

Tester kabli i sieci LinkIQ™

Testowanie kabli, któremu ufasz.

Testowanie sieci, którego potrzebujesz.

Przyrząd LinkIQ™ umożliwia:

- wyszukiwanie maksymalnej prędkości okablowania (do 10 Gb/s);
- instalację oraz wyszukiwanie i usuwanie awarii urządzeń PoE poprzez funkcję negocjacji przełączników (Switch Negotiation) i test obciążenia PoE (PoE Load Test);
- identyfikację informacji o podłączonym przełączniku (nazwa przełącznika, numer portu i sieć VLAN);
- dokumentowanie pracy użytkownika za pomocą komputera z oprogramowaniem LinkWare™.



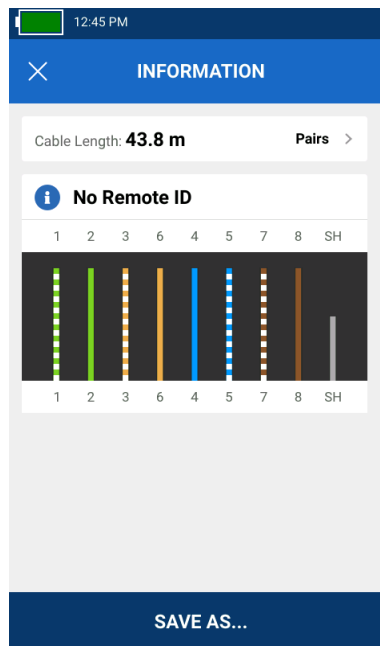
Informacje ogólne

Tester kabli i sieci LinkIQ™ umożliwia weryfikację wydajności kabli z prędkością do 10 Gb/s oraz usuwanie problemów z łącznością sieciową. LinkIQ ustala wydajność kabli, wykonując pomiary częstotliwościowe, i przekazuje użytkownikowi informacje o odległości od usterki wraz z mapą przewodów kabla poddawanego testowi. Tester LinkIQ wykonuje również diagnostykę najbliższego przełącznika w celu identyfikacji kluczowych problemów z siecią i weryfikacji konfiguracji przełącznika, co pozwala uniknąć korzystania z innych urządzeń. Dodatkowe funkcje obejmują analogowy i cyfrowy próbnik tonowy, wywoływanie optycznej sygnalizacji łącza, uwierzytelnianie 802.1x, lokalizowanie zdalnego identyfikatora i zdolność zarządzania wynikami w komputerze z oprogramowaniem LinkWare™.

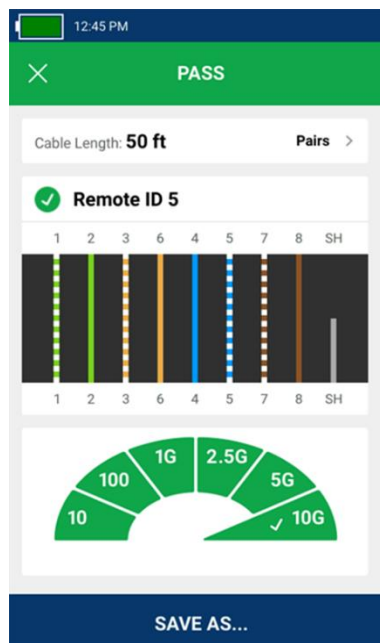
Testowanie kabli, któremu możesz ufać

LinkIQ™ jest w stanie wykonywać pomiary na odległość do 305 m i podawać odległość do takich usterek, jak przerwy w obwodzie, zwarcia i brak zakończenia kabla. Użycie zdalnego identyfikatora umożliwia utworzenie pełnej mapy par kabli, co pomaga w identyfikacji nieprawidłowo połączonych i rozdzielonych par. Podstawową funkcją testowania kabli przyrządu LinkIQ™ jest test wydajności kabli, który kwalifikuje przepustowość okablowania od 10BASE-T do 10GBASE-T (od 10 Mb/s do 10 Gb/s). W testach tych wykorzystywane są pomiary częstotliwościowe. Zastosowanie pomiarów opartych na standardach IEEE daje pewność, że testowane łącza spełniają wymagania dotyczące wydajności. To istotna różnica w porównaniu do testerów przesyłu sprawdzających tylko to, czy określone przyrządy testowe mogą komunikować się za pośrednictwem danego łącza.

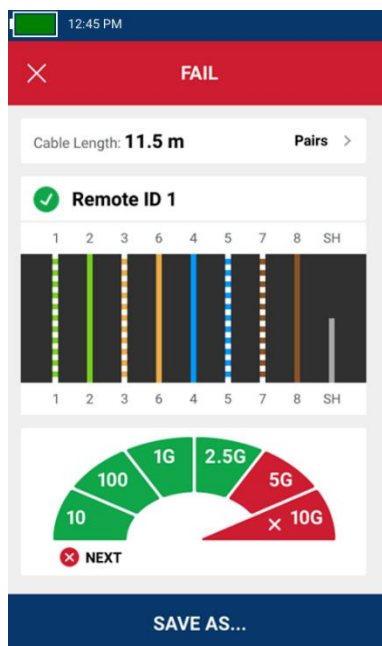
Operatorzy mogą określić wymagania dotyczące wydajności w zakresie od 10 Mb/s do 10 Gb/s w celu uzyskania prostego wskaźnika powodzenia/niepowodzenia testu.



Test kabli bez dołączonego zdalnego urządzenia pokazuje długość i parowanie każdego przewodu



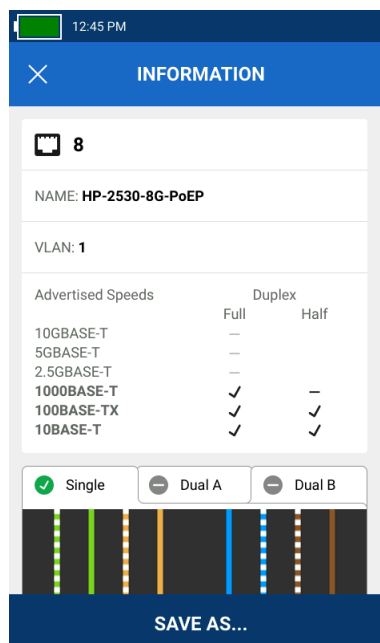
Test kabli z dołączonym zdalnym urządzeniem pokazuje zdalny identyfikator nr 5, długość i parowanie każdego przewodu i wydajność kabla do 10 Gb/s



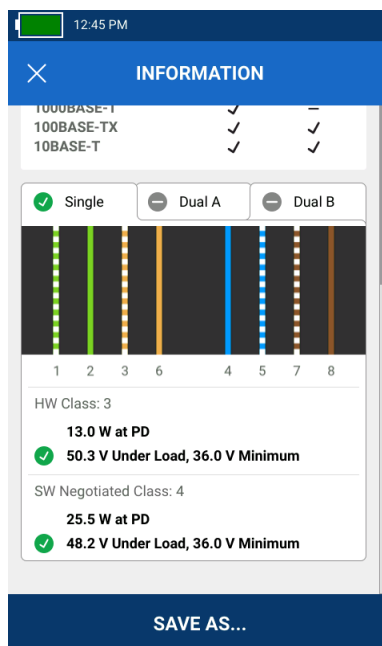
Test kabla z dołączonym zdalnym urządzeniem pokazuje zdalny identyfikator nr 1, długość i parowanie każdego przewodu oraz wydajność kabla do 2,5 Gb/s, ale test kończy się niepowodzeniem ze względu na ustawiony przez użytkownika limit na poziomie 10 Gb/s.

Testowanie sieci, którego potrzebujesz

Oprócz zaawansowanych funkcji testowania kabli przyrząd LinkIQ™ zapewnia też szczegółowe informacje na temat najbliższego podłączonego przełącznika. LinkIQ™ negocjuje z przełącznikiem w celu zidentyfikowania zalecanej szybkości transmisji danych (do 10GBASE-T), identyfikacji półduplexu / pełnego duplexu, nazwy przełącznika, numeru portu i informacji o sieci VLAN.



Test portu przełącznika pokazuje numer portu, nazwę przełącznika i port VLAN wraz z zalecaną prędkością i ustawieniami duplexu. Ustawienia Power over Ethernet są widoczne po przewinięciu w dół.



Ustawienia portu przełącznika Power over Ethernet pokazują używane pary, dostępne zasilanie i jego klasę oraz wyniki testu PoE pod obciążeniem.

Szczegółowe testowanie PoE

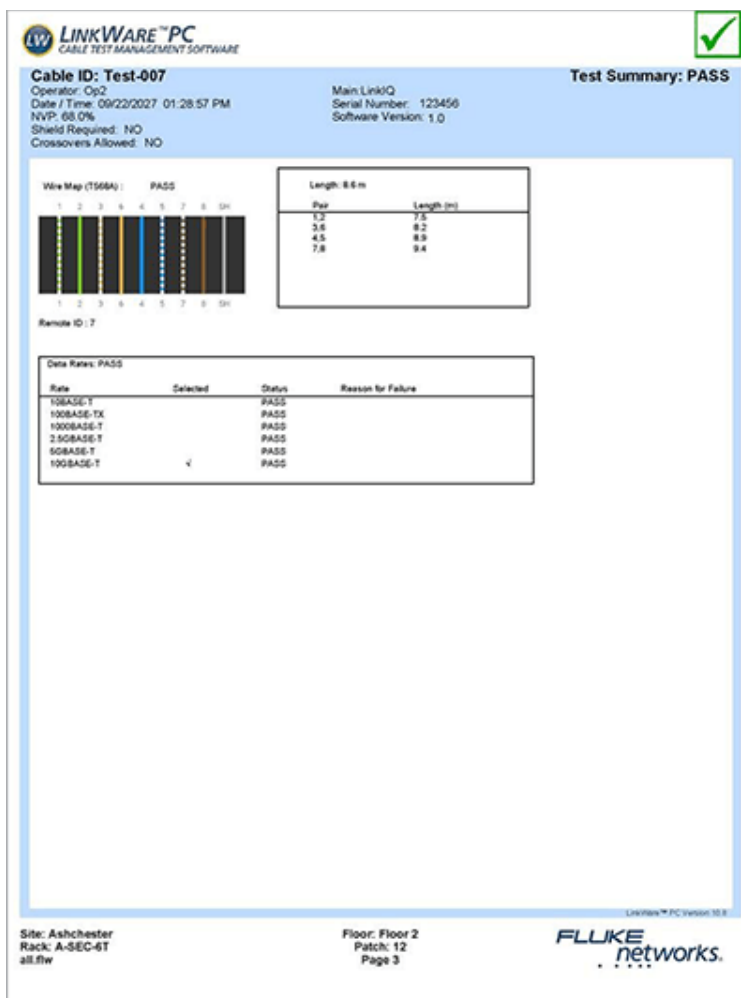
Chociaż technologia Power over Ethernet znacznie upraszcza instalację takich urządzeń jak kamery do wideomonitoringu i punkty dostępowe, w badaniu przeprowadzonym przez organizację Ethernet Alliance, w którym wzięło udział ponad 800 instalatorów, integratorów i użytkowników końcowych, czterech na pięciu respondentów stwierdziło, że doświadczyło trudności w integracji systemów PoE. Częściowo można to wyjaśnić tym, że IEEE oferuje trzy standardy PoE, termin „PoE” nie jest zarejestrowany i istnieje wiele implementacji niezgodnych ze standardami.

Aby uprościć instalację oraz wyszukiwanie i usuwanie awarii związanych z technologią PoE, przyrząd LinkIQ wyświetla pary doprowadzające zasilanie; obejmuje to różne poziomy zasilania oraz pary do implementacji z podwójną sygnaturą. Ponadto przyrząd LinkIQ rzeczywiście obciąża połączenie, aby użytkownik miał pewność, że zalecane zasilanie jest faktycznie dostarczane przez przełącznik do całej infrastruktury okablowania.

Dokumentacja za pośrednictwem oprogramowania LinkWare™

Przyrząd LinkIQ zapewnia pełny zestaw możliwości w zakresie dokumentacji testów, które wykonuje. W testerze można zapisać i przywołać do 1000 wyników wraz z nazwami opisowymi. Testy są automatycznie nazywane i numerowane w miarę zapisywania każdego z nich („Załącznik B-1”, „Załącznik B-2”, „Załącznik B-3” itp.), co pozwala zaoszczędzić dużo czasu podczas testowania kolejnych kabli.

Dane z raportów można eksportować do komputera w celach dokumentacji. Przyrząd LinkIQ wykorzystuje oprogramowanie do raportowania LinkWare™ marki Fluke Networks dla komputerów osobistych, które od 20 lat obsługuje różne rodzaje testerów, i jest de facto najpopularniejszym w branży rozwiązaniem tego typu, z którego korzystają dziesiątki tysięcy aktywnych użytkowników. LinkWare może służyć do przechowywania wyników oraz generowania raportów w formacie PDF.



Oprogramowania LinkWare PC można używać do generowania raportów testów w formacie PDF.

Funkcje dodatkowe

- Generowanie tonów analogowych lub cyfrowych, zgodnych z sondą IntelliTone™ lub Pro3000™, pomagające w zlokalizowaniu kabli w ścianie lub pomieszczeniu telekomunikacyjnym.
- Migająca kontrolka portu na przełączniku ułatwiająca identyfikację podłączonego portu przełącznika
- Zgodność ze zdalnymi identyfikatorami PoE MicroScanner™ umożliwiającymi identyfikację gniazda Ethernet

- Wyświetlacz dotykowy z obsługą gestów
- Akumulator litowo-jonowy
- Aktualizacje funkcji i testów sieci instalowane w łatwy sposób przez port USB-C za pośrednictwem komputera z oprogramowaniem LinkWare™
- Ładowanie przez standardowy port USB-C



Przyrząd LIQ-100 zawiera system i akcesoria LinkIQ.

Omówienie funkcji LinkIQ™



1. Port RJ45
2. Wyniki pomiarów częstotliwościowych ze wskaźnikiem POWODZENIA/NIEPOWODZENIA
3. Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
4. Pomiar długości pokazujący odległość od zakończenia, przerwy lub zwarcia
5. Mapa przewodów pokazująca typ i lokalizację usterki (nieprawidłowe połączenia, rozdzielone pary, zwarcia, przerwy)
6. Port USB-C do eksportowania danych, aktualizacji oprogramowania i ładowania
7. „Prędkościomierz” kabla zapewniający informacje o przepustowości do 10 Gb/s
8. Możliwość zapisania do 1000 wyników testów w przyrządzie i wyeksportowania ich do komputera z oprogramowaniem LinkWare™

Informacje potrzebne przy zamawianiu

MODEL	OPIS
FL-LIQ-100	Tester kabli i sieci LinkIQ ze zdalnym identyfikatorem 1, skrócona instrukcja obsługi, kabel USB-C do USB-A, kabel do ładowania, kabel sieciowy Cat6A, zasilacz modularny RJ45/11, pasek do zawieszania z uchwytem na zdalny identyfikator i futerał
FL-LIQ-KIT	Tester kabli i sieci LinkIQ ze zdalnymi identyfikatorami 1–7, sonda IntelliTone, skrócona instrukcja obsługi, kabel USB-C do USB-A, kabel do ładowania (z przejściówkami do użytku w różnych krajach), kabel sieciowy Cat 6A, zasilacz modularny RJ45/11, pasek do zawieszania z uchwytem na zdalny identyfikator i torba ochronna
FL-REMOTEID-1	Zamienny zdalny identyfikator nr 1 LinkIQ
FL-REMOTEID-KIT	Zestaw zdalnych identyfikatorów (od nr 2 do nr 7) do testów PoE za pomocą przyrządów LinkIQ i MicroScanner
FL-GLD-LIQ	Roczne wsparcie techniczne Gold testera wydajności kabli i sieci LinkIQ
FL-GLD3-LIQ	3-letnie wsparcie techniczne Gold testera wydajności kabli i sieci LinkIQ

Ogólne dane techniczne

Cecha	Opis
Języki obsługiwane w interfejsie użytkownika	Angielski (oprogramowanie v1.0)
Masa	1 funt 6 uncji (624 g)
Akumulator	Typ: Litowo-jonowy, 3,6 V, 6400 mAh; Czas pracy: Typowo 8 godzin; Czas ładowania: 4,5 godziny; Zakres temperatur ładowania: Od 0°C do +40°C
Zasilacz	Wejście: Od 100 do 240 V AC \pm 10%, 50/60 Hz; Wyjście: 15 V DC, 2 A maks.; Klasa II
Interfejs hosta	USB typu C
Wyświetlacz	800 x 480 kolorów, pojemnościowy ekran wielodotkowy
Wymiary	8,5 x 4,5 cala
Temperatura eksploatacji	Od 0°C do 45°C
Temperatura przechowywania	Od -20°C do 50°C
Wilgotność względna podczas pracy	Od 0 do 90%, od 0 do 35°C; Od 0 do 70%, od 35 do 45°C
Wysokość eksploatacji (n.p.m.)	4000 m; 3200 m z zasilaczem sieciowym
Wibracje	Losowe, 2 g, z częstotliwością 5–500 Hz
Odporność na upadek	Upadek z wysokości 1 m, 6 boków

Aktywna diagnostyka sieci

Cecha	Opis
Protokoły diagnostyczne	Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP)
Diagnostyka najbliższego urządzenia, (o ile jest dostępna za pośrednictwem protokołów diagnostycznych)	Nazwa przełącznika, Numer portu, Nazwa sieci VLAN, Zalecana szybkość transmisji danych, Zalecany duplex
Zgodność Power over Ethernet	IEEE 802.3af/at (oprogramowanie v1.0), Sprzętowe negocjowanie mocy za pomocą rezystora sygnatury, Programowe negocjowanie mocy przez protokół LLDP/CDP
Diagnostyka Power over Ethernet	Zalecana klasa zasilania (od 1 do 4) (oprogramowanie v1.0), Zalecana dostępna moc, Zasilane pary, Diagnostyka pojedynczych i podwójnych sygnatur
Pomiary Power over Ethernet	Napięcie pod obciążeniem (V), Moc pod obciążeniu (W)
Miganie portu	Miga kontrolka podłączonego portu

Specyfikacje testów kabli

Cecha	Opis
Port testowy	Ekranowane, 8-stykowe złącze modułowe obsługuje 8-stykowe wtyki modułowe (RJ45)
Autotesty podczas rozruchu	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, tylko mapa przewodów. Szybkość testu: 6 sekund w przypadku długości <70 m
Typy kabli	Symetryczne kable typu skrętka; Skrętka nieekranowana; Skrętka ekranowana; Z 2 i/lub 4 parami
Testy obejmujące tylko mapę przewodów	Dokumentowanie mapy przewodów, Długość każdej pary, Diagnostyka rozdzielonych par, T568A lub T568B wybierane przez użytkownika, Ustawienia krosowania wybierane przez użytkownika (proste, w połowie krosowane, w pełni krosowane). Szybkość testu: 1 sekunda w przypadku długości <120 m
Długość (maksymalna)	305 m (1000 stóp)
Nominalna prędkość propagacji (NVP)	Ustawiana przez użytkownika
Generator tonów	Generuje tony cyfrowe zgodne z sondą IntelliTone marki Fluke Networks. Generuje tony analogowe zgodne z ogólnymi sondami analogowymi.
Lokalizatory zdalnych identyfikatorów	Obciążenia zdalnych identyfikatorów pozwalają zidentyfikować nawet 7 unikatowych portów lub gniazd w biurze