DATASHEET

LinkIQ™ 산업용 이더넷 케이블+네트워크 테스터

산업용 이더넷 장애의 #1 원인 해결

LinkIQ™를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 이더넷/IP, PROFINET, EtherCAT을 지원하는 케이블 성능 검증
- RJ45, M12X, M12D 및 M8D 종단 케이블에서 잘못된 배선 및 분할 페어 식별
- 연결된 스위치 정보 식별(스위치 이름, 포트 번호 및 VLAN)
- IP 구성 및 ping을 통한 TCP/IP 네트워크 연결 테스트
- 게이트웨이 및 DNS 서버 응답성 및 가용성 확인
- 스위치 협상 및 PoE 부하 테스트를 통해 PoE 장치 설치 및 문제를 해결합니다. 인증을 받은 Ethernet Alliance로 신뢰할 수 있는 멀티벤더 상호 운용성을 구현합니다.
- LinkWare™ PC를 통한 작업 문서화

개요

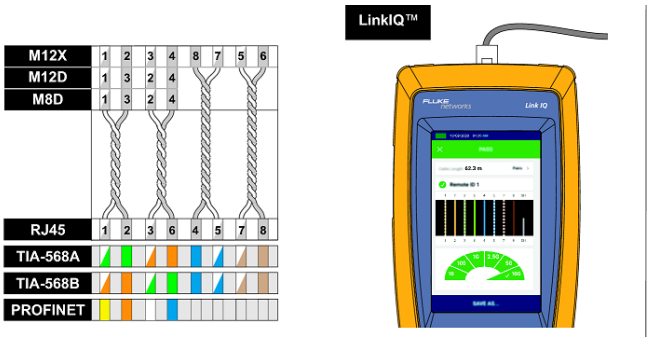
산업용 네트워크의 유지 및/또는 관리를 담당하는 운영 기술 전문가는 까다로운 일을 맡고 있습니다. 이들은 즉각적인 문제 해결사이며, 네트워크를 더 빠른 속도로 원활하게 업그레이드하기 위한 향후 개선 사항을 항상 계획하고 있습니다. 현재 인프라를 지속적으로 문제 해결 및 최적화하는 동시에 이 모든 것이 가능합니

다. Fluke Networks의 LinkIQ™는 네트워크가 원활하고 효율적으로 작동하도록 네트워크를 전문적으로 관리할 수 있는 빠르고 강력한 도구를 제공합니다. 산업용 이더넷 문제의 첫 번째 원인인 배선을 검증하고 문제를 해결함으로써 LinkIQ는 가동 중단 시간을 방지하고 줄일 수 있습니다.

LinkIQ™ 산업용 이더넷 케이블+네트워크 테스터는 최대 10Gb/s의 케이블 성능을 확인하고 네트워크 연결 문제를 해결하는 테스트 솔루션입니다. LinkIQ™는 주파수 기반 측정을 사용하여 케이블 성능을 검증하고 테스트 중인 케이블의 와이어 맵과 함께 결함까지의 거리 정보를 제공합니다. 또한 LinkIQ™는 ping 테스트를 수행하여 연결을 확인하고 가장 가까운 스위치 진단을 수행하여 주요 네트워크 문제를 식별하고 스위치 구성을 검증하여 다른 장치가 필요하지 않습니다. 추가 기능에는 아날로그 및 디지털 토닝, 포트 블링크, 원격 오피스 로케이터 및 LinkWare™ PC를 통한 결과 관리 기능이 포함됩니다.

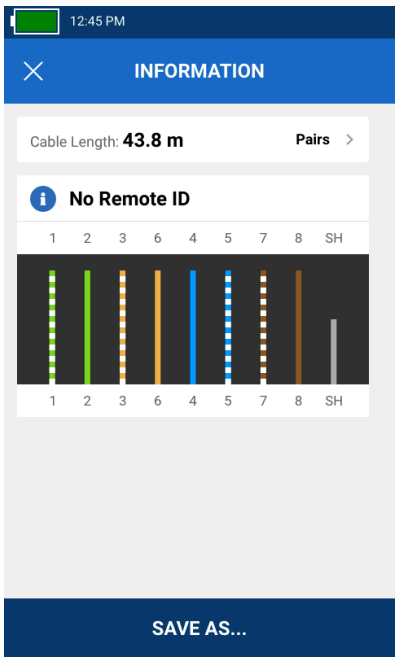
신뢰할 수 있는 케이블 테스트

LinkIQ™는 최대 1000 피트(305m)의 길이를 측정할 수 있으며 개방, 단락 및 종단되지 않은 케이블과 같은 결함까지의 거리를 제공합니다. 산업용 이더넷 원격 어댑터를 사용하면 RJ45, M12X, M12D 및 M8D 종단 케이블에서 잘못 배선된 페어와 분할 페어를 식별하는 데 도움이 되는 케이블 페어의 완전한 와이어 맵을 사용할 수 있습니다. LinkIQ™는 EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT 및 기타 산업용 이더넷을 지원하며 10BASE에서 10GBASE-T(10Mb/s에서 최대 10Gb/s)까지의 배선 대역폭을 검증합니다. 다중 주파수 기반 측정을 통해 케이블 대역폭을 검증합니다. IEEE 표준 기반 측정을 사용하면 특정 테스트 장치가 링크를 통해 통신할 수 있다는 것만 증명하는 전송 테스터와는 반대로 테스트 된 링크가 성능 요건을 충족할 수 있음을 보장합니다.

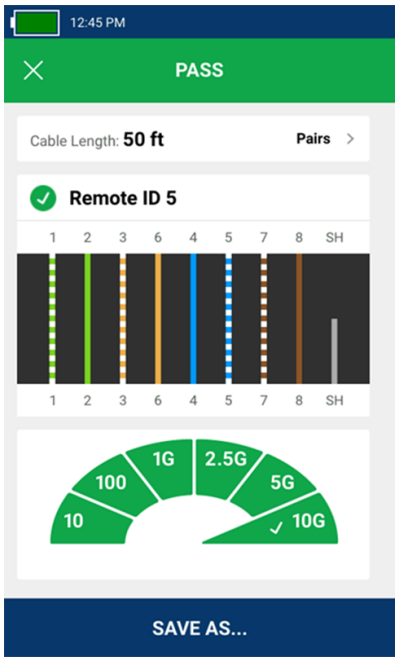


LinkIQ™가 M12X, M12D, M8D 종단 케이블의 와이어 맵을 식별하는 방법.

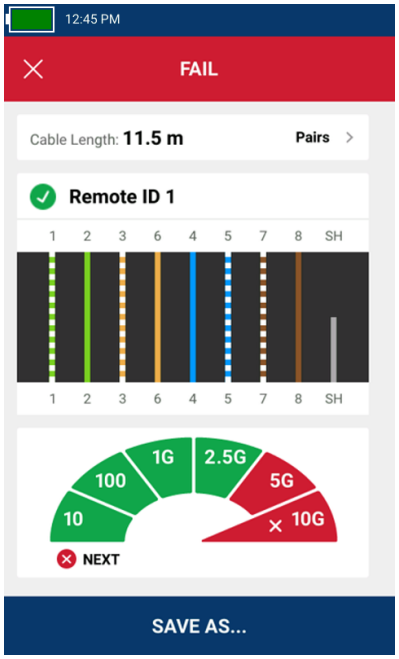
운영자는 간단한 합격/불합격 표시를 위해 10Mb/s에서 10Gb/s까지 성능 요구 사항을 설정할 수 있습니다.



원격 연결되지 않은 케이블 테스트는 각 와이어의 길이와 페어링을 보여줍니다.



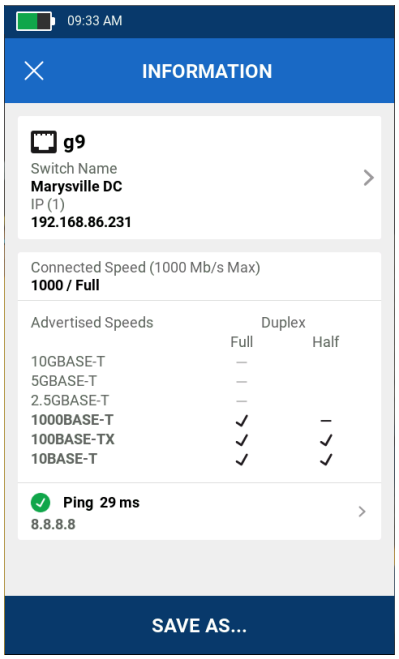
원격 연결된 케이블 테스트는 각 와이어의 원격 *ID* 번호 *5,* 길이 및 페어링과 최대 *10Gb/s*의 케이블 성능을 보여줍니다.



원격 연결된 케이블 테스트는 최대 *2.5Gb/s*의 각 와이어 및 케이블 성능의 원격 *ID* 번호 *1,* 길이 및 페어링을 보여주지만 *10Gb/s* 성능의 사용자 설정 제한으로 인해 테스트에 실패했습니다.

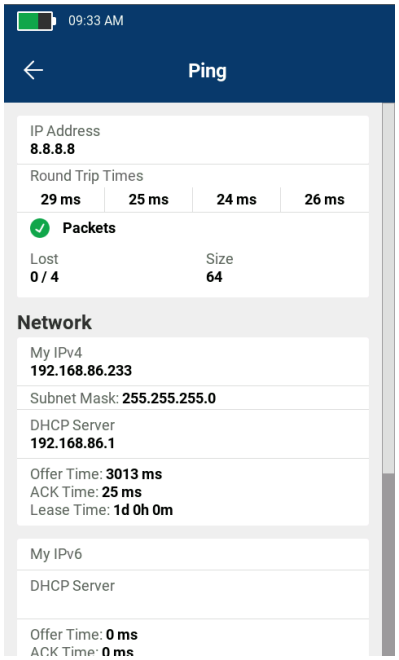
귀하에게 필요한 네트워크 테스트

LinkIQ™는 강력한 케이블 테스트 기능과 함께 IP ping으로 가장 가까이에 연결된 스위치 및 연결 테스트에 대한 자세한 정보를 제공합니다. LinkIQ는 스위치와 협상하여 광고된 데이터 속도(최대 10GBASE-T), 반이중/전이중 식별, 스위치 이름 및 IP 주소, 포트 번호 및 VLAN 정보를 식별합니다.



스위치 포트 테스트는 스위치 이름 및 *IP* 주소, 연결된 포트 및 *VLAN*을 알려진 속도 및 이중성 설정과 함께 표시합니다. *Ping* 테스트가 구성된 경우 대상 주소 및 평균 응답 시간이 표시됩니다. 아래로 스크롤하면 *Power over Ethernet* 결과가 표시됩니다.

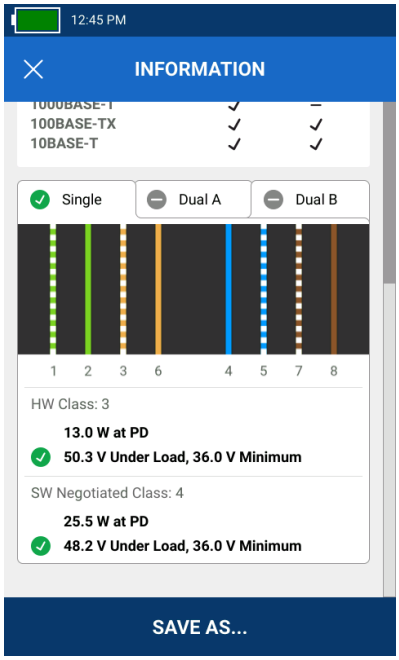
Ping 테스트는 로컬 네트워크 또는 인터넷의 장치에 대한 연결을 확인하고 IPv4 및 v6를 모두 지원합니다. LinkIQ의 주소는 수동으로 설정하거나 DHCP를 통해 설정할 수 있습니다. 설정이 완료되면 스위치가 감지될 때 자동 테스트의 일부로 ping 테스트가 실행됩니다. Ping 테스트 결과에는 대상, DNS 서버 및 게이트웨이에 대한 4개의 ping 각각의 식별 및 응답 시간이 포함됩니다.



Ping 결과 화면에는 *4*개의 *ping* 각각에 대한 대상 응답 시간이 표시됩니다. 아래로 스크롤하면 *DHCP*, *DNS* 및 게이트웨이 정보가 표시됩니다.

심층 PoE 테스트

PoE(Power over Ethernet)를 사용하면 보안 카메라 및 액세스 포인트와 같은 장치의 설치가 더 간단해지지만, 800개 이상의 설치업체, 통합업체 및 최종 사용자로 구성된 Ethernet Alliance의 조사 결과 5명의 응답자 중 4명이 PoE 시스템 통합에 어려움을 겪었습니다. 이 중 일부는 IEEE가 세 가지의 PoE 표준을 제공하고, "PoE"라는 용어가 등록되지 않았으며, 다양한 비표준 준수 구현이 있다는 사실로 추적할 수 있습니다.



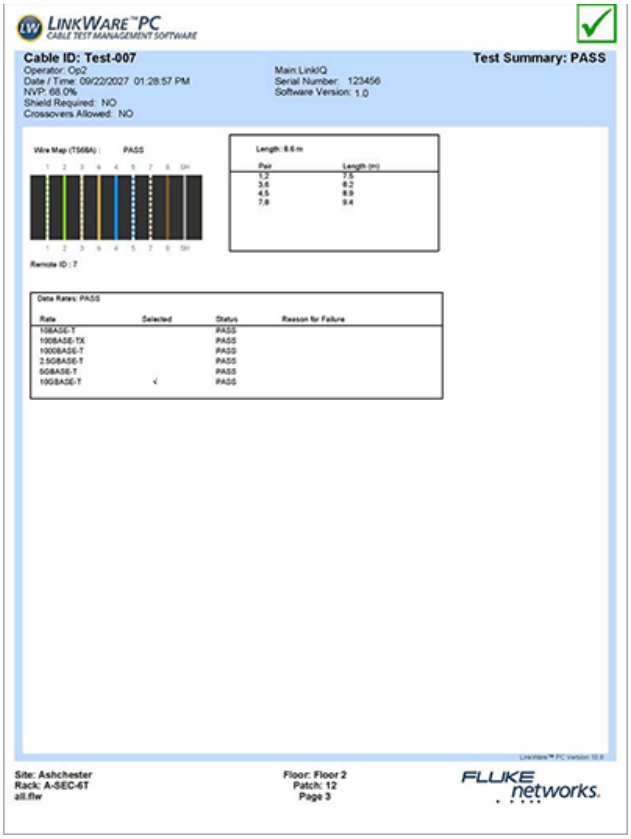
스위치 포트 *PoE(Power over Ethernet)*를 설정하면 사용된 페어, 사용 가능한 파워 및 클래스, 부하 상태의 *PoE* 테스트 결과가 보입니다.

PoE 설치 및 문제 해결을 단순화하기 위해 LinkIQ는 전원이 공급되는 페어를 표시합니다. 여기에는 다양한 전원 수준과 이중 서명 구현을 위한 페어가 포함됩니다. 또한, LinkIQ는 실제로 연결부에 로드를 배치하여 배선 인프라에서 스위치에 의해 알려진 전력이 실제로 공급되고 있는지 확인합니다. LinkIQ는 Ethernet Alliance의 EEE-802.3™ 표준 인증을 받아 신뢰할 수 있는 멀티벤더 상호 운용성을 구현합니다.

LinkWare™ 문서

LinkIQ는 수행하는 테스트에 대한 완전한 문서화 기능을 제공합니다. 최대 1,000개의 결과를 설명 이름과 함께 테스터에 저장하고 불러올 수 있습니다. 테스트 이름 및 숫자는 각각 저장될 때 자동으로 증가하여("부록 B-1, "부록 B-2, "부록 B-3" 등) 케이블을 순차적으로 테스트할 때 많은 시간을 절약합니다.

보고서 데이터는 문서화 목적으로 PC로 내보낼 수 있습니다. LinkIQ는 20년 동안 다양한 테스터를 지원해 온 Fluke Networks의 보고 소프트웨어인 LinkWare™ PC를 사용하며, 수만 명의 활성 사용자가 있는 업계의 실질적인 보고 솔루션입니다. LinkWare를 사용하여 결과를 저장하고 PDF 보고서를 생성할 수 있습니다.



*LinkWare PC*를 사용하여 *PDF* 테스트 보고서를 생성합니다.

추가 기능

- 영어, 독일어, 프랑스어, 일본어, 태국어, 스페인어, 중국어(번체), 중국어(간체), 한국어, 러시아어, 이탈리아어, 포르투갈어에 대한 언어 지원
- IntelliTone™ Probe 또는 Pro3000™과 호환되는 아날로그 또는 디지털 톤을 생성하여 벽 또는 통신실에서 케이블 위치 파악 지원
- 연결된 스위치 포트를 식별하기 위해 스위치의 포트 표시등 깜박임
- 이더넷 콘센트 식별을 위해 MicroScanner™ PoE 원격 식별자와 호환
- 터치식 제스처 기반 디스플레이
- 충전식 리튬이온 배터리
- LinkWare™ PC를 통한 USB-C를 통해 간편한 기능 및 네트워크 테스트 업그레이드
- 표준 USB-C 포트를 통한 충전

LinkIQ-IE(LIQ-100-IE) 및 *M8, M12 D* 및 *M12 X* 어댑터 케이블을 포함한 액세서리.

Fluke Premium Care(Gold) 자격

Fluke 테스트 도구에 투자할 때 투자한 돈이 최대한 많은 효과를 가져오기를 바랄 것입니다. Fluke Premium Care는 원래 제품 보증 이상의 보장을 제공하는 유료 제품이므로 캘리브레이션 또는 수리가 필요한 손상된 테스트 장비, 액세서리 또는 도구로 인한 예기치 않은 가동 중단 시간에 대해 걱정할 필요가 없습니다.

LinkIQ™ 기능 분기

1. RJ45 포트
2. 합격/불합격 주파수 기반 측정 결과
3. 터치스크린 컬러 디스플레이
4. 길이 측정을 통해 종단, 개방 또는 단선까지의 거리를 표시합니다.
5. 와이어맵은 결함의 유형 및 위치를 보여줍니다(미스와이어, 분할 페어, 단락, 차단).
6. 데이터 내보내기, 소프트웨어 업데이트 및 충전을 위한 USB-C 포트
7. 케이블 "속도계"는 최대 10G의 대역폭 정보를 제공합니다.
8. 장치에 최대 1000개의 테스트 결과를 저장하고 LinkWare™ PC로 내보냅니다.

주문 정보

모델	설명
LIQ-100-IE	LinkIQ 케이블 + 네트워크 테스터(자석 스트랩 포함) 멀티 커넥터 어댑터, RJ45 Remote-ID #1, 빠른 참조 가이드, USB-C - USB-A 케이블, 충전 케이블, Cat 6A 패치 코드, RJ45 수 - RJ45 암 패치 코드, RJ45/M12X 패치 코드, RJ45/M12D 패치 코드, RJ45/M8D 패치 코드, RJ45/11 모듈식 어댑터, 원격 ID 홀더가 있는 걸이형 스트랩, 더플 백
LIQ-100-IE/FPC3	LINKIQ IE, 기본 장치용 3년 Premium Care Standard 포함(미국 및 제한된 지역에만 해당)
LIQ-KIT-IE	LinkIQ 케이블 + 네트워크 테스터(자석 스트랩이 있는 멀티 커넥터 어댑터 포함), RJ45 원격 ID #1-7(케이스 포함), IntelliTone 프로브, 빠른 참조 가이드, USB-C - USB-A 케이블, 충전 케이블, Cat 6A 패치 코드, RJ45 수 - RJ45 암 패치 코드, RJ45/M12X 패치 코드, RJ45/M12D 패치 코드, RJ45/M8D 패치 코드, RJ45/11 모듈식 어댑터, 원격 ID 홀더가 있는 걸이형 스트랩, 더플 백
LIQ-KIT-IE/FPC3	LINKIQ IE 키트, 기본 장치용 3년 Premium Care Standard 포함(미국 및 제한된 지역에만 해당)
REMOTEID-1	LinkIQ 원격 ID #1용 교체용 ID
REMOTEID-KIT	LinkIQ 및 MicroScanner PoE용 원격 ID 키트(ID #2-#7)
MS-IE-ADAPTER SET	MicroScanner2, MicroScanner PoE 및 LinkIQ용 M12X, M12D, M8D 종단 케이블 테스트를 위한 산업용 이더넷 어댑터
LIQ-BATTERY	LinkIQ 교체용 배터리
FPC1S-LIQ-1	LinkIQ에 대한 1년 Premium Care(Gold) Standard
FPC3S-LIQ-1	LinkIQ에 대한 3년 Premium Care(Gold) Standard
GLD-LIQ	1년 Gold Support LinkIQ 케이블 성능 및 네트워크 테스터(FPC1S-LIQ-1이 해당되지 않는 지역에서 주문)
GLD3-LIQ	3년 Gold Support LinkIQ 케이블 성능 및 네트워크 테스터(FPC3S-LIQ-1이 해당되지 않는 지역에서 주문)

일반 사양

기능	설명
UI에 지원되는 언어	영어, 독일어, 프랑스어, 일본어, 스페인어, 태국어, 중국어(번체), 중국어(간체), 한국어, 러시아어, 이탈리아어, 포르투갈어
무게	1파운드 6 온스(624g)

배터리	유형: Lithium-ion, 3.6 V, 6400 mAh; Life: 8 hours typical; Charge time: 4.5 hours; Charging temperature range: 0°C ~ +40°C
전원 어댑터	입력: 100 to 240 VAC ±10%, 50/60Hz; Output: 15 VDC, 2 A maximum; Class II
호스트 인터페이스	USB 타입 C
디스플레이	800 x 480 컬러 전기 용량 멀티터치
크기	8.5인치 x 4.5인치
작동 온도	0°C ~ 45°C
보관 온도	-10°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
작동 상대 습도	0 % to 90 %, 0°C to 35°C; 0 % to 70 %, 35°C to 45°C
작동 고도	4,000 m; 3,200 m with ac adapter
진동	무작위, 2g, 5Hz-500Hz
낙하	1m 낙하, 6 측면

활성 네트워크 진단

기능	설명
진단 프로토콜	Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP) Internet Control Messaging Protocol (ICMP) Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
IP 주소 설정	수동 또는 DHCP를 통한 IPv4 또는 v6용 LinkIQ 주소, DNS 서버, 게이트웨이.
IP Ping 테스트 결과	대상, DNS 서버, 게이트웨이 및 평균 및 손실 수에 대한 4개의 응답 시간 결과.
Nearest Device Diagnostics, (If available through diagnostic protocols)	Switch Name / IP + MAC Address, Port Number, VLAN Name, Advertised Data Rates, Advertised Duplex
PoE 호환성	Ethernet Alliance Certified to IEEE 802.3af/at/bt, Hardware negotiation with signature resistance, Software negotiation with LLDP/CDP
PoE 진단	Advertised Power Class (0-8), Advertised Available Power, Powered Pairs, Diagnostics for both Single and Dual signatures
PoE 측정	Loaded Voltage (V), Loaded Power (W)
포트 깜박임	연결된 포트의 표시등 깜박임

케이블 테스트 사양

기능	설명
테스트 포트	차폐형 8핀 모듈 잭에는 8핀 모듈(RJ45) 플러그를 사용할 수 있습니다.

시운전 자동 시험	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, 와이어 맵 전용. 테스트 속도: 6 길이에 대한 초 < 70 m
케이블 유형	Balanced twisted-pair cabling; Unshielded twisted-pair; Screened twisted-pair; 2-pair and/or 4-pair
와이어 맵 전용 테스트	Document wire map, Length of each pair, Diagnose split pairs, User selectable T568A or T568B, User selectable crossover settings (Straight through, Half-crossover, Full-crossover). 테스트 속도: 길이당 1초 < 120m
길이(최대)	305m(1000ft)
공칭 전파 속도(NVP)	사용자 설정 가능
톤 발전기	Fluke Networks IntelliTone 프로브와 호환되는 디지털 톤을 생성합니다. 일반 아날로그 프로브와 호환되는 아날로그 톤을 생성합니다.
원격 ID 로케이터	원격 ID 종단을 사용하여 최대 7개의 고유한 포트 또는 사무실 콘센트 식별

Fluke Networks에 대하여

Fluke Networks는 중요한 네트워크 배선 인프라의 설치 및 정비를 하는 전문가를 위한 인증, 문제 해결 및 설치 도구 분야에서 세계적인 선도 기업입니다. 최고급 데이터 센터를 위한 설치부터 혹독한 기후 하의 복구 서비스에 이르기까지, 당사의 전설적 신뢰성 및 독보적 성과의 결합은 고객의 모든 작업이 효율적으로 달성되는 것을 보장합니다. 기업의 주력 제품은 현재까지 1,400백만 이상의 결과가 업로드된 혁신적인 세계 제일의 클라우드 연결 케이블 인증 솔루션인 LinkWare™ Live를 포함하고 있습니다.

1-800-283-5853 (US & Canada)
1-425-446-5500 (국제)
http://www.flukenetworks.com

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 2023년 8월 23일 9:32 AM
Literature ID:

© Fluke Networks 2018