一旦下载新的软件，轻触 **安装** 以安装软件。


恢复出厂默认设置

⚠️ 小心： 该操作将会删除所有测试结果、已安装的应用程序、保存的文件，并将设备设置恢复到出厂默认状态。请确保对您想要保留的[文件进行备份](#)。

1. 如果要访问 Android 设备设置，轻触主屏幕底部的设置  图标。
2. 在设置屏幕上，向下滚动至**个人**部分，并轻触**重置**。
3. 在重置屏幕上，轻触**重设出厂数据**。
4. 在重设出厂数据屏幕底部，轻触**重设 LINKRUNNER G2**。
5. 设备会请您再次确认您想要恢复所有默认设置。轻触**清除一切**进行该操作。

设备将以工厂默认设置重新启动。

更改语言

1. 如果要更改 LinkRunner G2 界面上的语言，请前往 [设备设置](#)，可以通过轻触主屏幕底部的设置  图标进入。
2. 在设置屏幕上，向下滚动至**个人**部分，并轻触**语言&输入**。
3. 在语言&输入屏幕上，轻触**语言**。
4. 轻触列表中您想要的语言。LR G2 将会显示选中的语言。

其他功能

本章描述了如何使用内置的摄像机、闪光灯和反射器功能，以及可选的 Wi-Fi 蓝牙适配器。



反射器

反射器功能使 LinkRunner G2 可在其他 NETSCOUT 测试设备执行的性能测试中用作反射器。

若要打开反射器屏幕，轻触 LinkRunner G2 应用程序屏幕左上角的导航菜单图标，然后轻触**反射器**。

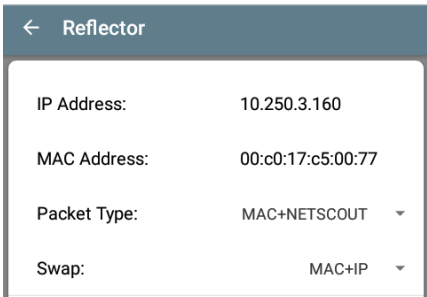


图 19: 反射器配置

IP地址 (IP Address): 当您进入反射器屏幕时，LR G2 会自动获取并在顶部字段显示其 IP 地址。用该 IP 地址来从您的主性能测试设备连接到 LR G2。

MAC 地址 (MAC Address): LinkRunner G2 的 MAC 地址

包类型 (Packet Type): 轻触向下脱字号 ▼ 以选择包类型过滤设置。**MAC + NETSCOUT** 设置让 LR G2 仅在目标 MAC 地址与 LR G2 自己的 MAC 地址以及 NETSCOUT 净荷相匹配时反射数据包。

交换 (Swap): 轻触向下脱字号 ▼ 以选择交换设置。**MAC + IP** 让 LR G2 让将反射回 LR G2 的数据包的源和目标 MAC 以及 IP 地址进行交换。

注意：推荐设置为**包类型：MAC + NETSCOUT** 和**交换：MAC + IP**。其他反射器设置均可能在网络上引起不希望的流量。

若要开始使用反射器功能，轻触该屏幕上的 FAB，然后轻触**开始**。

Start

在运行时，反射器屏幕将显示接收和反射的字节数。



如需关于设置和查看结果的信息，请参阅您的主 NETSCOUT 性能测试仪的用户文档。

摄像机和闪光灯

摄像机镜头和闪光灯位于 LinkRunner G2 设备的背面。(请参阅 [按钮和端口](#).)

摄像机应用程序位于 APPS 屏幕中。轻触主屏幕上的应用程序按钮以打开 APPS 屏幕。在那里，您可以按住摄像机应用程序图标，然后将其拖放到主屏幕页面中，以便快速访问。

另外，一旦 [自动测试](#) 完成后，[浮动操作按钮](#) 将会出现并提供选项让您可以打开摄像机应用程序来拍摄照片并将照片附在自动测试结果中。

将 LR G2 屏幕顶部向下滑动两次，即可从 [快速设置面板](#) 中访问闪光灯功能。

Wi-Fi 蓝牙 USB 适配器

LinkRunner G2 有 Wi-Fi 蓝牙 4.0 USB 适配器可供购买。您可以用它来连接无线网络，以便浏览互联网、传输文件、使用电子邮件和运行应用程序。

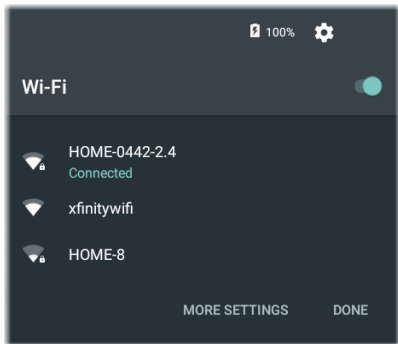
将 USB 适配器插入您的 LinkRunner G2 顶部的 USB 端口。

连接到 Wi-Fi 或蓝牙

1. 在 LR G2 屏幕上从屏幕顶部向下滑动两次，以打开快速设置面板。



2. 您可以随时轻触 Wi-Fi 或蓝牙上面的图标来快速启用或禁用 Wi-Fi 或蓝牙功能。
3. 轻触 **Wi-Fi** 以打开可用 Wi-Fi 网络列表。
4. 轻触一个网络名称以连接该网络。




另外，轻触**更多设置**可以打开 Wi-Fi 设备设置屏幕和管理 Wi-Fi 网络。

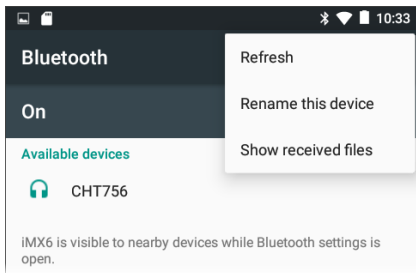
一旦选择了 Wi-Fi 网络或蓝牙设备，其名称将显示在快速设置图标下方。



若要连接到蓝牙设备，轻触 **Bluetooth** 扫描可用的蓝牙设备。

更多设置也将打开蓝牙设备设置屏幕。

在蓝牙或 Wi-Fi 设置屏幕上，轻触操作溢出图标  来刷新扫描过程和查看其他选项。



规格与合规性

本章包含所需的合规性信息。

规格与合规性

尺寸	3.8 in x 7.7 in x 1.6 in (9.7 cm x 19.6 cm x 4.1 cm)
重量	18 盎司 (0.51 kg)
电池	可充电锂离子电池组 (3.6 V, 6 Ah, 21 Wh)
电池寿命:	典型操作时长为 4 小时 (PoE 供电时无限长)。典型充电时长为 3 小时。
显示屏	5.0 英寸彩色液晶显示屏, 配备电容式触摸屏 (480 x 800 像素)
小键盘	1 个塑胶按键 (仅电源)
主机接口	Micro USB 便携式端口
USB 端口	USB 2.0 A 型端口
SD 卡端口	支持 Micro SD
介质访问	10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T (IEEE-802.3) 和 PoE
电缆测试	线对长度、开路、短路、串绕、绞接、直连和电缆 ID
音频发生器	数字音频: [455 KHz]; 模拟音频: [400 Hz, 1 KHz]
端口	RJ-45 铜缆端口 100/1000BASE-X 光纤适配器端口
外部交流适配器充电器	交流输入 90-264 伏, 48-62 Hz 输入电源, 直流输出 15

伏，电流2安培或 RJ-45 接口，通过 PoE 供电

LED 指示灯 2 个指示灯(传输和链路指示灯)

环境规格

工作温度	32°F 到 113°F(0°C 到 +45°C) 注意：如果测试仪的内部温度超过 122°F(50°C)，则电池不会充电。
工作相对湿度 (% RH, 非凝)	90% (50°F 至 95°F; 10°C 至 35°C) 75% (95°F 至 113°F; 35°C 至 45°C)
存储温度	-4°F 至 140°F (-20°C 至 +60°C)
撞击与振动	1 m 跌落测试，随机，3.8 grms, 5 Hz-500 Hz (2 类)
安全性	IEC 61010-1:2010: 污染等级 2
海拔	工作时：4000 米；存放：12000 米
EMC	IEC 61326-1:2013: 基本电磁环境；CISPR 11: 1 组，A 类

1 组：需要生成和/或使用设备本身内部运行所必需的导电耦合射频能量的设备。

A 类：除了不适合家用以及不适合在直接与低压供电网络连接从而为家用大楼供电的设施内使用以外，适合在其他所有设施内使用的设备。在其他环境中可能因为传导和辐射干扰而难以保证电磁兼容性。

认证及合规性



符合相关的欧盟指令。



符合澳大利亚相关安全和 EMC 标准。



符合美国联邦通信委员会 47 CFR 第 15 部分要求规定。



经认证符合 UL 北美安全标准



符合相关的韩国 EMC 标准。

其他韩国 EMC 标准信息

电磁兼容性。仅适用于在韩国使用。A类设备(工业广播&通信设备)[1]

[1] 销售员或用户应注意到本产品符合工业(A类)电磁波设备的要求。此设备适用于商务环境，不适合家用。