

SPECIFICATIEBLAD

LinkIQ™ Industrial Ethernet kabel- en netwerktester

PDF downloaden

Lost de belangrijkste oorzaak van storingen met industrieel 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)
- Connectiviteit met TCP/IP-netwerken testen via IP-configuratie en ping
- De reactiesnelheid en beschikbaarheid van de gateway en DNS-server controleren.
- PoE-apparaten installeren en storingzoeken via Switch Negotiation en PoE-belastingstest Ethernet Alliance-gecertificeerd voor betrouwbare interoperabiliteit van meerdere leveranciers.
- Uw werk documenteren via LinkWare™ PC



Overzicht

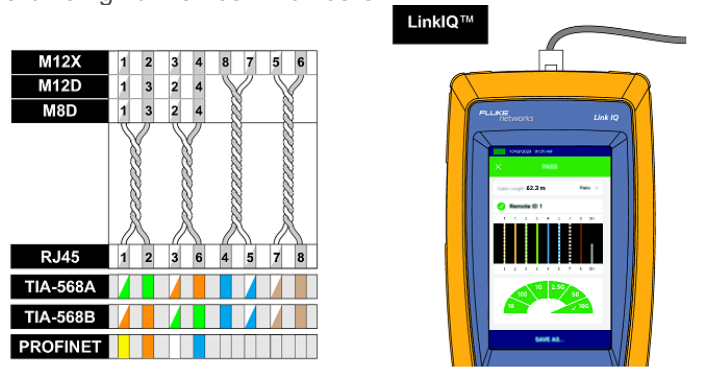
Professionals in operationele technologie die verantwoordelijk zijn voor het onderhouden en/of beheren van een industrieel netwerk hebben een lastige taak. Ze zijn probleemoplossers ter plaatse en zijn altijd bezig met het plannen van toekomstige verbeteringen om het netwerk naadloos te upgraden naar 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 pingtests uit om de connectiviteit te verifiëren en diagnose van de dichtstbijzijnde switch 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, externe kantoorzoekers en de mogelijkheid om resultaten te beheren via LinkWare™ PC.

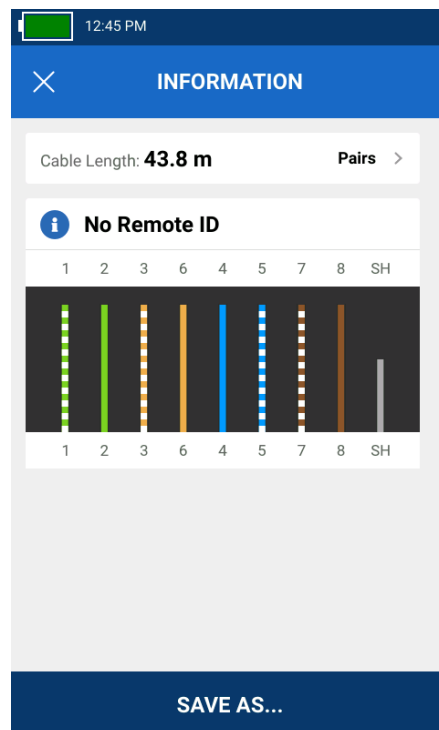
Kabeltests waarop u kunt vertrouwen

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-adapter 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-bekabeling en kwalificeert de bandbreedte 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.

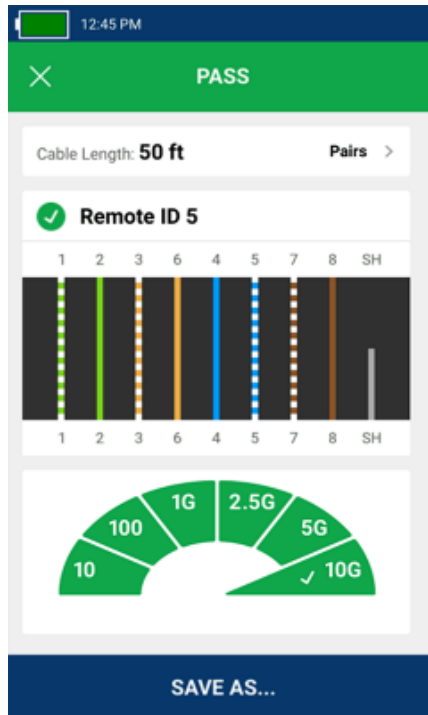


Hoe de LinkIQ™ de wire map van afgesloten M12X-, M12D-, M8D-kabels identificeert.

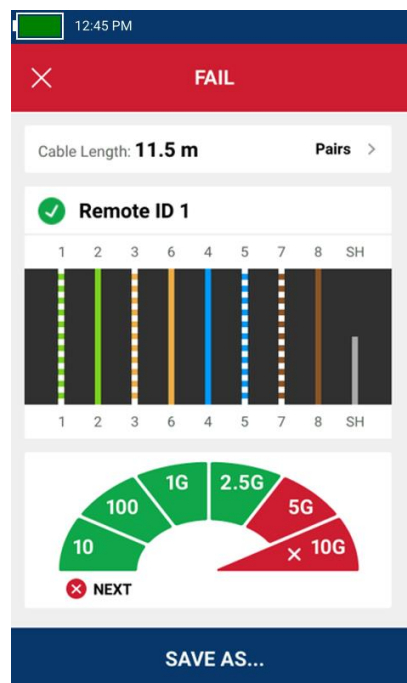


Kabeltest zonder aangesloten externe kabel-identificer toont de lengte en koppeling van elke draad

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



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



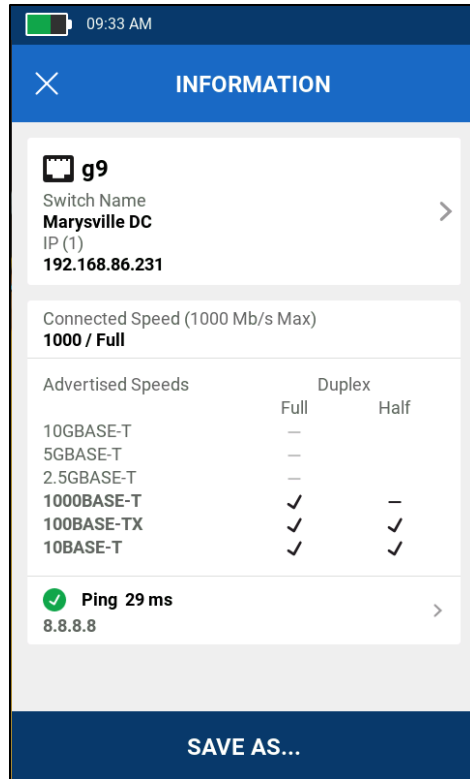
Kabeltest met aangesloten externe kabel-identificer toont extern ID-nummer 1, lengte en koppeling van elke draad en kabelprestaties tot 2,5 Gb/s, maar de test is mislukt vanwege een door de gebruiker ingestelde prestatielimiet van 10 Gb/s.



Netwerktests die u nodig hebt

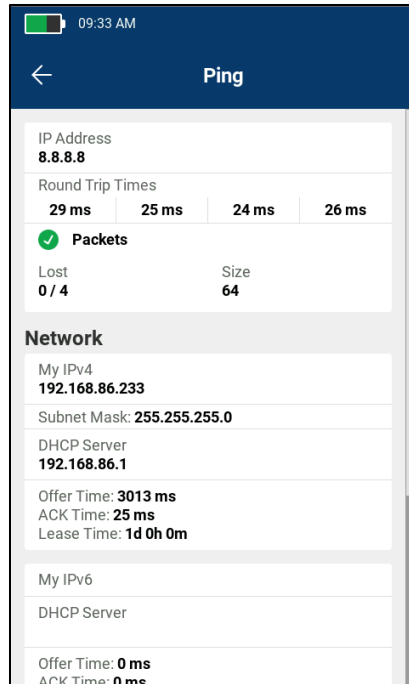
Naast de robuuste kabeltestfuncties biedt de LinkIQ™ ook gedetailleerde informatie over de dichtstbijzijnde aangesloten switch en connectiviteitstest met IP-ping.

De LinkIQ communiceert met de switch om de geadverteerde gegevenssnelheid (tot 10GBASE-T), half/full-duplex-identificatie, de switchnaam en het IP-adres, het poortnummer en VLAN-informatie te achterhalen.



De test van de switchpoort toont de switchnaam en het IP-adres, de aangesloten poort en VLAN, samen met de geadverteerde snelheid en duplex-instellingen. Als een ping-test is geconfigureerd, worden het doeladres en de gemiddelde responstijd weergegeven. Als u naar beneden scrolt, worden Power-over-Ethernet-resultaten weergegeven.

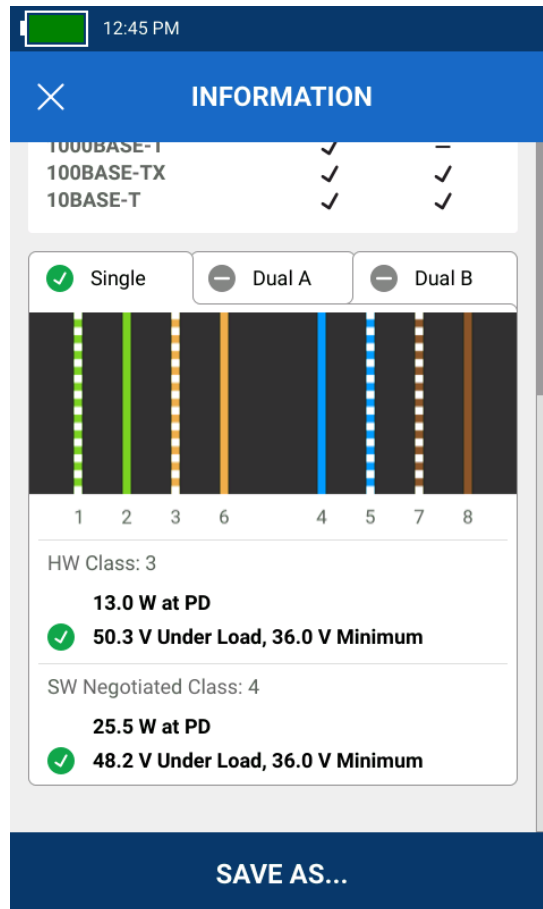
De pingtest controleert de connectiviteit met apparaten op het lokale netwerk of internet en ondersteunt zowel IPv4 als v6. Het adres van de LinkIQ kan handmatig of via DHCP worden ingesteld. Zodra de pingtest is ingesteld, wordt deze uitgevoerd als onderdeel van de Autotest wanneer een switch wordt gedetecteerd. De resultaten van de pingtest omvatten de identificatie en responstijd van elk van de vier pings naar het doel, de DNS-server en gateway.



Het scherm Ping Result (Pingresultaat) toont de responstijd tot het doel voor elk van de vier pings. Als u omlaag bladert, worden DHCP-, DNS- en gateway-informatie weergegeven.

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.



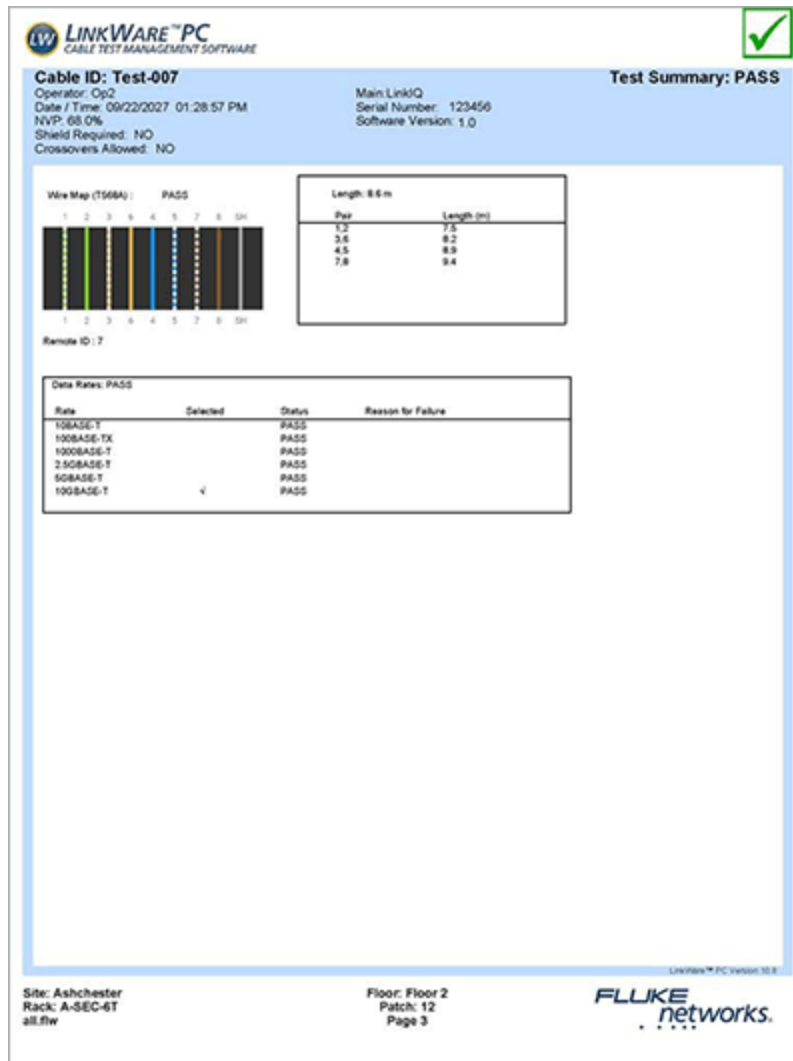
De Power-over-Ethernet-instellingen van de switchpoort tonen gebruikte paren, beschikbare voeding en klasse en resultaten van de PoE-test onder belasting.

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. De LinkIQ is door de Ethernet Alliance gecertificeerd volgens de IEEE-802.3™-normen voor betrouwbare interoperabiliteit van meerdere leveranciers.

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 functies

- Taalondersteuning voor Engels, Duits, Frans, Japans, Thai, Spaans, traditioneel Chinees, vereenvoudigd Chinees, Koreaans, Russisch, Italiaans, Portugees

- 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.

Funcctie-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

| Functie | Beschrijving |
|---|---|
| Ondersteunde talen in gebruikersinterface | Engels, Duits, Frans, Japans, Spaans, Thais, traditioneel Chinees, vereenvoudigd Chinees, Koreaans, Russisch, Italiaans, Portugees |
| 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

| Functie | Beschrijving |
|--|--|
| Diagnostische protocollen | Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP), Internet Control Messaging Protocol (ICMP), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) |
| IP-adres instellen | LinkIQ-adres, DNS-server, gateway voor IPv4 of v6 handmatig of via DHCP. |
| Resultaten IP-pingtest | Vier responstijden voor doel, DNS-server(s), gateway, plus gemiddelde en verloren aantal. |
| Nearest Device Diagnostics, (indien beschikbaar via diagnostische protocollen) | Switchnaam/IP-+MAC-adres, poortnummer, VLAN-naam, geadverteerde gegevensnelheden, geadverteerde duplex |
| Power over Ethernet-compatibiliteit | Ethernet Alliance-gecertificeerd tot IEEE 802.3af/at, Hardware-onderhandeling met handtekeningweerstand, Software-onderhandeling met LLDP/CDP |

| | |
|------------------------------|---|
| Power-over-Ethernet-diagnose | Geadverteerde vermogensklasse (0-8), 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

| Functie | 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 |