TREND NETWORKS

NaviTEK NT (Plus & Pro)

版权说明

本文档所包含的信息是美国理想工业公司 (TREND Networks Ltd.) 的财产，对于本文档中出现的错误或遗漏，提供方概不负责。 除非得到美国理想工业公司的合同授权或其他书面许可，否则，本文档的任何部分均不得复制或使用。版权和对复制和使用的所有限制都适用于本信息发布的一切媒介。

美国理想工业公司奉行持续改进产品的政策，并保留在不事先通知的情况下变更任何产品或服务的规格、设计、价格或供货条件的权利。

iPhone® 和 iTunes® 为苹果公司在美国及其他国家/地区的注册商标。Google Play™ 和 Android™ 为谷歌公司的商标。

© TREND NETWORKS LTD. 2024

保留所有权利
出版参考号：151850
第 6 版 - 11/24
（适用于软件版本 1.0.47 及以上版本）

TREND NETWORKS LTD.
TREND Networks House
728 London Road,
High Wycombe,
Buckinghamshire, HP11 1HE,
United Kingdom
Tel. +44 (0)1925 428 380
www.trend-networks.com

目录

简介 3
NaviTEK NT 基础版本在另一份用户手册中单独描述。 3
安全信息 4
电源及维护 4
模式选项 7
首页屏幕 7
首页屏幕（已连接铜缆） 8
首页屏幕（已连接未知网络） 8
首页屏幕（网线已连接至远端模块） 9
首页屏幕（已连接工作铜缆网络）和测试屏幕 10
首页屏幕（已连接工作光纤网络 - 仅限 Pro） 11
IP 详情屏幕 11
网络测试和 网络扫描 12
统计、VLAN（虚拟局域网）扫描、端口、错误及 802.1x 状态 13
以太网供电 15
端口发现协议信息详情 16
菜单图 17
设置 18
报告 21
生成报告 22
规格 — NaviTEK NT Pro 24
术语、缩写词和缩略语 36

简介

NaviTEK NT 是一款网络测试仪， 用于铜缆和光纤网络的故障排除和维修。 它通过执行一系列测试，从而对于网络及其所连接的端口收集尽可能多的信息。

NaviTEK NT 的工作原理是，无论是连接在线缆终端，还是连接在交换机端口，它会自动匹配所连接端口，随运行适合该配置的测试。通过得到端口的信息（例如交换机 MAC 地址和端口标识）并确定该端口已配置妥当，并连接至网络中的一些关键目标。用户也可以自行定制测试项目。

整套测试程序可以自动的运行并保存结果，用户仅需要将测试仪依次插入待测端口并按下 Autotest 按钮即可轻松完成测试任务。

一旦完成所需的网络端口的测试，保存的报告可通过使用 U 盘上传至电脑，或者通过 Wi-Fi 上传至智能手机，并传送至客户端数据库或给其他同事做进一步分析。

本手册描述的是 NaviTEK NT Pro，文中提及的“NaviTEK NT”均指 NaviTEK NT Pro 测试仪。NaviTEK NT Pro 提供测试光纤和铜缆以太网网络测试，以及 802.1x 安全登录功能。

NaviTEK NT Plus 仅提供对基于铜缆的以太网网络测试，而不支持 802.1x。

NaviTEK NT 基础版本在另一份用户手册中单独描述。

安全信息

使用 NaviTEK NT 时，请务必采取基本的安全防护措施， 降低火灾、电击和人员受伤的风险。 这些措施包括：

- 连接到线缆时，必须特别小心，因为线缆上可能存在高压，并且可能存在触电死亡的危险。
- 避免在暴风雨天气下使用 NaviTEK NT — 存在被闪电击中的风险。
- 只使用您的 NaviTEK NT 标配的交流电源适配器。

请勿将任何通信网络连接至测试仪的任何端口。

电源及维护

NaviTEK NT 可采用以下电源：

- 可充电电池模块。
- DC直流电源。
- 可选的干电池盒

电池模块管理

在您首次使用前必须对电池模块完全充电

充满电的电池模块将支持最长五小时高强度的连续使用时间。为最大限度地延长电池模块的使用寿命，建议每月至少进行一次完全放电后再完全充电。用户不可自行维修电池模块。当它达到使用寿命时，请联系您当地的 TREND 公司代表进行更换。

电池模块充电

电池模块可在 NaviTEK NT（任一设备）开启或关闭的情况下于三小时内充满。要对电池模块充电，将标配的电源适配器连接到 DC 接口。为方便起见，充电时可将电池模块取出或继续连接到设备上。DC 接口旁的 LED 指示灯发出绿光，表明电池正在充电，绿灯闪烁时表明未能充电。电源模块在主机表现的充电状态包括满电量、2/3、1/3 和空电量，通过 LCD 显示屏顶部信息栏内的电量图标显示。

开启和关闭

要**开启**设备，需按下开关按钮。显示屏上会出现开机启动画面，显示 TREND 标志和型号名称。主机会尝试检测网络和远端模块。显示屏上随后显示出首页屏幕，同时 NaviTEK NT 会自动搜索待测试网络

要**关**闭设备，需按住电源按钮约 1/2 秒，屏幕上将显示关机信息。当前存储的设置将保存。 如设备未在五秒内关闭，请参见主机复位。在取下电池模块前，请务必先关闭设备。

警告

设备开启时请勿取出电池模块。

省电模式

从“设置”>“系统”>“选项”选择省电选项。可以禁用自动关闭功能（设备一直处于开启状态），或设置为在 3、10 或 30 分钟无操作后关闭。背光可设置为“一直**开着**”，或在三分钟无操作后将亮度下调 50%。请注意，在连接外接电源后，显示屏将始终以最大亮度显示，且设备一直处于开启状态。

主机复位

在极少数情况下，系统会锁定使设备无法关闭，此时，可能需要执行一次主机复位。此操作将不会删除任何已存储的数据。

取下电池模块，露出 NaviTEK NT 内的一个小孔（图 3）。

将一枚回形针插入复位孔，并按下内部复位开关。

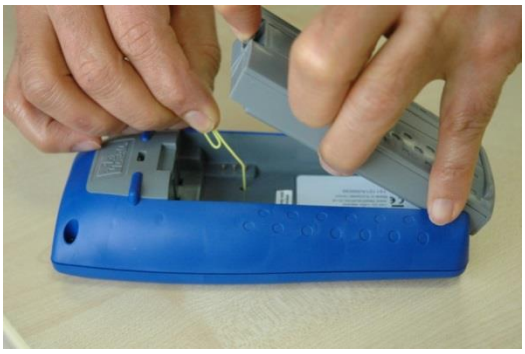


图 3

放回电池模块。

可替换接插件——RJ-45 端口

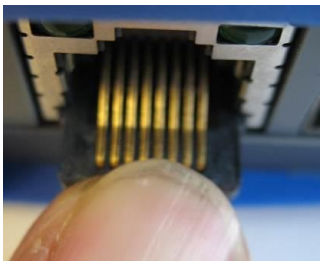
如需更换破损或老旧 RJ-45 插芯，请按如下步骤进行：

所需设备：工具包，TREND 料件编码 150058——包括工具 x 1 以及替换插芯 x10。

1. 关闭 NaviTEK NT 电源。
2. 移除铜缆线缆。
3. 小心地将工具推送至插口中。注意——请勿在垂直方向移动工具！
4. 保持工具平直地将插芯从插口固定槽中拉出来。
5. 用手指将新的插芯直接推入端口，并压紧固定好

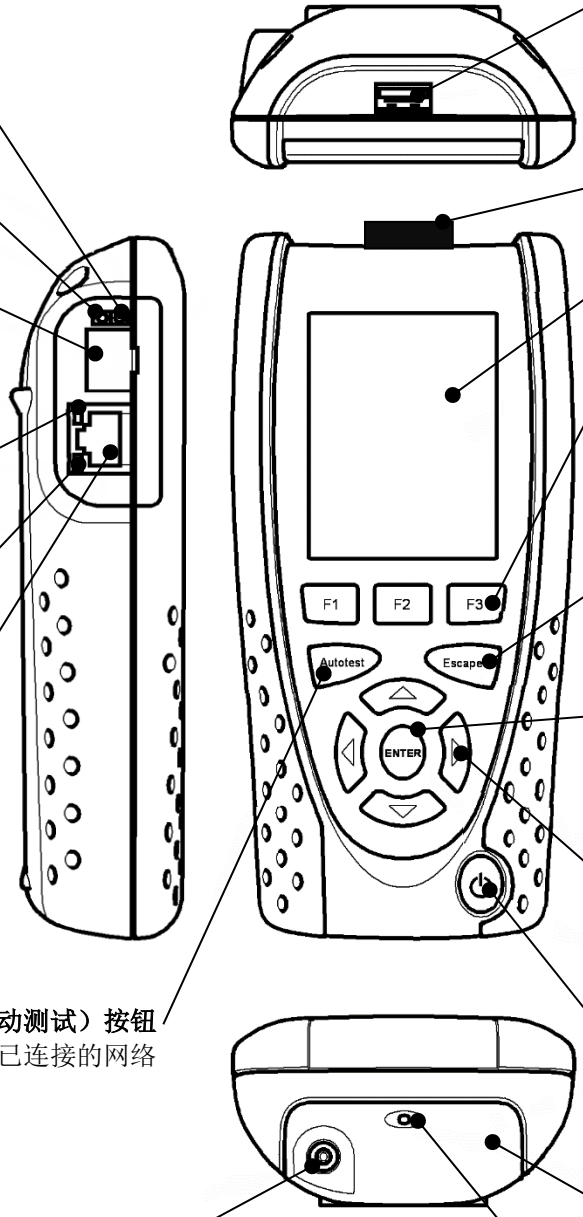
3.

4.



5.

测试仪布局



USB 插孔
用于上传报告、下载用户日志和软件更新

Wi-Fi 适配器
连接至智能手机 APP

触摸显示屏
显示设置和结果

F1-F3 功能按钮
功能按钮对应在上方屏幕区域显示的相应功能

Escape（退出）按钮
按此按钮可以返回上一菜单，但不保存更改的设置

ENTER 按钮
按此按钮可以选择当前选定的功能或确认更改

光标按钮
按光标按钮可以更改选定的功能或项目

电源按钮
按此按钮可以打开/关闭测试设备

充电电池模块
（也提供备用的电池盒）

充电指示 LED：
●正在充电
○充电完成
（闪烁）无未充电

光链路 LED（仅限 Pro）
表明已连接光纤网络

光链路活动 LED（仅限 Pro）
表明光链路数据活动

光端口（SFP）（仅限 Pro）
插入 SFP 光模块以将测试仪连接至 1Gb/s 光纤网络

以太网 LED
指示以太网连接状态

链路活动 LED
指示以太网数据活动

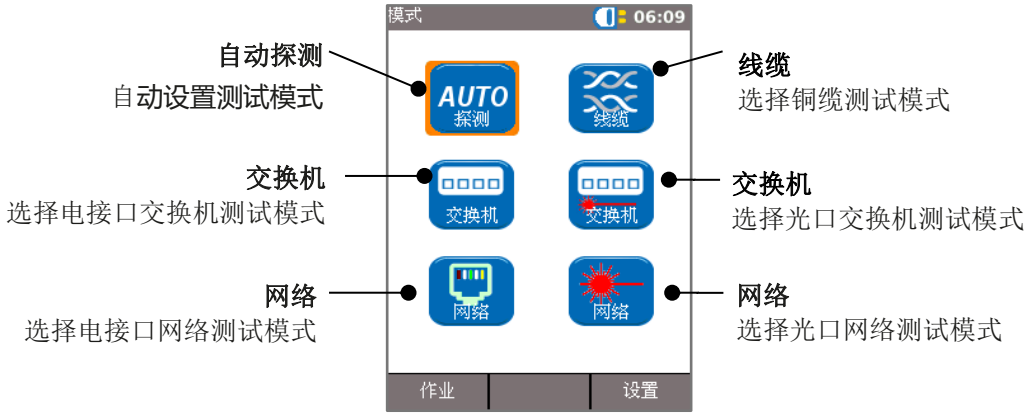
RJ45 端口
RJ45 端口用来连接测试仪至铜缆以太网网线和以太网网络

Autotest（自动测试）按钮
按压以搜索并测试已连接的网络

DC 输入
用于连接电源适配器
(12vDC 2.5A)

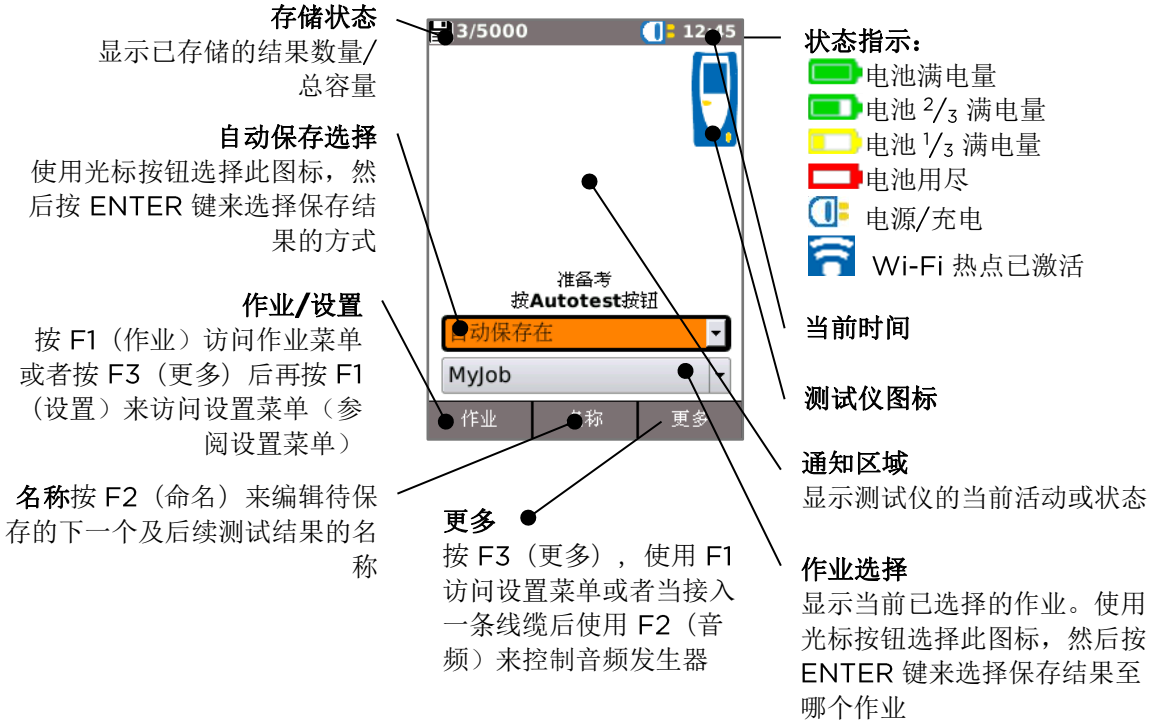
模式选项

选择任意一个箭头按键或是光标移至一个测试模式按钮来选择需要的测试功能.



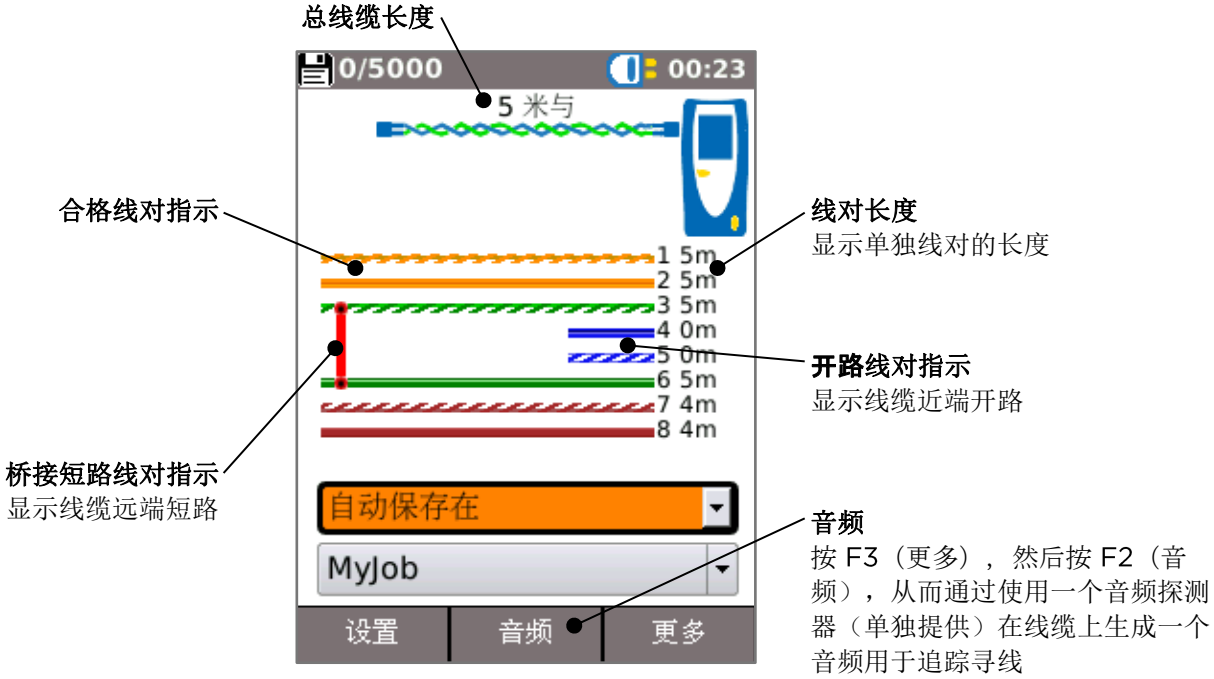
首页屏幕

- 启动后显示首页屏幕。
- 如需刷新首页屏幕并更新当前连接状态的显示，按 Autotest。
- 需显示首页屏幕上某项目的更多信息，使用光标按钮将橙色亮点移动至屏幕上所需的项目，然后按 Enter 键。
- 如需从任何屏幕返回至首页屏幕，反复按 Escape 键，直到显示首页屏幕。



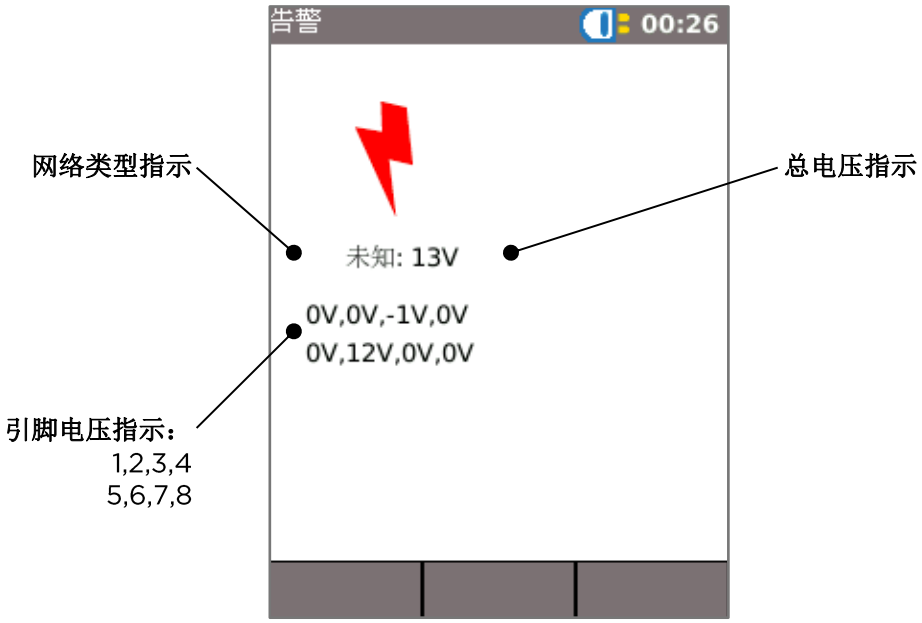
首页屏幕（已连接铜缆）

当测试仪连接至一条长度超过 ~3 米（10 英尺）的单独线缆时，Autotest 显示该线缆的一个图示，通过使用 SETUP/TESTS/WIREMAP 中设置的颜色方案，显示线缆长度和线对的故障。



首页屏幕（已连接未知网络）

如果测试仪偶然连接至带有电压的任何类型的网络，例如电话或 ISDN 网络，首页屏幕会显示一条警告图标以及电压的详情。除非消除该电压，否则不可能进行下一步测试。



首页屏幕（网线已连接至远端模块）

当测试仪连接至一条接有远端模块的线缆时，Autotest 便会运行一个高级接线图测试，它可以探测到串对和引脚故障。首页屏幕显示一个进度条，显示测试的进展。选择该进度条并按 ENTER 键，以显示接线图。完成测试时结果随即被保存（取决于自动保存设置）。

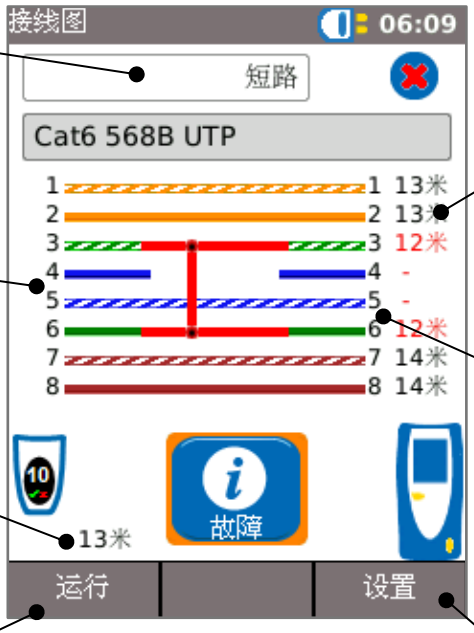
总线缆长度

远端模块 ID 编号

测试状态：
- 测试就绪
- 正在测试
- 测试合格
- 测试不合格

结果保存指示

接线图测试进度条
显示进展和最终测试结果（绿色 = 合格，红色 = 不合格）
使用光标键选择测试条，然后按 ENTER 键显示接线图



测试结果

线对长度
显示每对的线对长度

远端引脚

测试仪引脚

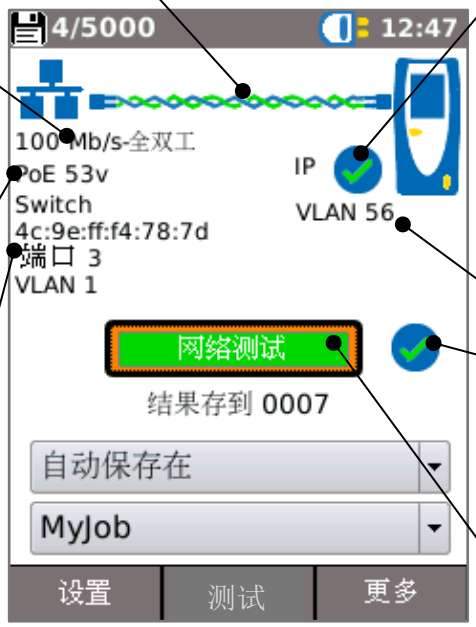
总线缆长度

运行
按 F1（运行）以重新运行接线图测试，而不保存结果

设置
按 F3（设置），根据测试线缆的类型来设置接线图参数。

首页屏幕（已连接工作铜缆网络）和测试屏幕

当测试仪连接至工作铜缆网络时，Autotest 可探测到在线缆远端的以太网设备，同时自动测试该网络连接并显示有关它的信息。



铜缆网络连接

端口速率和双工信息
选择后按 ENTER 键以显示统计信息、VLAN 和端口屏幕

以太网供电状态
选择后按 ENTER 键以显示以太网供电测试屏幕

交换机 MAC 地址和端口 ID 以及端口 VLAN 设置
选择后按 ENTER 键以显示最近交换机的详情，由 CDP、LLDP 或者 EDP 报告（如果该交换机支持）

测试仪 IP 状态：
- 正在分配 IP 地址
- 动态 (DHCP) IP 地址已分配
- 静态 IP 地址已分配
- IP 地址分配失败

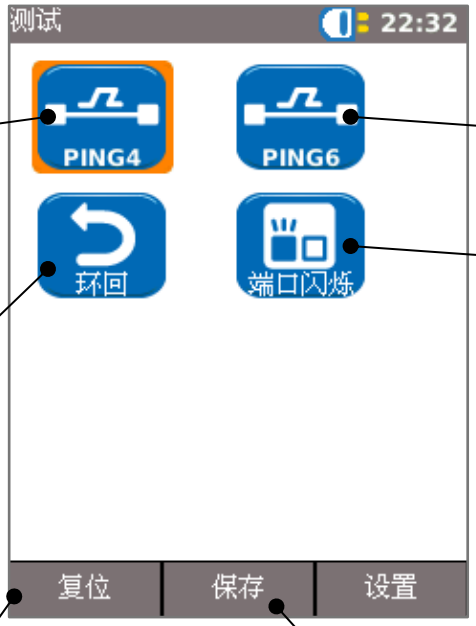
选择后按 ENTER 键以显示 IP 详情屏幕

测试仪的 VLAN ID

网络测试：
- 测试就绪
- 正在测试
- 测试合格
- 测试不合格

网络**测试进度条**
显示进度及最终测试结果（绿色 = 合格，红色 = 不合格）
选择后按 ENTER 键显示详细网络测试的屏幕内容

测试
按 F3（更多），然后按 F2（测试）以显示测试菜单，从而能够选择网络测试外的单独某项测试



PING4
选择访问该屏幕以便运行测试，并查看 Ping4 测试结果

PING6
选择访问该屏幕以便运行测试，并查看 Ping6 测试结果

闪烁设备指示灯
选择访问该屏幕使交换机 LED 频闪，从而辅助识别端口

环回（仅 Pro 型号）
选择访问该屏幕以便进行设置，可采用多种以太网环回方式

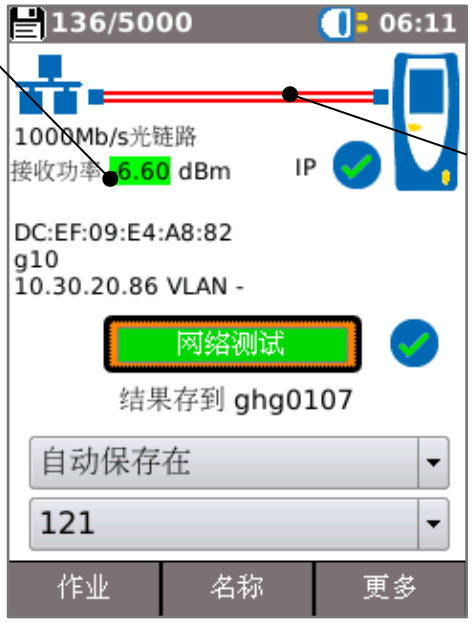
复位
按 F1（复位）以重置测试结果

保存
按 F2（保存）以保存测试结果

首页屏幕（已连接工作光纤网络 - 仅限 Pro）

当 NT PRO 测试仪连接入一个 1G 光纤网络，AUTO DETECT 功能会自动检测光纤远端的匹配以太网设备。

接收光功率
“光标移动到 RX PWR 并高亮，按 Enter 显示有关 SFP 光口详情的屏幕界面”。



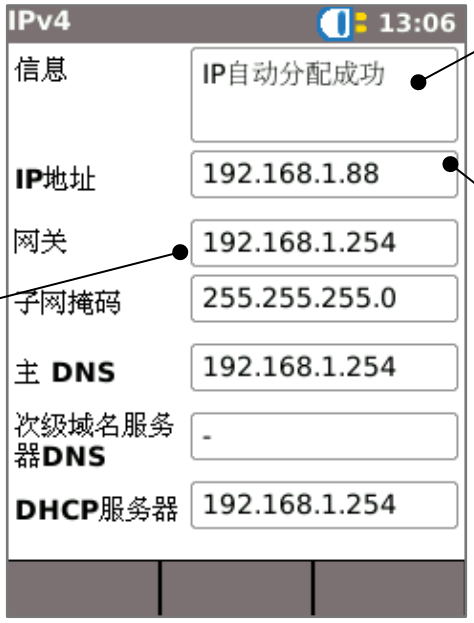
光纤网络连接

测试

IP 详情屏幕

在首页屏幕中，选择 IP 图标，然后按 ENTER 键以显示 IP 详情屏幕。

这个屏幕显示 IP 状态和测试仪地址以及网络测试获得的 IP 地址的详情。



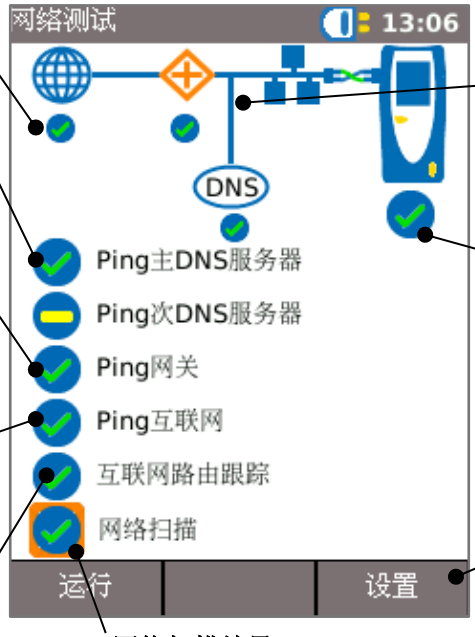
信息
显示 IP 地址是否已分配给测试仪，是通过 DHCP 分配还是静态获取

IP 地址
测试仪 的 IP 地址

网络 IP 地址
网关设备的 IP 地址

网络测试和 网络扫描

当建立以太网连接，或者在链路形成时按 Autotest，网络测试便自动运行。 该测试包含对网络中多个关键目标的 Ping 测试、对一个设定目的地的路由追踪， 以及对本地网络中所有主机的扫描。如需显示网络测试屏幕，在首页屏幕中选择网络测试并按 ENTER 键。



单独测试结果

DNS Ping 结果
仅当主 DNS Ping 失败时才会测试次 DNS。选择并按 ENTER 键以显示完整的详情信息

网关 Ping 结果
网关是本地网络通往互联网的门径。选择并按 ENTER 键以显示完整的详情信息

互联网 Ping 结果
如果通过此测试，则所测试的端口可访问互联网。选择并按 ENTER 键以显示完整的详情信息

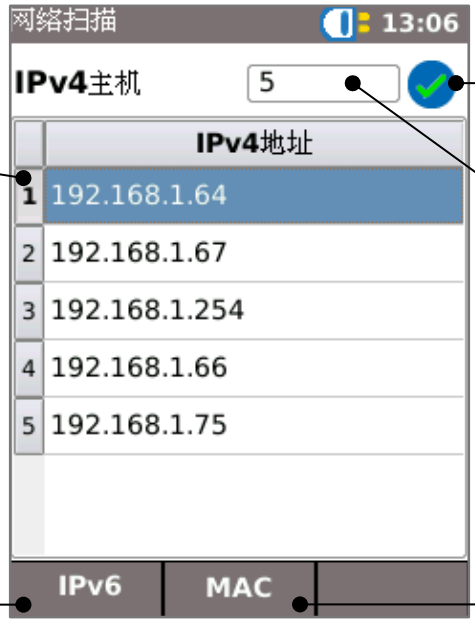
路由追踪结果
选择并按 ENTER 键以显示在通往互联网目的地途中所通过的所有中继段列表

网络扫描结果
选择并按 ENTER 键以显示 网络扫描屏幕

网络地图
当选择测试结果时，每个被测试的网络元素均显示为一个高亮图标

总测试结果：
未测试
正在测试
测试合格
测试不合格

设置
按 F3（设置）访问网络测试设置屏幕



网络扫描测试结果

所发现的主机数量

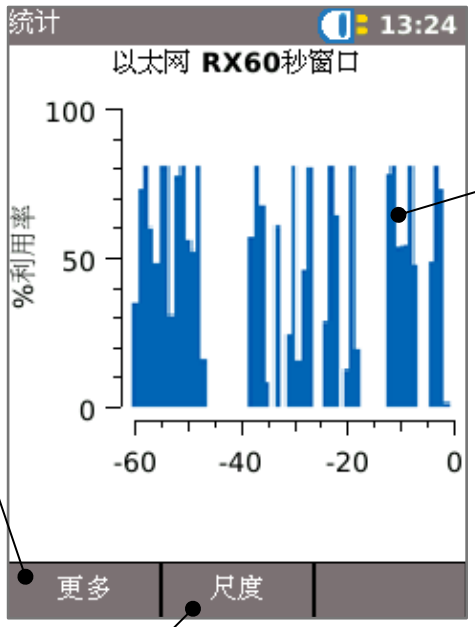
主机列表
在本地网络中探测到的所有主机的列表

IPv6 / IPv4
按 F1 以显示 IPv6 主机或者 IPv4 主机

MAC / IP
按 F2 以显示列表中各主机的 MAC 地址或 IP 地址

统计、VLAN（虚拟局域网）扫描、端口、错误及 802.1x 状态

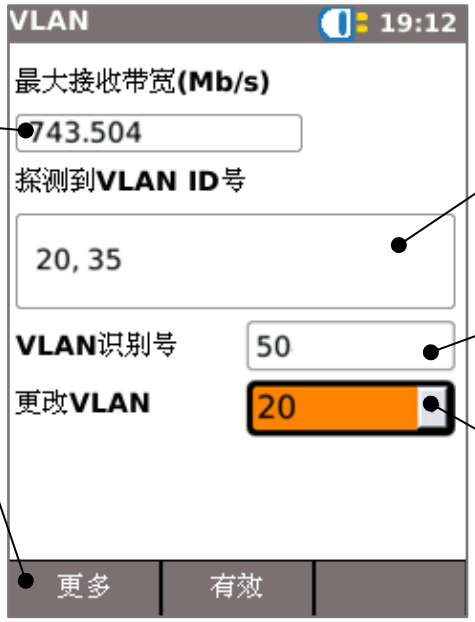
当建立以太网连接时，在首页屏幕中选择端口速率/双工字段并按 ENTER 键以显示有关该链接以及网络的详细信息。



流量图
显示一段时间后端口速率的使用百分比。将测试仪连接至一个镜像口或交换机上的测试端口，以监测特定网络跨度中的流量

更多
按 F1（更多）以显示下一个屏幕

尺度
按 F2（尺度）以调整时间尺度



带宽
显示峰值流量带宽

VLANs
列出在网络流量中探测到的带 ID 的 VLAN

VLAN ID
测试仪的当前 VLAN 设置

变更 VLAN
从所探测到的网络 VLAN 列表中选择一个 VLAN。按 ENTER 键以将所选的 VLAN 设置为当前的测试仪 VLAN 设置，然后按 F2（有效应用）

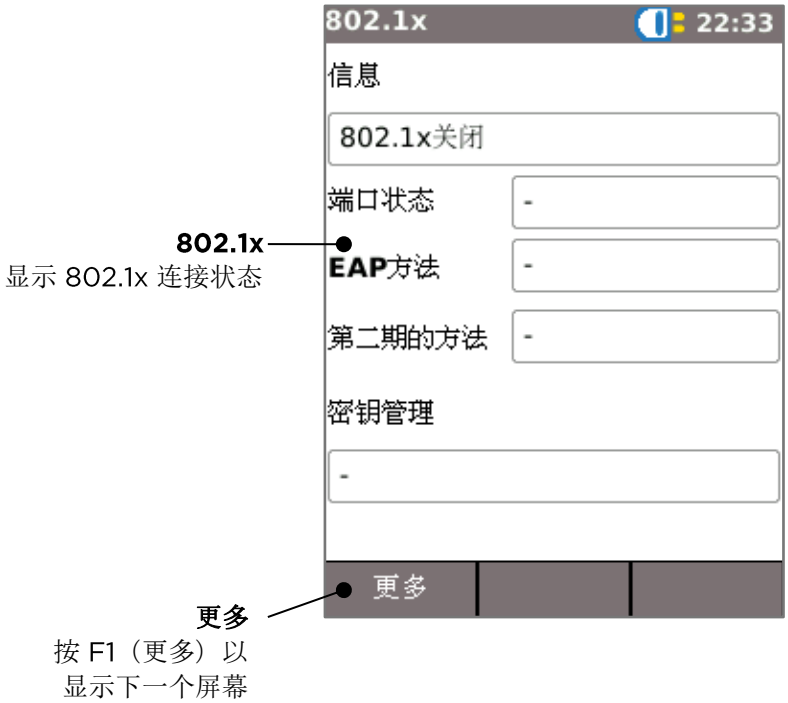
更多
按 F1（更多）以显示下一个屏幕

端口数据
显示有关该链接以及匹配端口的信息

更多
按 F1（更多）以显示下一个屏幕

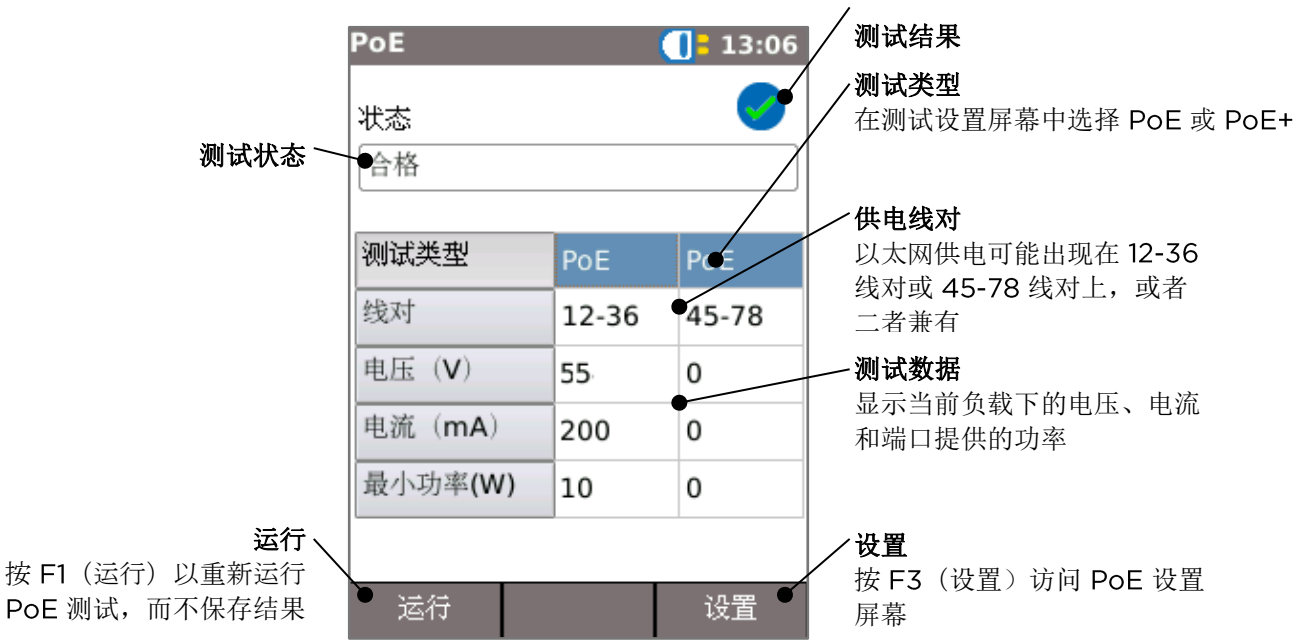
错误数据
显示探测到的以太网错误的数目

更多
按 F1（更多）以显示下一个屏幕



以太网供电

当建立以太网连接时，Autotest 随即自动测试出现以太网供电的端口， 并通过应用一个最小荷载测量可用的功率。如需显示 PoE 屏幕， 在首页屏幕中选择 PoE 字段并按 ENTER 键。



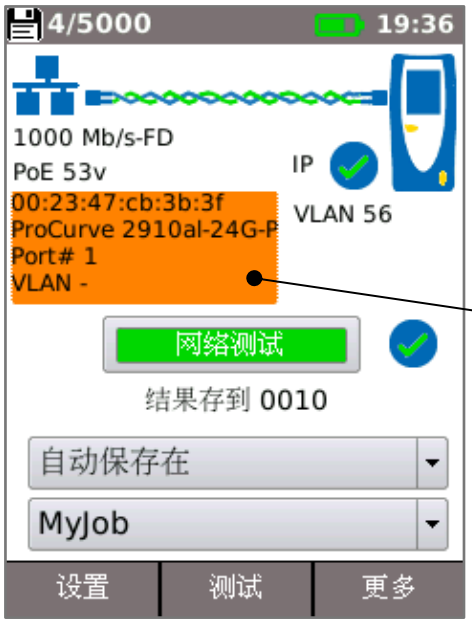
端口发现协议信息详情

当建立以太网连接时，Autotest（自动测试）自动扫描端口并寻找链路层发现协议 (LLDP)、思科发现协议 (CDP) 以及 Extreme 发现协议 (EDP) 的消息。基于不同的配置方式，这些协议消息可能包含有关该交换机和已连接端口的各种详情并取决于它们的配置方式。通过交换机来传输发现协议消息可能需要 60 秒。在非标准网络配置中，有时候发现协议消息可能来自于网络上的其他设备。在这种情况下，测试仪会尝试决定哪些消息是来自于直接相连的端口。

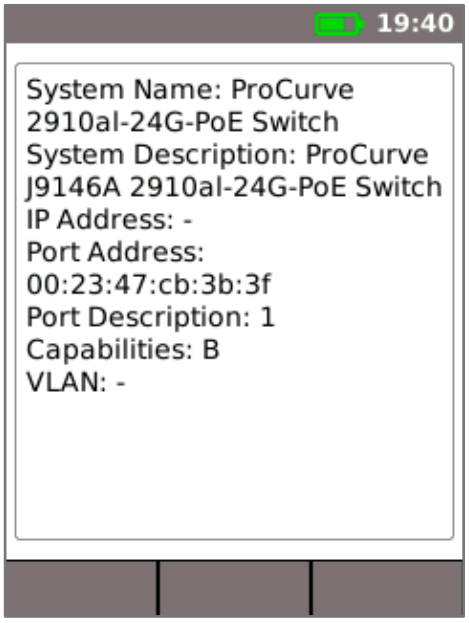
建立连接后，在收到首条发现协议消息之前，屏幕上会闪现“Searching for Port Identification （端口识别搜索中）”。 然后，屏幕**开始**出现该交换机名称， IP 地址和该发现协议消息来源端口的 MAC 地址。如果该消息被确认是来自直接相连的端口，则屏幕将持续显示端口详情。

自连接建立起到 60 秒结束时：

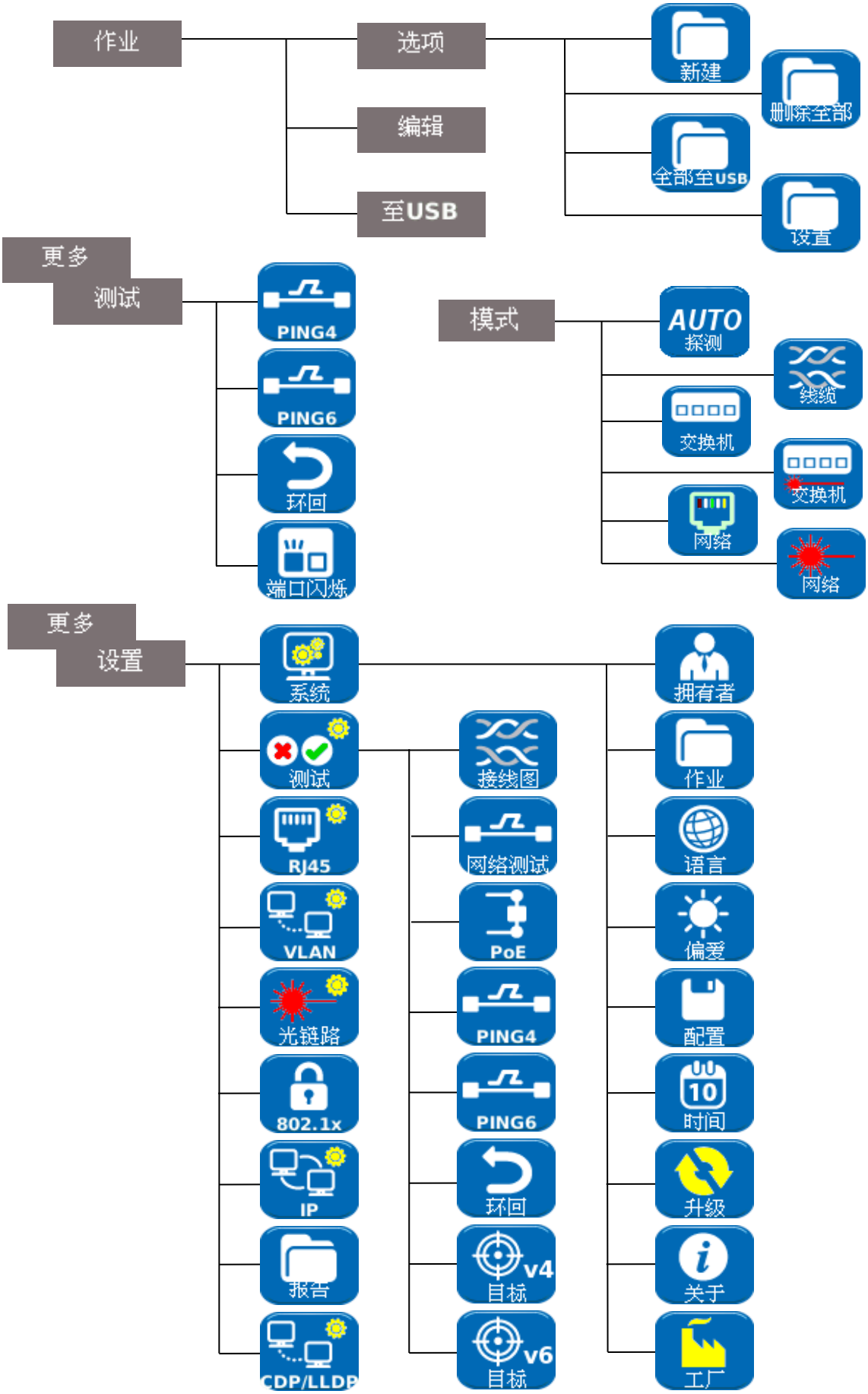
- 如果已收到一个独特或确认的发现协议消息，屏幕将持续显示端口详情。
- 如果已收到多个不同的发现协议消息，且不能决定哪些消息是来自于直接相连的端口，屏幕将显示“Multiple（多个）”。用户则可以选择本项并查看已收到的不同发现协议消息列表，有助于正确端口识别。
- 如果没有收到发现协议消息，屏幕会显示“No Discovery Info（无发现协议信息）”。



（端口详情）
选择首页屏幕中的交换机/端口详情字段并按 ENTER 键，以显示端口发现协议详情屏幕。



菜单图


作业
选项
编辑
至USB
新建
删除全部
全部至USB
设置
更多
测试
PING4
PING6
环回
端口闪烁
模式
AUTO
探测
线缆
交换机
交换机
网络
网络
更多
设置
系统
测试
RJ45
VLAN
光链路
802.1x
IP
报告
CDP/LLDP
接线图
网络测试
PoE
PING4
PING6
环回
v4
目标
v6
目标
拥有者
作业
语言
偏爱
配置
时间
升级
关于
工厂

设置

选择系统以访问系统设置：

输入测试工程师的信息及公司信息和徽标并纳入报告中

访问作业菜单

设置语言

设置自动关闭、背光、长度单位、日期和时间格式的偏好

导出或导入设置信息

设置日期和时间并纳入报告中

更新软件。所有设置和结果将会丢失。请务必先将数据保存至 U 盘或智能手机上。

查看有关测试仪系统信息的详情

恢**复出厂默**认设置。所有设置和结果将会丢失。请务必先将数据保存至 U 盘或智能手机上。

选择 测试以访问测试设置：

设置接线图测试的详情：

- 线缆类型
  - Cat 3 ,Cat 5, Cat 5e, Cat 6, Cat 6A, Cat 7 and 7A, Cat 8, USOC8 1 对, USOC8 2 对，USOC8 3 对, USOC8 4 对, ETH 1236, ETH 1278, PROFINET 4 线, 同轴 RGxx, ISDN BRI, 德国铁路, 自定义
- 屏蔽类型
  - UTP - 如需通过测试，不得连接屏蔽线
  - STP - 如需通过测试，必须连接屏蔽线
  - UTP / STP – 无论连接或断开屏蔽线，均可通过测试
- **显示偏好**
  - 无
  - 配色方案
  - 配色方案
  - 配色及线芯方案
  - 配色及线芯方案
  -
- 自定义 NVP。
  - 为了实现精确的长度测量，将 NVP 设置为与待测线缆匹配
- 劈分线对-使用或不使用
- 允许检测交叉网线 –使用或不使用

设置网络测试的详情：

- 主/从 DNS 和网**关**
  - 已禁用- 目标未作为网络测试的一部分进行测试
  - 自动- 目标的 IP 地址由 DHCP 自动分配

- 手动- 目标的 IP 地址由手动分配或从目标列表中挑选
- 目标
  - 已禁用- 互联网目标未作为网络测试的一部分进行测试
  - IP 地址- 为该互联网目标输入一个 IP 地址数值或从目标列表中挑选
  - URL - 为该互联网目标输入一个 URL 或从目标列表中挑选
- Ping 设置
  - 计数- Ping 的尝试次数
  - 暂停- Ping 尝试之间的时间间隔
  - 长度- Ping 数据包中的字节数
- 路由追踪设置
  - TRoute - 在网络测试中纳入或省略路由追踪测试
  - 最大中继段数 - 在测试未能到达目的地目标前能够探测到的中继段数量
  - 超时- 在测试未能到达目的地目标前的超时
  - 名字查找 - 勾选时， 每个中继段的名称会包含进测试结果中。 注意，选择该选项会导致延长测试时间
- IPv4 网络扫描设置
  - 网络扫描- 在网络测试中禁用网络扫描或者选择本地或定制网络
  - IP –地址 设置定制网络子网
  - 扫描范围 - 选择一个较小的扫描范围（C 类）实现较快的测试时间， 或选择一个较大的扫描范围（B 类）实现更广的搜索

选择以太网供电测试的详情：

- 类型
  - PoE - 应用一个负载以将电流增加到 PoE 允许的最大值
  - PoE+ - 应用一个负载以将电流增加到 PoE+ 允许的最大值
  - 无- PoE 测试已禁用
- PoE 最小功率 (W)
  - 输入通过 PoE 测试的最小功率，单位为 W
- PoE+ 最小功率(W)
  - 输入通过 PoE+ 测试的最小功率，单位为 W

选择 Ping 4 的测试

选择 Ping 6 的测试

以太网环回功能设置选项为 Wireline（物理层），MAC，IP，和 UDP 层信号环回（**仅 Pro 型号**）

用户通过使用 IPv4 地址或者 URL 设置一个网络测试中会用到的目标列表

用户通过使用 IPv6 地址或者 URL 设置一个网络测试中会用到的目标列表

选择 RJ45 以设置 RJ45 端口的参数，包括自动协商、速度、模式、最小接收帧大小、MDI 和 MAC 地址。

选择 VLAN 以设置 VLAN ID 以及测试仪的优先级（如有需要）

选择 OPTICAL 功能来设置通过与否的最小和最大接受光功能率。选择主屏幕中的光功率项来查看关于 SFP 的信息，支持以下 SFP 类型，其他 SFP 类型的使用是可以的但不能保证正常被使用。

类型	制造商	部件编码	速度	光纤类型	波长	连接器类型
SX	Avago	AFBR-5705PZ	1Gb/s	多模	850nm	LC 双工
SX	Apac	LM28-C3S-TI-N-DD	1Gb/s	多模	850nm	LC 双工
LX	Avago	AFCT-5705PZ	1Gb/s	单模	1310nm	LC 双工
LX	Apac	LS38-C3S-TC-N-DD	1Gb/s	单模	1310nm	LC 双工
ZX	Apac	LS48-C3U-TC-N-DD	1Gb/s	单模	1550nm	LC 双工

选择 802.1x 以设置测试仪使用 802.1x 安全协议（如有需要）

选择 IP 以设置测试仪的 IP 配置信息，包括 IP 类型、地址、网络掩码、网关和 DNS（如有需要）。

选择“报告”以设置用于测试报告的参数：

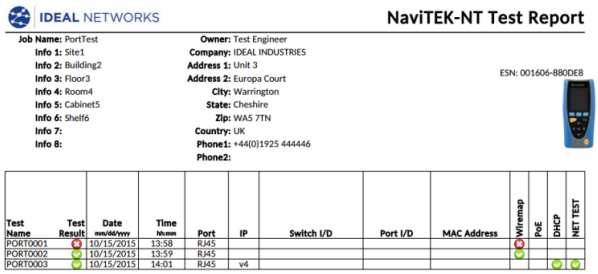
- 格式
  - PDF - 报告仅包含一个 PDF 文件
  - CSV - 报告仅包含一个 CSV 文件
  - PDF & CSV - 报告同时包含 PDF 和 CSV 文件
- 文件大小
  - 摘要- 报告仅包含一个摘要表格，列出各项测试的总体结果
  - 简明- 报告包含各项测试的摘要表格和一个单页结果
  - 详细- 报告包含各项测试的一个摘要表格和完整详情
- 结果
  - 全部 - 完成的所有测试都包含在报告中
  - 合格 - 报告中仅包含那些已经通过的测试
  - 不合格 - 报告中仅包含那些未通过的测试
- SSID - 测试仪设置的 Wi-Fi 热点身份名称，用于将报告传输至智能手机
- Wi-Fi 密码- 如有需要，编辑 TREND Anyware 应用程序所使用的默认密码 (TREND001606) 以访问测试仪。

选择 CDP、LLDP、EDP 以激活测试仪所支持的各种类型的发现协议

报告

报告是非常重要的，因为它们是端口经过测试的文件证明。如需选择所需的报告式样，在首页屏幕中按 F3（更多）然后按 F1（设置），然后选择“报告”。又或者，可通过 作业 / 选项 / 设置 来访问设置屏幕。

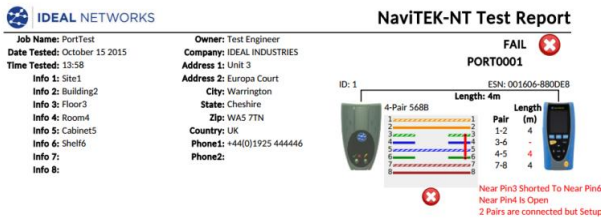
下面的 4 页简报范例显示在 3 个端口上的测试结果：



第 1 页

这是对全部测试的摘要报告。

（如需在 PDF 报告中包含您自己的徽标，请选择设置 / 系统 / 拥有者 / F1（徽标）。插入一个包含名为 logo.png 图像的 U 盘，图像最大尺寸为 250 x 160 像素）



第 2 页

这是端口 0001 的简明报告。

它显示这个端口未通过接线图测试。

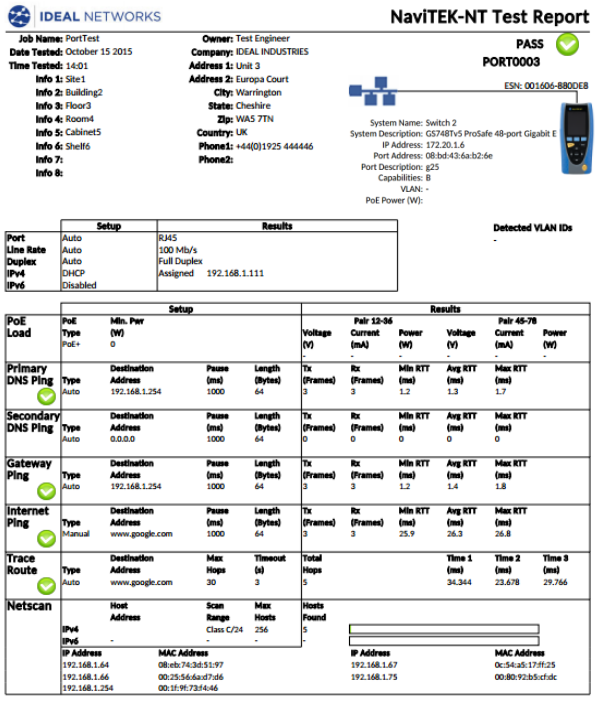
（注意作业和拥有者详情）

第 3 页

这是端口 0002 的简明报告。

它显示这个端口通过了接线图测试。

（注意测试仪序列号）



第 4 页

这是端口 0003 的简明报告。

它显示这个端口通过了 网络测试

右上方测试图显示端口连接的设置和结果详情以及来自该端口的发现协议信息

显示 ping 测试的详情

显示路由追踪测试的详情

显示网络扫描测试发现的所有主机列表， 并有一指示条显示已使用多少可用的地址空间

生成报告

1. 生成报告并导出至 U 盘

- 将 U 盘插入 NaviTEK NT 的 USB 端口。
- 从首页屏幕选择“作业”图标。显示屏上将显示“作业列表”屏幕。
- 下拉菜单，选择所需的作业
- 要为某个单独的测试结果生成一项报告， 按“ENTER”键以显示测试结果列表，选择所需的结果，按“ENTER”键，然后按“至 USB”(F3)。
- 要为某个单独的作业（含多项测试结果）生成一项报告， 选择所需的作业，然后按“至 USB”(F3)。
- 要为所有作业生成一项报告，按“选项”(F2)，然后选择“全部至 USB”。

将出现“结果存到 USB”对话框。 现在，测试报告以选定的格式保存到了 U 盘上。

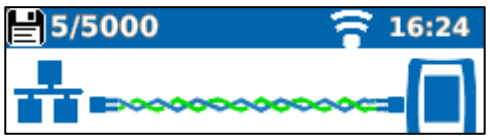
2. 可生成报告并将报告下载至智能手机（仅在未运行测试的情况下工作）。

要启用无线网络，以便进行结果传输：

- 将 Wi-Fi 无线网络适配器插入 NaviTEK NT 的 USB 端口。

- 从首页屏幕选择“作业”图标。

- 将显示“作业列表”屏幕。NaviTEK NT 屏幕顶部的信号条从灰色变为蓝色且无线信号图标间隙显现电源标记处，即表明无线热点已开启。 :



现在 NaviTEK NT 准备就绪可进行无线结果传输。

注意

为最大程度地减少电池消耗，无线网络连接若无连接使用会在启用 5 分钟后自动关闭，但如果用户位于“作业”屏幕时将一直启用不会自动关闭。

要将结果下载至 Android™ 智能手机：

• 从 Google Play™ 市场下载 TRENDAnyWARE 并打开应用。

• 将 USB Wi-Fi 适配器插入 NaviTEK NT 的 USB 端口

• 搜索并连接至 NaviTEK NT。SSID 应为 "TRENDN-XXXXXX"形式。可在 NaviTEK NT 的“设置|报告”屏幕中查看该仪表特定 SSID。

• 如果默认密码已被修改，会提示您输入 NaviTEK NT 无线密码。可以更改设置/报告中的 Wi-Fi 密码。确认 USB Wi-Fi 适配器没有被激活（顶部状态栏不是蓝色），否则将不允许更改。

• 连接无线网络后，应用会显示 NaviTEK NT 上的作业列表。列表可选中并下载至智能手机。

• 结果存入智能手机后，可通过电子邮件或其他分享途径传输。

要将结果下载至 iPhone®：

• 从 iTunes®下载 TRENDAnyWARE 并打开应用。

• 将 USB Wi-Fi 适配器插入 NaviTEK NT 的 USB 端口

• 搜索并连接至 NaviTEK NT。SSID 应为 "TRENDN-XXXXXX"形式。可在 NaviTEK NT 的“设置|报告”屏幕中查看该仪表特定 SSID。

• 如果默认密码已被修改，会提示您输入 NaviTEK NT 无线密码。可以更改设置/报告中的 Wi-Fi 密码。确认 USB Wi-Fi 适配器没有被激活（顶部状态栏不是蓝色），否则将不允许更改。

• 连接无线网络后，应用会显示 NaviTEK NT 上的作业列表。列表可选中并下载至智能手机。

• 结果存入 iPhone®后， 可通过电子邮件或其他分享途径传输

Apple 是苹果公司在美国和其他国家的注册商标

Android 是谷歌公司注册商标。

规格 – NaviTEK NT Pro

接口

测试端口

RJ45

用于 – 线缆测试
– 以太网测试

连接器类型 –Lifejack，带用户可更换插芯

光链路

用于 – 以太网测试

连接器类型 – SFP 模块

系统端口

USB

用于 – 软件升级
– 报告导出
– 802.1x 证书传输
– 配置导入/导出
– Wi-Fi 适配

等级 – 主机

连接器类型 – A

USB 类型 – 1.1

电源

用于 – 电池充电
– 通过适配器做为主电源供电

连接器类型 – 2.5mm pin 电源插口

极性 – 中心 pin 阳性

电压 – 12v

电流 – 2 A

位置 – 可充电电池模块的底部
（可选电池盒中不存在此接口）

控制按钮

开关

按钮

用于 – 开关电源

功能键

F1 到 F3

用于 – 屏幕定义的功能

导航键

光标和 ENTER（输入）

用于 – 用户界面导航

Escape（退出）

用于 – 返回上一菜单

Autotest（自动测试）

用于 – 启动自动测试功能

复位

按钮

用于 – 从异常锁定状态退出

显示

屏幕

LCD 触摸显示屏

用于 — 显示设置功能和结果
位置 — 正面
尺寸 — 2.8 英寸对角线
类型 — QVGA 彩色
像素 — 240 x 320

LED

充电器 LED

用于 — 充电状态指示
颜色 — 绿色
位置 — 可选电源模块的底部
（可选电池盒中不存在）

RJ45 链路 LED

用途 — 灯亮表明正常连接
颜色 — 绿色

RJ45 活动 LED

用途 — 闪烁表明链路活动
颜色 — 绿色

光链路链接 LED

用途 — 灯亮表明光链路正常连接
颜色 — 绿色

光链路活动 LED

用途 — 闪烁表明光链路活动
颜色 — 绿色

端口

RJ45

设置

自动协商 — 启用
— 禁用
速率 — 10Mbps
— 100Mbps
— 1Gbps
模式 — 全双工
— 半双工
MDI — 自动
— MDI
— MDIX
最小接收字节 — 19|99 字节
MAC — 出厂设置
VLAN — 启用/禁用
— VLAN 识别号 — 0 到 4094
— VLAN 优先权 — 0 到 7

（待续）

端口 （续）

RJ45

设置

802.1x
- 启用/禁用
- EAP 方法
  - EAP-MD5
  - EAP-MSCHAPV2
  - EAP-GTC
  - EAP-TLS
  - EAP-PEAP/MD5
  - EAP-PEAP/MSCHAPV2
  - EAP-PEAP/GTC
  - EAP-PEAP/TLS
  - EAP-TTLS/MD5
  - EAP-TTLS/MSCHAPV2
  - EAP-TTL/GTC
  - EAP-TTLS/TLS
- 用户名
- 密码
- 证书
- 导入密码
- 根/CA 证书

结果

链路脉冲极性 — 正常或已转换
链路脉冲高度 — 正常或低

测试

以太网模式
- Ping4
- Ping6
- 路由跟踪 4
- 路由跟踪 6
- 端口检测
- 网络扫描
- 环回 **（仅 Pro 型号）**
- 网络测试（Ping、路由跟踪、网络扫描）

线缆模式 - 接线图
- 音频发生器
- 自动（接线图）

服务探测

探测到的服务
- PoE （802.3af/at.非思科预标准）
- ISDN S
- PBX
- 未知

光链路

支持的 SFP

支持以下 SFP 类型。可以使用其他 SFP 类型，但不保证正常工作。

SFP SX

制造商部件号 - Avago AFBR-5705Z / Apac LM28-C3S-TI-N-DD
速率 — 1Gbps
光纤类型 — 多模
波长 — 850nm
连接器类型 — LC 双工

（待续）

端口 （续）

光链路

SFP 类型 LX

制造商部件号 — Avago AFCT-5705Z
速率 — 1Gbps
光纤类型 — 单模
波长 — 1310nm
连接器类型 — LC 双工

SFP 类型 ZX

制造商部件号 — Apac LS48-C3U-TC-N-DD
速率 — 1Gbps
光纤类型 — 单模
波长 — 1550nm
连接器类型 — LC 双工

设置

速率 — 1Gbps
最小接收字节 — 19:99
MAC — 出厂设置
VLAN — 启用/禁用
— VLAN 识别号 — 0 到 4094
— VLAN 优先权 — 0 到 7
802.1x — 启用/禁用
— EAP 方法
EAP-MD5
EAP-MSCHAPV2
EAP-GTC
EAP-TLS
EAP-PEAP/MD5
EAP-PEAP/MSCHAPV2
EAP-PEAP/GTC
EAP-PEAP/TLS
EAP-TTLS/MD5
EAP-TTLS/MSCHAPV2
EAP-TTL/GTC
EAP-TTLS/TLS
— 用户名
— 密码
— 证书
— 导入密码
— 根/CA 证书

测试

光链路 — 发送功率 dBm（使用指定的 SFP）
— 接收功率 dBm（使用指定的 SFP）
— 合格/失败的最大和最小光功率的极限值显示.

以太网模式 - — Ping4
— Ping6
— 路由跟踪 4
— 路由跟踪 6
— 端口检测
— 网络扫描
— 环回（仅 Pro 型号）
— NET TEST（Ping、路由跟踪、网络扫描）

线缆测试

接线图

设置

线缆类型 — Cat 3 ,Cat 5, Cat 5e, Cat 6, Cat 6A, Cat 7 and 7A, Cat 8, USOC8 1 对, USOC8 2 对，USOC8 3 对, USOC8 4 对, ETH 1236, ETH 1278, PROFINET 4 线, 同轴 RGxx, ISDN BRI, 德国铁路, 自定义

屏蔽类型
- UTP
- STP
- UTP/STP

显示偏好
- 无
- 配色方案
- 配色方案
- 配色及线芯方案
- 配色及线芯方案

NVP
— 固定 72%
— 自定义 59% — 89%

劈分线对 —使用或不使用

允许检测交叉网线 —使用或不使用

终点类型

无 - **开放**

远端模块 — #1 — #12

测试（无终端）

故障
— 线对开路
— 线对 短路

线对长度
— 米/英尺（在系统设置中设置）
— 范围 100m / 330ft

测试（链接远端模块）

识别号 — 远端号

远端 上的指示
— 电压告警（任意 pin 上 >±10 伏）
— 合格/不合格

故障
— pin **开路**
— pin 短路
— 交叉线对
串对（串绕）
— 桥接短路
— 远端短路

线对长度
— 米/英尺（在系统设置中设置）
— 范围 100m / 330ft

音频发生器

设置

音频数 — 3

线缆识别号 — *音频应用于 8 个 pin 中的一个 pin，与其他 7 个 pin 比较*
— *音频应用于 4 个线对中的一个线对应用的音频*

测试

使用兼容的音频探针探测到的音频

以太网测试

IPv4

设置

IPv4 启用 — 启用
— 禁用

寻址 — DHCP
— 静态

数字 — 地址
— 子网掩码
— 网关
— DNS1
— DNS2

IPv6

设置

IPv6 启用 — 启用
— 禁用

寻址 — 全状态自动配置 (DHCPv6)
— 无状态自动配置
— 静态

数字 — 128 位十六进制 IP 地址

网络前缀 — 64 位
— 128 位

Pingv4

设置

目标 — 数字地址
— URL（存储最多 10 个）

计数 — 1 到 999999

暂停 — 1 到 5 秒

长度 — 8 到 1000 字节。

结果

信息 — 就绪
— 进行中
— 合格
— 无响应
— 未知主机

发送计数 — 1 到 999999

接收计数 — 1 到 999999

时延 (ms) — 最小
— 平均
— 最大

Pingv6

设置

目标 — IPv6 地址
— URL（存储最多 10 个）

计数 — 1 到 999999

暂停 — 1 到 5 秒

长度 — 8 到 1000 字节。

（待续）

以太网测试 （续）

Pingv6

结果

信息
- 就绪
- 进行中
- 合格
- 无响应
- 未知主机

发送计数 – 1 到 999999

接收计数 – 1 到 999999

时延(ms)
- 最小
- 平均
- 最大

路由跟踪 v4

设置

目标
- 数字地址
- URL

最大跳数 – 2 到 100

超时 – 2 到 30 秒

类型
- ICMP
- UDP

结果

信息
- 就绪
- 进行中
- 合格
- 无响应
- 未知主机

跳 – 数字地址

时延(ms)
- t1
- t2
- t3

路由跟踪 v6

设置

目标
- 数字地址
- URL

最大跳数 – 2 到 100

超时 – 2 到 30 秒

类型 – UDP

结果

信息
- 就绪
- 进行中
- 合格
- 无响应
- 未知主机

跳 – 数字地址

时延(ms)
- t1
- t2
- t3

（待续）

以太网测试（续）

网络扫描

设置

地址类型 — 本地
— 自定义

IP 地址 — IPv4 地址

扫描范围 — 0 (class C /24)
— 1 (class C /20)
— 2 (class B /16)

结果

— IPv4 主机总数
— IPv6 主机总数

环回（仅 Pro 型号）

设置

类型 — 物理线路
— MAC
— IP
— UDP

全部流量 — 是
— 否

端口闪烁检测

测试

序列 — 关/10/关/100/关/1000 Mb/s (RJ-45)
— 关/开（光链路）

统计

IP

结果

IPv4

— 启用或禁用
— 信息：正在监听、已分配、DHCP 失败
— DHCP 或静态
— IPv4 地址
— IPv4 子网掩码
— IPv4 网关
— IPv4 DNS1
— IPv4 DNS2

IPv6

— 启用或禁用
— 信息：正在监听、已分配、DHCP 失败
— 全状态自动配置 (DHCPv6) 或无状态自动配置或静态
— IPv6 地址
— IPv6 网络前缀，64 位或 128 位
— IPv6 链路地址
— IPv6 DNS

（待续）

统计 （续）

MAC

测试结果（发送和接收）

- 总帧数
- 总字节数
- 单播帧
- 广播帧
- 多播帧
- 最大帧速率/秒
- 当前速率 bps
- 平均速率 bps
- 最大速率 bps
- 当前利用率 %
- 平均利用率 %
- 最大利用率 %
- 字节长度分布

发现协议

- LLDP/CDP/EDP
- 协议
- MAC 地址
- 主机名称/地址
- 端口名称
- 最多 10 个主机

VLAN

探测 — 1 级
- 发送/接收

802.1x

状态

- 认证未开始
- 认证已开始
- 认证已成功完成
- 认证失败
- 已成功连接（认证）

端口状态 — 未授权
- 已授权

使用的 EAP 方法

使用的密钥管理

链路统计

结果

端口

- PoE 电压 0 – 60V
- PoE 线对 12/36 或 45/78
- 速率，双工
- MDI / MDIX
- 信号水平
- 极性

对端链路

- *10M-HD*
- *10M-FD*
- *100M-HD*
- *100M-FD*
- *1000M-HD*
- *1000M-FD*

（待续）

统计 （续）

链路

结果

出错 - 碰撞

— *FCS 错误*
— *帧字节过小*
— *帧字节过大*
— *无意义帧*
— *帧长度错误*

流量利用率

条形图

方向 — *接收*
格式 — *链路速率的百分比*
— *峰值*
时间间隔 —1 分钟
— 10 分钟
— 60 分钟

存储

配置文件

内部存储

配置数量 — 2（当前和出厂设置）

导出/导入

端口 — USB
格式 — .xml

证书

802.1x

最大数量 — *10*

结果

内部存储

内部存储

最大作业数量（项目）— 50
每个作业的最大结果集数量 — 5000
最大结果集总数 — 最大为 5000，取决于执行的测试。

导出

端口 — USB
- Wi-Fi
格式 —PDF
- CSV 仅限摘要

系统

设置

拥有者

细节 — 名称
— 公司
— 地址
— 电话

系统 （续）

设置

选项

语言 — English
— Français
— Deutsch
— Español
— Italiano
— Português
— 中文

自动关闭 — 禁用
— 3 分钟
— 10 分钟
— 30 分钟

背光 — 一直**开着**
— 3 分钟后亮度降低 50%

长度单位 — 米
— 英尺

日期格式 — dd/mm/yy
— mm/dd/yy

时间格式 — 12 小时
— 24 小时

软件升级

升级 — 通过 USB

一般

日期/时间

内部时钟

用于 — 给结果添加时间戳
独立运行 — 在取出电池的情况下最多运行 1 天

电源

电池

支持的类型 — 标准电源模块（4 个 AA 镍氢电池）
— 可选带 4 个 AA 电池的碱性电池组

独立运行 — *最长 5* 小时（仅电源模块）

充电时间 — 3 小时（仅电源模块）

电池电量指示 — 满
— 2/3
— 1/3
— 空

物理

尺寸

长 — 175mm
宽 — 80mm
高 — 40mm

重量

设备 — 0.22kg
电池 — 0.18kg

（待续）

一般 （续）

环境

温度

工作 – 0° C 到 40° C
贮存 – -20° C 到 70° C

相对湿度

最低	5%
最高	90% 无冷凝

认证

EMC

EN 55022:2006 / A1:2007
EN55024:1998 / A1:2001 / A2:2003

安全

IEC 60950-1:2005+A1:2009/EN 60950-1:2006+A1:2010

术语、缩写词和缩略语

术语	说明
10M-HD	10 Mb/s 半双工
10M-FD	10 Mb/s 全双工
100M-HD	100 Mb/s 半双工
100M-FD	100 Mb/s 全双工
1000M-HD	1000 Mb/s 半双工
1000M-FD	1000 Mb/s 全双工
CSV	逗号分隔值文件格式
DHCP	动态主机配置协议
DNS	域名服务器
IP	互联网协议
IPv4	IPv4 协议
静态	操作员手动分配的 IP 地址
动态	使用 DHCP 自动分配 IP 地址
IPv6	IPv6 协议
全状态自动配置	使用 DHCPv6 自动分配的 IP 地址
无状态自动配置	使用 SLAAC （Stateless AddressAutoconfiguration） 自动分配的 IP 地址
静态	操作员手动分配的 IP 地址
LAN	局域网
MAC	物理地址
MDI	级联端口
MDIX	交叉级联端口
NVP	信号在线缆中的额定传输速度，表达为与光在真空中速度的比值（百分比）。可使用线缆制造商的数据或试验性地使用已知的线缆长度确定。
PDF	便携式文档格式
PoE	以太网供电
PoE+	超过 12.95 瓦 IEEE 802.3af 标准限制的以太网供电
RJ45	8 导体模块化连接器的注册插孔 (Registered Jack) 标准
Rx	接收
SFP	小型封装可热插拔（光模块）
SSID	业务组识别号
STP	屏蔽双绞线
Tx	发送
URL	统一资源定位符
USB	通用串行总线
UTP	非屏蔽双绞线
Wi-Fi	无线网络

TREND NETWORKS
TREND Networks House,
728 London Road, High Wycombe,
Buckinghamshire, HP11 1HE,
United Kingdom
Tel. +44 (0)1925 428 380
uksales@trend-networks.com
www.trend-networks.com