

LinkIQ™ Industrial Ethernet kabel- en netwerktester

Lost de belangrijkste oorzaak van storingen met
industriële ethernet op

Met LinkIQ™ kunt u:

- Kabelprestaties valideren voor ondersteuning van Ethernet/IP, PROFINET, EtherCAT
- Verkeerd aangesloten en gesplitste paren in gemonteerde RJ45-, M12X-, M12D- en M8D-kabels identificeren
- Informatie over aangesloten switches vinden (switchnaam, poortnummer en VLAN)
- PoE-apparaten installeren en storingzoeken via Switch Negotiation en PoE-belastingstest
- Uw werk documenteren via LinkWare™ PC



Overzicht

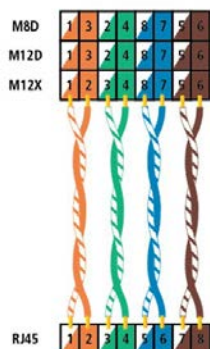
Professionals in operationele technologie die verantwoordelijk zijn voor het onderhouden en/of beheren van een industrieel netwerk hebben een lastige taak. Ze zijn probleemoplossers ter plaatse en zijn altijd bezig met het plannen van toekomstige verbeteringen om het netwerk naadloos te upgraden naar hogere snelheden. En dat alles naast het continu storingzoeken in en optimaliseren van de huidige infrastructuur. LinkIQ™ van Fluke Networks biedt een snelle en robuuste tool om het netwerk vakkundig te beheren, zodat het soepel en efficiënt blijft werken. Door bekabeling te kwalificeren en storingen in bekabeling - de belangrijkste oorzaak van problemen met industrieel ethernet - op te sporen, kan LinkIQ uren aan productieonderbrekingen voorkomen en besparen.

De LinkIQ™ Industrial Ethernet kabel- en netwerktester controleert de kabelprestaties tot 10 Gb/s en lost netwerkconnectiviteitsproblemen op. Aan de hand van frequentiegebaseerde metingen geeft LinkIQ™ informatie over de afstand tot de fout, samen met een wire map van de te testen kabel. LinkIQ™ voert ook de diagnose van de dichtstbijzijnde switch uit om belangrijke netwerkproblemen te identificeren en de switchconfiguratie te valideren, zodat u geen ander apparaat hoeft te gebruiken. Extra functies zijn analoge en digitale toonverwerking, Port Blink, 802.1x-verificatie, externe kantoorzoekers en de mogelijkheid om resultaten te beheren via LinkWare™ PC.

Kabeltests waarop u kunt vertrouwen

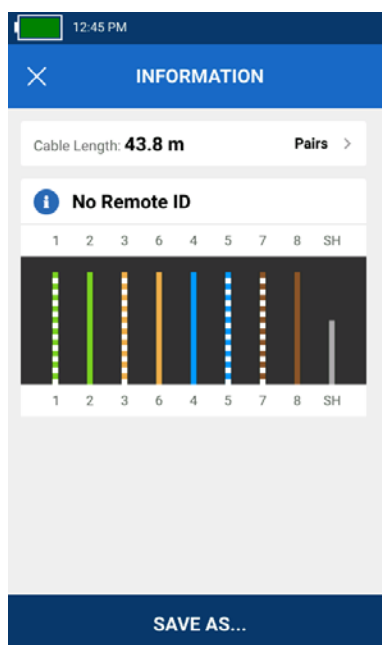
De LinkIQ™ kan lengtes meten tot 305 m en geeft de afstand tot storingen zoals onderbrekingen, kortsluitingen en niet-afgesloten kabels. Met behulp van de externe Industrial Ethernet-adaptor kunt u een complete wire map maken van de kabelparen, waarmee u verkeerd aangesloten en gesplitste draadparen in afgesloten RJ45-, M12X-, M12D- en M8D-kabels kunt identificeren. De LinkIQ™ ondersteunt EtherNet/IP-, PROFINET-, EtherCAT- en andere Industrial Ethernet-protocollen en kwalificeert de kabelbandbreedte van 10BASE-T tot 10GBASE-T (10 Mb/s tot 10 Gb/s). Het kwalificeert de kabelbandbreedte door meerdere frequentiegebaseerde metingen uit te voeren. Het gebruik van metingen op basis van IEEE-normen zorgt ervoor dat geteste verbindingen voldoen aan de prestatievereisten, in

tegenstelling tot transmissietesters die alleen bewijzen dat de specifieke testapparaten via de verbinding kunnen communiceren.

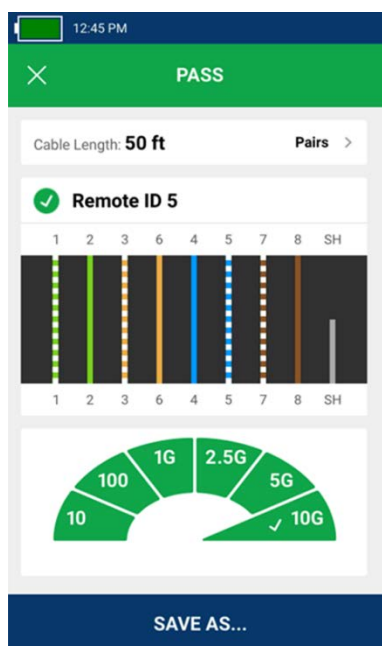


Hoe de LinkIQ™ de wire map van afgesloten M12X-, M12D-, M8D-kabels identificeert.

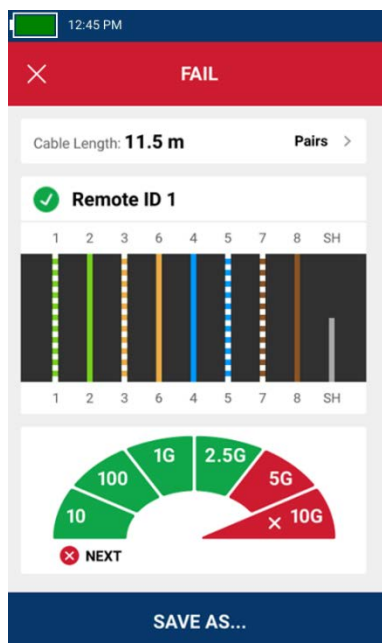
Operators kunnen prestatievereisten instellen van 10 Mb/s tot 10 Gb/s voor een eenvoudige pass/fail-indicatie.



Kabeltest zonder aangesloten externe kabel-identificer toont de lengte en koppeling van elke draad



Kabeltest met aangesloten externe kabel-identificatie toont extern ID-nummer 5, lengte en koppeling van elke draad en kabelprestaties tot 10 Gb/s.



Kabeltest met aangesloten externe kabel-identificatie toont extern ID-nummer 1, lengte en koppeling van elke draad en kabelprestaties tot 2,5 Gb/s, maar de test is mislukt vanwege een door de gebruiker ingestelde prestatielimiet van 10 Gb/s.

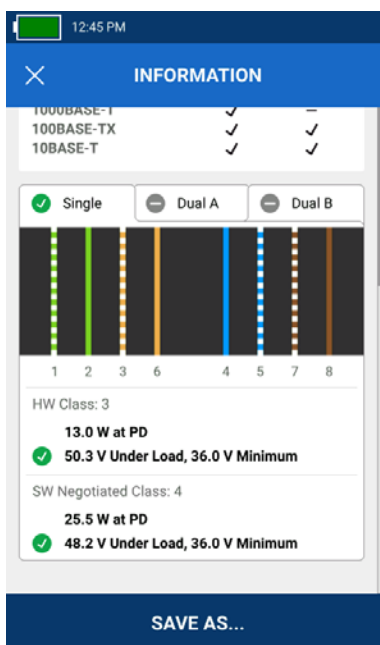
Netwerktests die u nodig hebt

Naast de robuuste kabeltestfuncties biedt de LinkIQ ook gedetailleerde informatie over de dichtstbijzijnde aangesloten switch. De LinkIQ communiceert met de switch om de geadverteerde gegevenssnelheid (tot 10GBASE-T), half/full-duplex-identificatie, de switchnaam, het poortnummer en VLAN-informatie te achterhalen.





Switch-poorttest toont poortnummer, switchnaam en poort-VLAN, evenals de geadverteerde snelheid en duplex-instellingen. Als u naar beneden scrollt, worden Power-over-Ethernet-resultaten weergegeven.



De Power-over-Ethernet-instellingen van de switchpoort tonen gebruikte paren, beschikbare voeding en klasse en resultaten van de PoE-test onder belasting.

Diepgaande PoE-tests

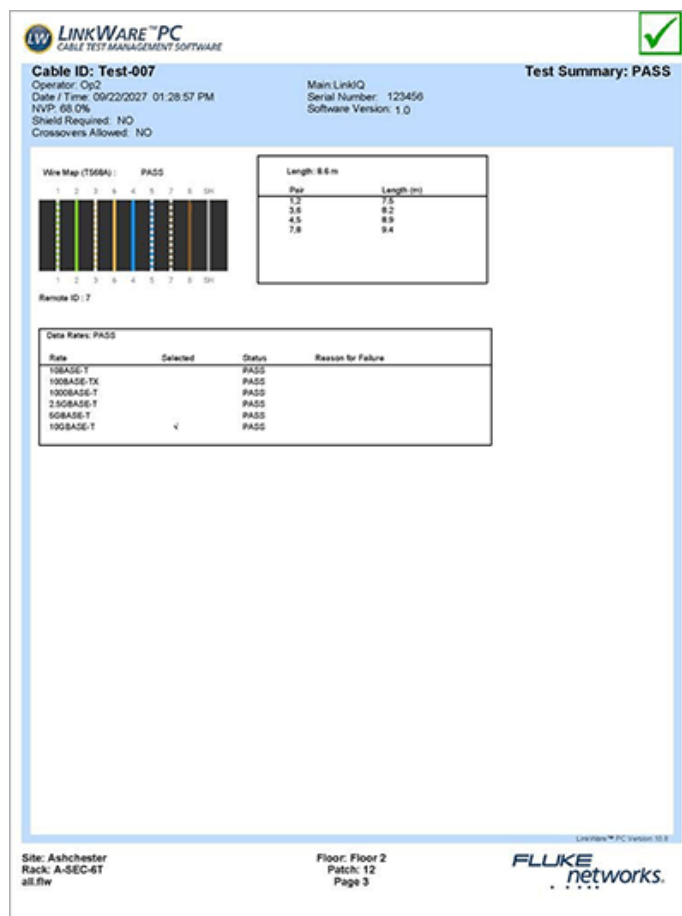
Power-over-Ethernet maakt de installatie van apparaten zoals beveiligingscamera's en wifi-toegangspunten eenvoudiger, maar uit een onderzoek van de Ethernet Alliance onder meer dan 800 installateurs, integrators en eindgebruikers bleek dat vier van de vijf respondenten problemen ondervonden bij de integratie van PoE-systemen. Een deel hiervan heeft te maken met het feit dat de IEEE drie PoE-normen biedt, de term "PoE" niet is geregistreerd en er ook diverse implementaties zijn die niet aan de normen voldoen.

Om de PoE-installatie en het storingzoeken te vereenvoudigen, geeft de LinkIQ de paren weer waar stroom wordt geleverd, inclusief de verschillende vermogensniveaus en paren voor "dual-signature"-implementaties. Daarnaast zal de LinkIQ de verbinding daadwerkelijk belasten om ervoor te zorgen dat de geadverteerde hoeveelheid stroom daadwerkelijk door de switch wordt geleverd via de kabelinfrastructuur.

LinkWare™-documentatie

De LinkIQ biedt volledige documentatie voor de tests die worden uitgevoerd. Er kunnen maximaal 1000 resultaten met unieke eigen namen in de tester worden opgeslagen en worden opgeroepen. Testnamen en -nummers worden automatisch verhoogd wanneer ze worden opgeslagen ("Annex B-1", "Annex B-2", "Annex B-3", enz.), waardoor u veel tijd bespaart bij het op volgorde testen van kabels.

Rapportgegevens kunnen naar een pc worden geëxporteerd voor documentatiedoeleinden. De LinkIQ maakt gebruik van LinkWare™ PC, de rapportagesoftware van Fluke Networks. Deze ondersteunt een groot aantal testers tot 20 jaar terug en is in feite dé rapportageoplossing in de branche met tienduizenden actieve gebruikers. LinkWare kan worden gebruikt om de resultaten op te slaan en PDF-rapporten te genereren.



Gebruik LinkWare PC om PDF-testrapporten te genereren.

Extra kenmerken

- Genereert analoge of digitale tonen die compatibel zijn met de IntelliTone™ Probe of Pro3000™ als hulpmiddel bij het lokaliseren van kabels in een muur of telecommunicatieruimte
- Blink Port-lampje op de switch om de aangesloten switchpoort te identificeren
- Compatibel met MicroScanner™ PoE externe identifiers voor identificatie van Ethernet-uitgangen
- Aanraakgevoelig scherm op basis van gebaren
- Oplaadbare Li-ion-batterij
- Eenvoudige upgrades voor functies en netwerktests via USB-C met LinkWare™ PC
- Opladen via standaard USB-C-poort



LinkIQ-IE (LIQ-100-IE) met accessoires inclusief M8-, M12 D- en M12 X-adapterkabels.

Functie-overzicht van de LinkIQ™



1. RJ45-poort
2. PASS/FAIL-meetresultaten op basis van frequentie
3. Kleuren-touchscreen
4. Lengtemeting toont afstand tot afsluiting, onderbreking of kortsluiting
5. Wire map toont het type en de locatie van de storing (verkeerde aansluiting, gesplitste paren, kortsluitingen, breuken)
6. USB-C-poort voor gegevensexport, software-updates en opladen
7. Kabel "Snelheidsmeter" biedt bandbreedtegegevens tot 10 Gb
8. Sla tot 1000 testresultaten op in de unit en exporteer naar LinkWare™ PC

Bestelinformatie

MODEL	BESCHRIJVING
LIQ-100-IE	LinkIQ kabel- en netwerktester met multi-connectoradapter met magnetische band, RJ45 Remote-ID nr. 1, beknopte handleiding, USB-C-naar-USB-A-kabel, oplaadkabel, Cat 6A-patchkabel, RJ45 male naar RJ45 female patchkabel, RJ45/M12X-patchkabel, RJ45/M12D-patchkabel, RJ45/M8D-patchkabel, RJ45/11 modulaire adapter, ophangriem met houder voor externe ID en draagtas
LIQ-KIT-IE	LinkIQ kabel- en netwerktester met multi-connectoradapter met magnetische band, RJ45 Remote-ID's nr. 1-7 met tas, IntelliTone-probe, beknopte handleiding, USB-C-naar-USB-A-kabel, oplaadkabel, Cat 6A-patchkabel, RJ45 male naar RJ45 female patchkabel, RJ45/M12X-patchkabel, RJ45/M12D-patchkabel, RJ45/M8D-patchkabel, RJ45/11 modulaire patchkabel, ophangriem met houder voor externe ID en draagtas
REMOTEID-1	Vervangende ID voor LinkIQ Remote ID 1
REMOTEID-KIT	Externe ID-kit (ID's 2-7) voor LinkIQ en MicroScanner PoE
MS-IE-ADAPTER SET	Industrial Ethernet-adapter voor het testen van afgesloten M12X-, M12D-, M8D-kabels voor de MicroScanner2, MicroScanner PoE en LinkIQ
GLD-LIQ	1 jaar ondersteuning Goud voor LinkIQ kabel- en netwerktester en externe Industrial Ethernet-adapter
GLD3-LIQ	3 jaar ondersteuning Goud voor LinkIQ kabel- en netwerktester en externe Industrial Ethernet-adapter

Algemene specificaties

Kenmerk	Beschrijving
Ondersteunde talen in gebruikersinterface	Engels (SW v1.0)
Gewicht	624 g
Batterij	Type: Lithium-ion, 3,6 V, 6400 mAh; Gebruiksduur: normaal 8 uur; Laadtijd: 4,5 uur; Laadtemperatuurbereik: 0 °C tot +40 °C
Netvoedingsadapter	Ingang: 100 tot 240 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz; Uitgang: 15 VDC, 2 A maximum; Klasse II
Host-interface	USB type C
Display	800 x 480 capacitief multi-touch kleur
Afmetingen	8,5 x 4,5 inch
Bedrijfstemperatuur	0°C tot 45°C
Opslagtemperatuur	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)
Relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	0 % tot 90 %, 0 °C tot 35 °C; 0 % tot 70 %, 35 °C tot 45 °C
Hoogte tijdens bedrijf	4000 m; 3200 m met AC-adapter
Trillingsvastheid	Willekeurig, 2 g, 5 Hz - 500 Hz
Valbestendigheid	Val van 1 m, 6 zijden

Actieve netwerkdiagnose

Kenmerk	Beschrijving
Diagnostische protocollen	Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP)
Nearest Device Diagnostics (indien beschikbaar via diagnostische protocollen)	Switchnaam, Poortnummer, VLAN-naam, Geadverteerde gegevenssnelheden, Geadverteerde duplex
Power over Ethernet- compatibiliteit	IEEE 802.3af/at (SW v1.0), Hardware-onderhandeling met handtekeningweerstand, Software-onderhandeling met LLDP/CDP
Power-over-Ethernet-diagnose	Geadverteerde stroomklasse (1 tot 4) (SW v1.0), Geadverteerd beschikbaar vermogen, Bekrachtigde paren, Diagnose voor zowel enkele als dubbele handtekeningen
Power-over-Ethernet-metingen	Belaste spanning (V), Belast vermogen (W)
Port Blink	Het lampje van de aangesloten poort knippert

Specificaties kabeltest

Kenmerk	Beschrijving
Testpoort	Afgeschermd 8-pins modulaire aansluiting voor 8-pins modulaire (RJ45) stekkers
Automatische tests voor inbedrijfstelling	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2,5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, alleen wire map. Testsnelheid: 6 seconden voor lengtes < 70 m
Kabeltypes	Gebalanceerd getwist paar; Niet-afgeschermd getwist paar; Afgeschermd getwist paar; 2-paar en/of 4-paar
"Alleen wire map"-tests	Wire map documenteren, Lengte van elk paar, Diagnose van gesplitste draadparen, Door de gebruiker te selecteren T568A of T568B, Door de gebruiker te selecteren crossover-instellingen (Straight through, Half-crossover, Full-crossover). Testsnelheid: 1 seconde voor lengtes < 120 m
Lengte (maximum)	305 m (1000 ft)
Nominale snelheid van propagatie (NVP)	Door gebruiker in te stellen
Toongenerator	Genereert digitale tonen die compatibel zijn met de IntelliTone-probe van Fluke Networks. Genereert analoge tonen die compatibel zijn met algemene analoge probes.
Externe ID-zoekers	Gebruik externe ID-aansluitingen om maximaal 7 unieke poorten of kantoorcontactdozen te identificeren