

LinkIQ™ 智能链路通工业以太网线缆 + 网络测试仪

解决工业以太网故障的头号原因

LinkIQ™ 使您能够：

- 验证线缆性能以支持 Ethernet/IP、PROFINET、EtherCAT
- 识别 RJ45、M12X、M12D 和 M8D 端接线缆的接线错误和分拆串扰线对
- 识别已连接的交换机信息（交换机名称、端口号和 VLAN）
- 通过交换机协商和 PoE 负载测试来安装进行 PoE 设备安装前测试，以及进行故障诊断和排除
- 通过 LinkWare™ PC 存档工作



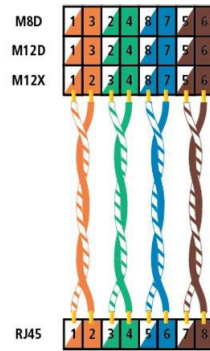
概述

负责维护和 / 或管理工业网络运维技术人员的工作是充满挑战的。他们是解决现场问题人员，他们常常需要为将来网络无缝升级到更高速进行规划。同时对现有基础设施进行故障诊断和排除以及优化。福禄克网络的 LinkIQ™ 提供了一种快速而强大的工具，有助于专业地管理网络，使其保持平稳高效地运行。通过对布线进行鉴定和故障诊断和排除——工业以太网问题的头号原因——LinkIQ 可以防止并节省数小时的生产停机时间。

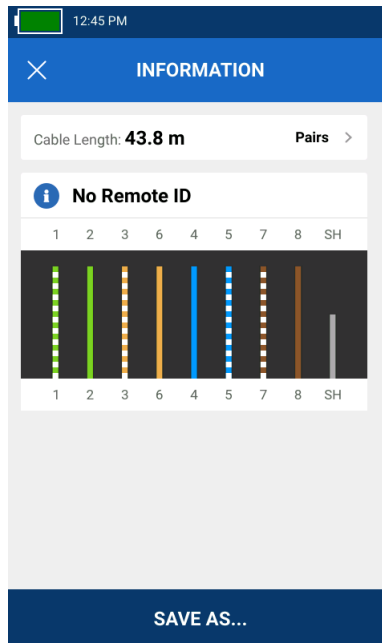
LinkIQ™ 智能链路通工业以太网线缆 + 测试仪验证高达 10 Gb/s 的线缆性能，以及解决网络连通性问题。LinkIQ™ 利用基于频域的电子测量提供故障距离信息以及被测线缆的接线图。LinkIQ™ 还诊断最近交换机以识别关键网络问题，并验证交换机配置，无需使用其他设备。另外还包括模拟和数字音频、端口闪烁、802.1x 安全认证、远程办公定位仪，以及通过 LinkWare PC 管理结果等功能。

值得信赖的线缆测试

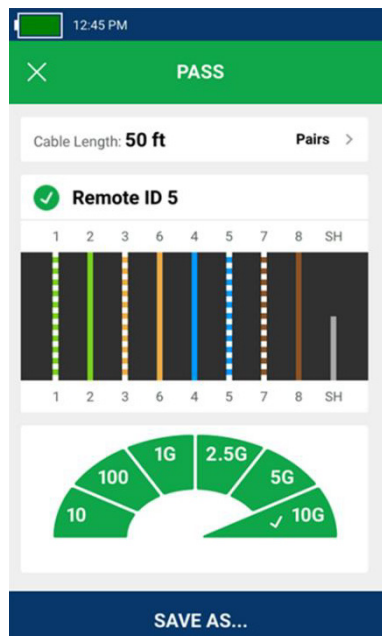
LinkIQ™ 的测量长度可达 305 米 (1000 英尺)，并提供开路、短路和末端接线缆等故障位置的距离信息。利用工业以太网远端适配器可获得线缆线对的完整接线图，这有助于识别 RJ45、M12X、M12D 和 M8D 端接线缆的接线错误和串扰线对。LinkIQ™ 支持 EtherNet/IP、PROFINET、EtherCAT 以及其他工业以太网协议，鉴定从 10BASE-T 至 10GBASE-T (10 Mb/s 至高达 10 Gb/s) 的布线带宽。该设备通过进行多次基于频域的电子测量来鉴定布线带宽。利用基于 IEEE 标准的测量可确保经过测试的链路符合性能要求，而传输测试仪仅能证明特定测试设备可通过该链路进行通信。



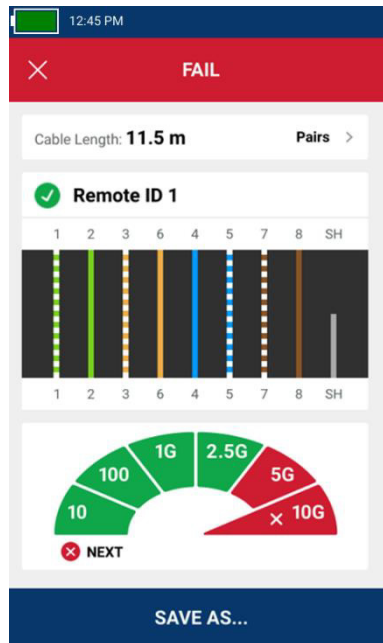
LinkIQ™ 如何识别 M12X、M12D、M8D 端接线缆的接线图。
操作人员可将性能要求设置为 10 Mb/s 至 10 Gb/s，以实现简单的合格 / 不合格指示。



未连接远端单元的线缆测试显示长度和电缆编号



连接了远端单元的线缆测试显示远端 ID 5，长度和电缆编号以及线缆性能，高达 10 Gb/s

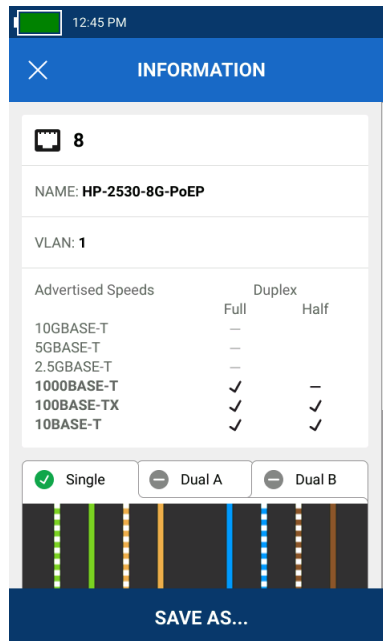


连接了远端单元的线缆测试显示远端 ID 1，长度和电缆编号以及线缆性能，高达 1 Gb/s，但由于用户设置的性能限值为 10 Gb/s 而未能通过测试。

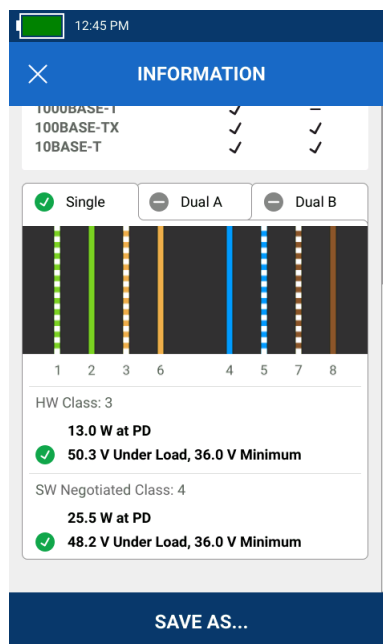
您所需的网络测试

除了强大的线缆测试功能外，LinkIQ 还提供所连接的最近交换机的详细信息。LinkIQ 与交换机协商以识别设计数据速率（高达 10GBASE-T）、半 / 全双工标识、交换机名称、端口号和 VLAN 信息。





交换机端口测试显示端口号、交换机名称和端口 VLAN 以及设计速度和双工设置。
向下滚动显示以太网供电 (PoE) 结果。



交换机端口以太网供电 (PoE) 设置显示使用的线对、功率和可用的 PoE 级别以及负载条件下的 PoE 测试结果。

全面深入的 PoE 测试

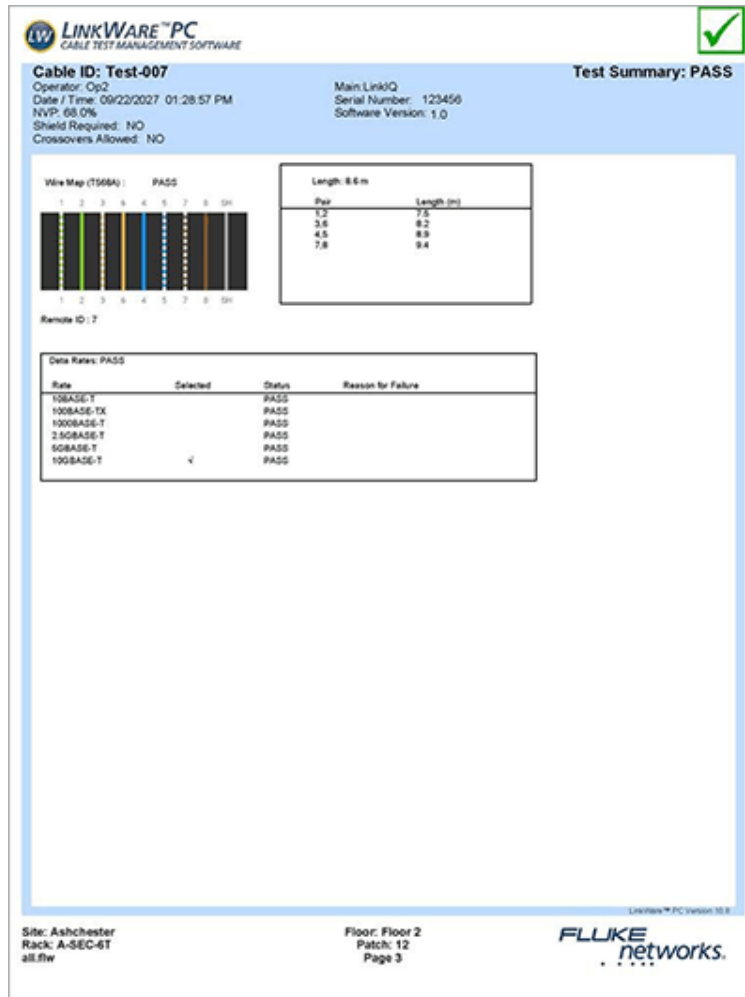
尽管以太网供电 (PoE) 简化了安防摄像头和接入点等设备的安装, 但以太网联盟对 800 多家安装商、集成商和最终用户的调查显示, 五分之四的受访者在集成 PoE 系统时遇到过困难。部分原因可归结为以下事实: IEEE 提供了三种 PoE 标准, 术语“PoE”未注册, 并且还存在着多种不符合标准的实施方式。

为简化 PoE 安装及其故障诊断和排除, LinkIQ 显示供电的线对, 包括不同的功率水平以及用于双重签名的线对。此外, LinkIQ 实际上会在连接上施加负载, 以确保布线基础设施中的交换机实际上可提供功率符合设计功率要求。

LinkWare™ 文档编制

LinkIQ 为其执行的测试提供完整的文档编制功能。测试仪中可存储多达 1000 个带有描述性名称的结果并可调用结果。测试名称和编号随每次保存自动递增（“Annex B-1”、“Annex B-2”、“Annex B-3”等），从而节省顺序测试线缆时的大量时间。

报告数据可导出至 PC，以用于文档编制。LinkIQ 使用福禄克网络的报告管理软件 LinkWare™ PC，该软件可支持各种类型测试仪，包括 20 年前的机型，是业界名副其实的测试报告解决方案，拥有数以万计的活跃用户。LinkWare 可用于存储结果、测试结果数据统计以及生成 PDF 报告。



使用 LinkWare PC 生成 PDF 测试报告。

其他功能

- 产生与 IntelliTone™ Probe 或 Pro3000™ 兼容的模拟或数字音频，以帮助定位墙壁内或电信机房中的线缆
- 使交换机端口指示灯闪烁，以帮助识别连接的交换机端口
- 兼容 MicroScanner™ PoE 远端标识，用于以太网插座识别
- 基于手势的触控式显示屏
- 可充电锂离子电池
- 利用 LinkWare™ PC 通过 USB-C 轻松进行功能和网络测试升级
- 通过标准 USB-C 端口充电



LinkIQ-IE (LIQ-100-IE) 及其附件，包括 M8、M12 D 和 M12 X 适配器线缆。

LinkIQ™ 的突破性功能



1. RJ45 端口
2. 基于频域的线缆性能鉴定测试的合格 / 不合格测量结果
3. 彩色触摸屏
4. 长度测量显示到端接、开路或短路的距离
5. 接线图显示故障的类型和位置 (接线错误、串扰线对、短路、断路)
6. USB-C 端口，用于数据导出、软件更新和充电
7. 线缆“速度计”提供带宽信息，高达 10G
8. 设备上可保存多达 1000 个测试结果，并且测试结果可导出至 LinkWare™ PC

订购信息

型号	说明
LIQ-100-IE	LinkIQ 智能链路通线缆 + 网络测试仪，含带磁性束带的多连接器适配器、RJ45 远端 ID # 1、快速参考指南、USB-C 至 USB-A 转接线、充电线、6A 类跳线、RJ45 公头至 RJ45 母头跳线、RJ45/M12X 跳线、RJ45/M12D 跳线、RJ45/M8D 跳线、RJ45/11 模块化适配器、带远端 ID 支架的挂带以及便携包
LIQ-KIT-IE	LinkIQ 智能链路通线缆 + 网络测试仪，含带磁性束带的多连接器适配器、带收纳盒的 RJ45 远端 ID # 1-7、IntelliTone 探针、快速参考指南、USB-C 至 USB-A 转接线、充电线、6A 类跳线、RJ45 公头至 RJ45 母头跳线、RJ45/M12X 跳线、RJ45/M12D 跳线、RJ45/M8D 跳线、RJ45/11 模块化适配器、带远端 ID 支架的挂带以及便携包
REMOTEID-1	替换 ID，适用于 LinkIQ 远端 ID # 1
REMOTEID-KIT	远端 ID 套件 (ID # 2- # 7)，适用于 LinkIQ 和 MicroScanner PoE
MS-IE-ADAPTER SET	工业以太网适配器，用于 M12X、M12D、M8D 端接线缆测试，适用于 MicroScanner2、MicroScanner PoE 和 LinkIQ
GLD-LIQ	1 年期金牌产品支持，适用于 LinkIQ 智能链路通线缆 + 网络测试仪以及工业以太网远端适配器
GLD3-LIQ	3 年期金牌产品支持，适用于 LinkIQ 智能链路通线缆 + 网络测试仪以及工业以太网远端适配器

通用技术指标

功能	说明
UI 支持的语言	英文 (SW v1.0)
重量	624G (1 lbs 6 oz)
电池	类型：锂离子电池，3.6 V，6400 mAh；
使用寿命：8 小时，典型值；	远端 ID 套件 (ID # 2- # 7)，适用于 LinkIQ 和 MicroScanner PoE
充电时间：4.5 小时；	工业以太网适配器，用于 M12X、M12D、M8D 端接线缆测试，适用于 MicroScanner2、MicroScanner PoE 和 LinkIQ
充电温度范围：0 °C 至 +40 °C	1 年期金牌产品支持，适用于 LinkIQ 线缆网络测试仪以及工业以太网远端适配器
电源适配器	输入：100 至 240 VAC ± 10%，50/60Hz； 输出：15 VDC，2 A，最大 II 类
主机接口	USB C 型
显示屏	800 x 480，彩色电容式多点触控
尺寸	8.5 in x 4.5 in
工作温度	0°C 至 45°C
储存温度	-20°C 至 50°C (-4°F 至 122°F)
工作相对湿度	0%至 90%，0°C 至 35°C；0%至 70%，35°C 至 45°C
工作海拔	4,000 m 3,200 m，带交流适配器时 °F
振动	随机，2 g，5 Hz-500 Hz
跌落	1 m，6 面防跌落

使用中网络诊断

功能	说明
诊断协议	链路层发现协议 (LLDP), 思科发现协议 (CDP), 快速链路脉冲 (FLP)
最近设备诊断, (如果可以通过诊断协议获得)	交换机名称, 端口号, VLAN 名称, 设计数据速率 设计双工
以太网供电 (PoE) 兼容性	IEEE 802.3af/at (SW v1.0), 利用签名电阻进行硬件协商, 利用 LLDP/CDP 进行软件协商
以太网供电 (PoE) 诊断	设计功率等级 (1 至 4)(SW v1.0), 设计可用功率, 用电线对, 单签名和双重签名诊断
以太网供电 (PoE) 测量	负载电压 (V)、负载功率 (W)
端口闪烁	使已连接端口的指示灯闪烁

线缆测试技术指标

功能	说明
测试端口	屏蔽式 8 针模块插座, 支持 8 针模块 (RJ45) 插头
调试自动测试	仅限 10GBASE-T、5GBASE-T、2.5GBASE-T、1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T、接线图。 测试速度: 6 秒, 长度 <70 m 时
线缆类型	平衡双绞线布线; 非屏蔽双绞线; 屏蔽双绞线; 2 线对和 / 或 4 线对
仅限接线图测试	存档接线图, 每线对的长度, 诊断串扰线对, 用户可选的 T568A 或 T568B, 用户可选的交叉设置 (直通、半交叉、全交叉)。 测试速度: 1 秒, 长度 <120 m 时
长度 (最大)	305 m (1000 ft)
音频发生器	产生与福禄克网络 IntelliTone 探针兼容的数字音频。 产生四种兼容通用模拟探头的音频。
远端 ID 定位器	利用远端 ID 终端器识别多达 7 个唯一端口或办公室插座