

# LinkIQ™ Cable+ síťový tester

Testování kabelů, kterému můžete věřit

Síťové testování, jaké potřebujete

Tester LinkIQ™ umožňuje:

- Zjistit maximální rychlost kabeláže (až 10 Gb/s)
- Instalovat PoE zařízení a řešit jejich případné problémy pomocí komunikace se switchem (přepínačem) a pomocí zátěžového PoE testu
- Zjistit informace o připojeném switchi (název switche, číslo portu a síť VLAN)
- Dokumentovat práci pomocí softwaru LinkWare™ PC



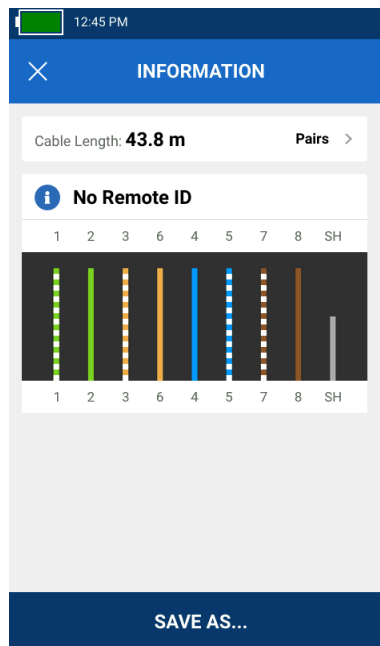
## Přehled

LinkIQ™ Cable+ síťový tester je řešení pro ověřování výkonových parametrů kabelů až do rychlosti 10 Gb/s a řešení problémů se sítovou konektivitou. Přístroj LinkIQ zjišťuje pomocí frekvenčních měření výkonové parametry kabelů, poskytuje informace o vzdálenosti k poruše a zobrazuje mapu zapojení testovaného kabelu. Tester LinkIQ dokáže také zajistit diagnostiku nejbližšího switche pro zjišťování zásadních problémů v síti a ověřit konfiguraci switche, takže není nutné použít jiné zařízení. Mezi další funkce patří využití generátoru analogových i digitálních tónů, rozblikání kontrolky portů, ověřování zapojení podle standardu 802.1x, využití kancelářských vzdálených zakončovacích lokátorů a možnost zpracování výsledků v softwaru LinkWare™ PC.

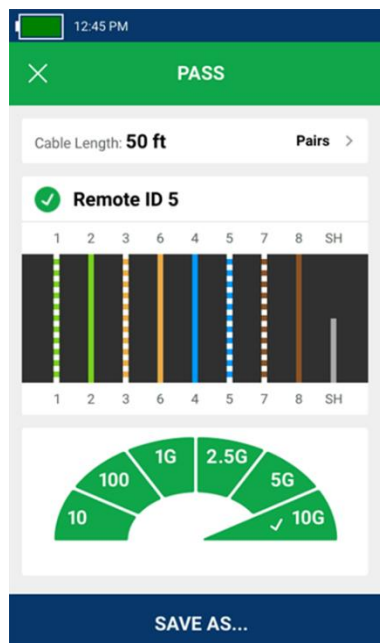
## Testování kabelů, kterému můžete věřit

Testerem LinkIQ™ lze měřit kabely až do 305 m (1 000 stop) včetně zobrazení vzdálenosti k poruchám, jako jsou přerušování, zkratky a neukončené kabely. S použitím vzdálených zakončovacích lokátorů lze sestavovat kompletní mapu zapojení jednotlivých párů kabelu a lokátory vám pomohou i jako pomůcka pro identifikaci chybně zapojených a rozpojených párů. Primární funkce testování kabelů přístroje LinkIQ™ je test výkonových parametrů kabelu, pomocí kterého se zjišťuje šířka pásma kabeláže od kategorie 10BASE-T až po 10GBASE-T (10 Mb/s až 10 Gb/s). Tyto testy se provádí pomocí frekvenčních měření. Využití měření v souladu se standardy IEEE zajišťuje, že testované vedení splňuje výkonové požadavky – na rozdíl od testerů pro měření přenosu (datového toku), které umožňují pouze prokázat, že konkrétní testovací zařízení je schopno prostřednictvím daného vedení komunikovat.

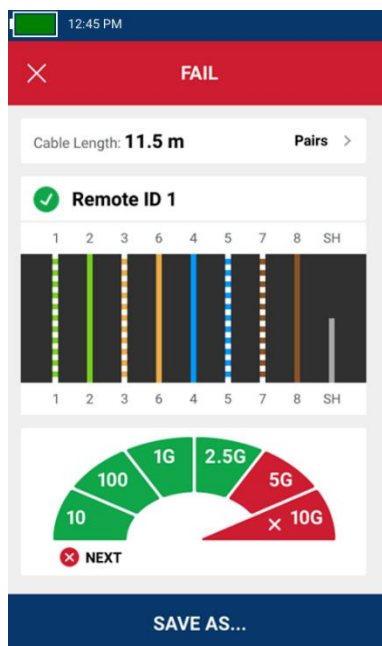
Obsluha může nastavit výkonové požadavky od 10 Mb/s do 10 Gb/s s jednoduchou indikací vyhověl/nevyhověl.



*Test kabelu bez připojeného vzdáleného lokátoru se znázorněním délky a párování jednotlivých vodičů*



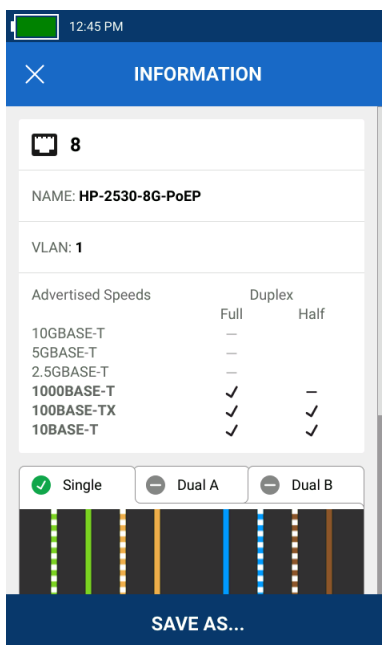
*Test kabelu s připojeným vzdáleným lokátorem zobrazuje číslo Remote ID (ID vzdáleného lokátoru) 5, délku a párování jednotlivých vodičů a výkonové parametry kabelu až do 10 Gb/s*



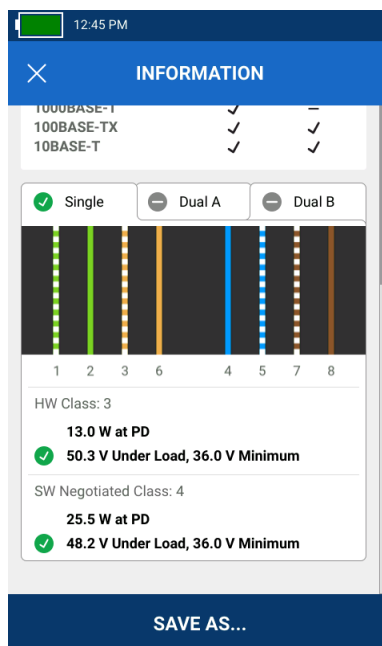
*Test kabelu s připojeným vzdáleným lokátorem zobrazuje číslo Remote ID (ID vzdáleného lokátoru) 1, délku a párování jednotlivých vodičů a výkonové parametry kabelu až do 2.5 Gb/s, ale s výsledkem testu Nevyhověl, protože uživatelsky nastavený požadovaný limit odpovídá výkonovým parametrům 10 Gb/s.*

## Sít'ové testování, jaké potřebujete

Mimo kvalitních funkcí pro testování kabelů dokáže přístroj LinkIQ™ zobrazit také podrobné informace o nejbližším připojeném switchi. Tester LinkIQ™ pomocí komunikace se switchem zjistí avizované rychlosti přenosu (až do kategorie 10GBASE-T), identifikuje polo duplexní nebo plně duplexní provoz, název switche, číslo portu a informace o síti VLAN.



Test portu switche se zobrazím čísla portu, názvu switche a sítě VLAN na daném portu společně s uváděnou rychlostí a nastavením duplexního provozu. Po posunutí dolů se zobrazí výsledky testu Power over Ethernet (napájení po Ethernetu).



*Zobrazení nastavení portu switche pro technologii Power over Ethernet s využitými páry, dostupnou třídou napájení a výsledky zátěžového testu PoE.*

## Důkladné testování PoE technologie

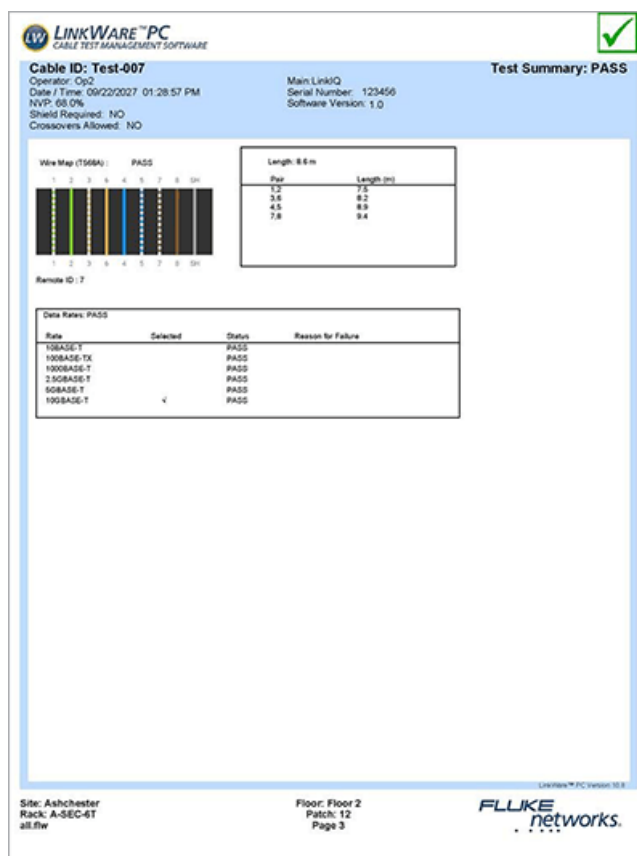
Technologie Power over Ethernet zjednodušuje instalaci zařízení jako jsou bezpečnostní kamery a přístupové body. Průzkum konsorcia Ethernet Alliance mezi více než 800 montážními firmami, integrátory a koncovými uživateli však ukázal, že čtyři z pěti respondentů se setkali s potížemi při integraci systémů využívajících technologii PoE. Část těchto problémů lze připsat na vrub skutečnosti, že organizace IEEE stanovuje tři standardy PoE. Pojem „PoE“ není zaregistrován jako ochranná známka a existuje také celá řada implementací neodpovídajících těmto standardům.

Ke zjednodušení instalace a vyhledávání problémů zařízení využívajících technologii PoE nabízí tester LinkIQ zobrazení párů zajišťujících napájení včetně různých úrovní napájení a párů s implementací duální signatury. Mimoto dokáže tester LinkIQ připojit do vedení reálnou zátěž a ověřit tak, že je ze strany switche skutečně zajištěno uváděné napájení v rámci celé infrastruktury kabeláže.

## Dokumentace pomocí softwaru LinkWare™

Přístroj LinkIQ umožňuje kompletní dokumentaci testů, které jsou jeho pomocí prováděny. Do samotného testeru je možné uložit až 1 000 výsledků se srozumitelnými názvy, které si lze později zobrazit. V názvech a číslování testů dochází při ukládání k automatickému zvyšování číslování („Připojení B-1“, „Připojení B-2“, „Připojení B-3“ atd.), což při postupném testování kabelů šetří mnoho času.

Data ve zprávách lze exportovat do počítače pro účely dokumentace. Přístroje LinkIQ spolupracují se softwarem LinkWare™ PC od společnosti Fluke Networks, který umožňuje tvorbu protokolů a zpráv a podporuje celou řadu testerů, včetně přístrojů vyrobených už před 20 lety, a představuje faktický standard řešení pro vytváření zpráv s desítkami aktivních uživatelů. Pomocí softwaru LinkWare je možné ukládat výsledky i vytvářet zprávy či protokoly ve formátu PDF.



*Použití softwaru LinkWare PC k vytvoření zpráv o měření ve formátu PDF.*

## Další vlastnosti

- Generování analogových nebo digitálních tónů kompatibilních se sondou IntelliTone™ nebo Pro3000™, pomocí kterých lze lokalizovat kabely ve zdech nebo telekomunikačních ústřednách
- Funkce Blink Port Light (rozblíkáni kontrolky portu) na switchi k usnadnění identifikace připojeného portu switche
- Kompatibilita se zařízeními MicroScanner™ PoE Remote Identifier umožňující identifikaci Ethernet zásuvek
- Dotykový displej s podporou gest
- Nabíjecí baterie Li-Ion
- Snadná aktualizace funkcí a parametrů pro testování sítí prostřednictvím rozhraní USB-C a softwaru LinkWare™ PC
- Nabíjení prostřednictvím standardního portu USB-C



*LIQ-100 zahrnuje tester LinkIQ a příslušenství.*



## Popis prvků testeru LinkIQ™



1. Port RJ45
2. Výsledky frekvenčních měření v podobě VYHOVĚL/NEVYHOVĚL
3. Dotyková obrazovka (barevný displej)
4. Měření délky se znázorněním vzdálenosti k zakončení, přerušení nebo zkratu
5. Mapa zapojení se znázorněním typu a místa poruchy (chybné zapojení, rozpojené páry, zkraty, přerušení)
6. Port USB-C pro export dat, aktualizace softwaru a nabíjení
7. „Rychloměr“ kabelu poskytující informace o šířce pásma až do 10G
8. Uložení až 1 000 výsledků testu v přístroji a export do softwaru LinkWare™ PC

## Údaje pro objednání

MODEL	POPIS
LIQ-100	Síťový tester LinkIQ Cable+ s lokátorem Remote ID 1, stručná referenční příručka, kabel s konektory USB C a USB A, nabíjecí kabel, propojovací kabel Cat6A, modulární adaptér RJ45/11, popruh pro zavěšení s držákem lokátoru Remote ID a pouzdro
LIQ-KIT	Síťový tester LinkIQ Cable+ s lokátory Remote ID 1–7, stručná referenční příručka, kabel s konektory USB C a USB A, nabíjecí kabel (s mezinárodními adaptéry), propojovací kabel Cat6A, modulární adaptér RJ45/11, popruh pro zavěšení s držákem lokátoru Remote ID a brašna
REMOTEID-1	Náhradní ID pro tester LinkIQ – Remote ID č. 1
REMOTEID-KIT	Sada Remote ID (ID č. 2 – č. 7) pro tester LinkIQ a MicroScanner PoE
GLD-LIQ	Rozšířená podpora Gold support na 1 rok pro LinkIQ tester
GLD3-LIQ	Rozšířená podpora Gold support na 3 roky pro LinkIQ tester

## Obecné specifikace

Vlastnost	Popis
Jazyky podporované v uživatelském rozhraní	Angličtina (SW v1.0)
Hmotnost	624 g (1 lb 6 oz)
Baterie	Typ: lithium-iontová, 3,6 V, 6 400 mAh; Životnost: typicky 8 hodin; Doba nabíjení: 4,5 hodiny; Teplotní rozsah pro nabíjení: 0 °C až +40 °C
Napájecí adaptér	Vstup: 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz; Výstup: 15 V DC, max. 2 A; Třída II
Hostitelské rozhraní	USB typ C
Displej	Barevný kapacitní multitouchový 800 × 480
Rozměry	8,5 palce × 4,5 palce
Provozní teplota	0 °C až 45 °C
Skladovací teplota	-20 °C až 50 °C (-4 °F až 122 °F)
Provozní relativní vlhkost	0 % až 90 %, 0 °C až 35 °C; 0 % až 70 %, 35 °C až 45 °C
Provozní nadmořská výška	4 000 m; 3 200 m se síťovým adaptérem
Vibrace	Náhodné, 2 g, 5–500 Hz
Pád	Pád z 1 m, 6 stran

## Aktivní diagnostika sítě

Vlastnost	Popis
Diagnostické protokoly	Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP)
Diagnostika nejbližšího zařízení (pokud je k dispozici prostřednictvím diagnostických protokolů)	Název switche, Číslo portu, Název sítě VLAN, Ohlašovaná rychlosti přenosu dat, Ohlašovaný duplexní provoz
Kompatibilita s technologií Power Over Ethernet	IEEE 802.3af/at (SW v1.0), Hardwarové vyjednávání s rezistencí signatury, Softwarové vyjednávání s protokolem LLDP/CDP
Diagnostika technologie Power Over Ethernet	Ohlašovaná třída napájení (1 až 4) (SW v1.0), Ohlašovaný dostupný výkon, Napájené páry, Diagnostika pro jednoduché i duální signatury
Měření technologie Power Over Ethernet	Napětí při zátěži (V), Výkon při zátěži (W)
Blikání portu	Blikání kontrolky připojeného portu

## Specifikace testování kabelů

Vlastnost	Popis
Testovaný port	Stíněný 8kolíkový modulární konektor pro připojení 8kolíkové modulární zástrčky (RJ45)
Provádění autotestů	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, pouze mapa zapojení. Rychlost testování: 6 sekund pro délky <70 m
Typy kabelů	Symetrická kroucená dvojlinka; Nestíněná kroucená dvojlinka; Stíněná kroucená dvojlinka; 2 páry a /nebo 4páry
Testování se zobrazením pouze mapy zapojení	Dokumentace mapy zapojení, Délky jednotlivých párů, Diagnostika rozpojených párů, Uživatelsky volitelné nastavení typu T568A nebo T568B, Uživatelsky volitelné nastavení křížení (přímé propojení, částečné překřížení, úplné překřížení). Rychlost testování: 1 sekunda pro délky <120 m
Délka (maximálně)	305 m (1 000 ft)
Hodnota NVP – Nominal Velocity of Propagation	Uživatelsky nastavitelná
Generátor tónu	Generuje digitální tóny kompatibilní se sondou IntelliTone od společnosti Fluke Networks. Generuje analogové tóny kompatibilní s běžnými analogovými sondami.
Lokátory Remote ID	Identifikace až 7 jedinečných portů nebo kancelářských zásuvek pomocí koncovek s ID vzdáleného zařízení