

LinkIQ™

Kábel és hálózat teszter

Használati útmutató

A JÓTÁLLÁS ÉS SZAVATOSSÁG KORLÁTOZÁSA

A Fluke jótállást nyújt arra, hogy normál használat és normál szervizelés mellett minden egyes általa gyártott termék anyag- és gyártási hibáktól mentes. A jótállási idő a vásárlás dátumától számított 1 év. A jótállási idő alkatrészekre, termékjavításra és szervizelésre 90 nap. Ez a jótállás kizárólag arra az első vásárlóra, ill. végfelhasználóra vonatkozik, aki az adott terméket a Fluke hivatalos viszonteladójánál megvásárolta, és nem terjed ki a biztosítékokra, elemekre vagy olyan termékekre, amelyet a Fluke megítélése szerint szakszerűtlenül használtak, módosítottak, beszennyeztek vagy elhanyagoltak, vagy amely baleset, vagy rendellenes üzemi körülmények vagy szakszerűtlen kezelés következtében károsodott. A Fluke 90 napig jótállást vállal arra, hogy a szoftver lényeges tulajdonságaiban megegyezik a vonatkozó funkcióleírásokkal, és a szoftver hibátlan adathordozó eszközre van elmentve. A Fluke azonban nem vállal jótállást arra, hogy a szoftver mentes a hibáktól, és hibátlanul működik.

A Fluke hivatalos viszonteladói ezt a jótállást kizárólag végfelhasználóknak értékesített, új és használatlan termékekre nyújtják. A forgalmazók azonban nem jogosultak arra, hogy a Fluke nevében meghosszabbítsák, bővítsék, vagy más módon módosítsák a jótállást. A vásárló csak akkor jogosult a jótállásból eredő szolgáltatás igénybevételére, ha a terméket a Fluke hivatalos viszonteladójánál vásárolta vagy az adott időpontban érvényes nemzetközi árat megfizette. A Fluke fenntartja magának a jogot arra, hogy a pótalkatrészek behozatali díját a vásárló felé kiszámlázza, ha a vásárló a terméket nem abban az országban nyújtja be javításra, amelyben a terméket vásárolta.

A Fluke jótállási kötelezettsége arra korlátozódik, hogy a Fluke saját megítélése szerint a vételi árat visszatérítse, vagy a hibás terméket díjmentesen megjavítsa, vagy kicserélje, ha a termék a jótállási időn belül a Fluke meghatalmazott szervizközpontjainak egyikében javításra átadásra kerül. A jótállási szolgáltatás igénybevételéhez a visszaküldéssel kapcsolatos információkért forduljon a Fluke legközelebbi hivatalos forgalmazójához, és küldje el a terméket a probléma leírásával együtt a szállítási és biztosítási költségek előre történő megfizetése mellett (FOB rendeltetési hely) a Fluke által meghatalmazott, legközelebbi szervizcentrumba. A Fluke a szállítás során keletkezett károkért nem vállal felelősséget. A javítások után a termék a szállítási költségek előre történő megtérítése mellett (FOB rendeltetési hely) visszaküldésre kerül a vásárló részére. Ha a Fluke azonban megállapítja, hogy a meghibásodás oka a termék elhanyagolására, szakszerűtlen kezelésére, szennyeződésére, a készülék módosítására, balesetre vagy rendellenes üzemi feltételekre vezethető vissza, beleértve a termékre megadott terhelhetőség túllépése miatt bekövetkezett túlfeszültség által okozott hibákat is, akkor a javítási költségekről előkalkulációt küld, és a munkákat csak a vásárló beleegyezése után kezdi meg. Javítás után a termék a szállítási költségek előre történő megtérítése mellett visszaküldésre kerül a vásárló részére, és a vásárló felé kiszámlázásra kerülnek a javítási és szállítási költségek (FOB feladás helye).

A FENTI JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK A VÁSÁRLÓ EGYEDÜLI ÉS KIZÁRÓLAGOS KÁRTÉRÍTÉSI JOGORVOSLATI LEHETŐSÉGÉT JELENTIK, ÉS KIZÁRÓLAGOSAK, ÉS MINDEN MÁS SZERZŐDÉSES VAGY TÖRVÉNYI SZAVATOSSÁGI KÖTELEZETTSÉGET HELYETTESÍTSENEK, BELEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAGOSAN, AZ ELADHATÓSÁGRA, A FELHASZNÁLHATÓSÁGRA ÉS A MEGHATÁROZOTT FELHASZNÁLÁSRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ TÖRVÉNYES SZAVATOSSÁGVÁLLALÁST IS. A FLUKE NEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET SEMMILYEN KÜLÖNLEGES, KÖZVETLEN, KÖZVETETT, VÉLETLEN VAGY KÖVETKEZMÉNYES KÁRÉRT VAGY VESZTESÉGÉRT, BELEÉRTVE AZ ADATVESZTÉST IS, FÜGGETLENÜL AZ OKOKTÓL VAGY ELMÉLETTŐL.

Annak a ténynek a fényében, hogy néhány országban a törvényes szavatossági jogok, valamint a járulékos és következményes károk korlátozása vagy kizárása nem megengedett, előfordulhat, hogy a fenti korlátozások és kizárások nem érvényesek minden vásárlóra. Ha ezeknek a jótállási rendelkezéseknek egy feltételét illetékes bíróság vagy más döntéshozó szerv érvénytelennek vagy nem kivitelezhetőnek nyilvánítja, akkor az ezen jótállási rendelkezések egyéb feltételeinek érvényességét és kivitelezhetőségét ez a döntés nem befolyásolja.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Tartalomjegyzék

Cím	Oldal
Bevezetés	1
Automatikus tesztmeghatározás	1
Kapcsolatfelvétel a Fluke-vel.....	2
Biztonsági tudnivalók	2
A termék bemutatása	3
A készülék részei	3
Kezelőelemek és csatlakozók	4
Hordszíj.....	5
Kijelző	6
Főmenü.....	7
Menügombok	7
Beállítás menü	9
Statikus IP-cím beállítása	12
A termék IP-címének módosítása.....	12
Készülék IP-címének módosítása a Ping teszthez	12
IP-cím konfigurálása.....	13
IPv6-cím konfigurálása	14
Eszközök menü	15
Teszt előtt	15
Kábeltesztek	16
Kábelteszt elvégzése	17
A kábelteszt eredményei	18
Huzaltérkép több hiba	21
Szakadás hiba.....	23
Rövidzár hiba	23
Megosztott érpár hiba.....	23
Határérték hiba.....	24
Switch-tesztek.....	25
Switch konnektivitás tesztek.....	25
Ping-tesztek	25
Power over Ethernet (PoE)-tesztek	25
Switch-tesztek elvégzése	26
Switch-teszt eredmények	26
A Switch teszt részletes eredményei	29
Ping-teszt eredmények.....	29
PoE-teszt eredmények	32

Példa a sikeres PoE-tesztre	34
A sikertelen PoE-tesztek okai.....	35
Teszteredmény elmentése.....	36
Eredménymenü	36
Teszteredmények törlése.....	38
Eredmények feltöltése a számítógépes LinkWare PC programba	39
Tesztek MS-IE adapterkészlettel.....	39
Karbantartás	40
A termék tisztítása.....	40
Akku.....	40
A termék műszaki adatai.....	41

Bevezetés

A Fluke Networks LinkIQ kábel és hálózat teszter (a továbbiakban termék vagy a teszter) egy sokoldalú alkalmazásra tervezett, egyedülálló, hordozható műszer sodrott érpárok, hálózati konnektivitás és az Ethernet kábelben keresztüli áramellátás (PoE, „Power over Ethernet”) tesztelésére. Ezekhez az alkalmazásokhoz tartozik a rendszerintegráció, a kábelszerelés, valamint a hálózat és biztonsági rendszer karbantartása. A termék automatikus tesztmeghatározó funkcióval van ellátva, amely felismeri a csatlakoztatott készüléket, és automatikusan kiválasztja a készülékhez a megfelelő tesztelési típust. Lásd az [Automatikus tesztmeghatározás](#) részt. A terméken manuálisan beállítható a kábel- vagy switch-teszt futtatása.

A termék egy ipari minőségű, jól olvasható LCD-érintőképernyőn jeleníti meg a képeket. A termék a belső memóriába menti az adatokat, amely a számítógéppel létrehozott közvetlen kapcsolaton keresztül számítógépre menthető.

A termék tartalmazza a LinkWare™ PC programot. A LinkWare PC program egy professzionális nagy teljesítményű szoftvercsomag minőségi elemzésekhez és jelentéskészítéshez.

A termék kompatibilis a MicroScanner™ PoE távoli azonosítóval, IntelliTone™ Pro hanggenerátorral, vezetékkeresővel és mérőszondával.

Automatikus tesztmeghatározás

A termék alapértelmezetten automatikus tesztüzemre van beállítva. A termék automatikus tesztmeghatározó funkcióval van ellátva, amely felismeri a csatlakoztatott készüléket, és automatikusan kiválasztja a megfelelő tesztelési típust, amely kompatibilis a készülékkel. Az automatikus tesztmeghatározás a következő pontokat választja ki:

- **Kábelteszt**, ha:
 - A termékhez nincs kábel csatlakoztatva.
 - Csatlakozik egy kábel a termékhez, de nem kapcsolódik porthoz vagy külső készülékhez.
 - A termék távoli azonosítót ismer fel.

Lásd [Kábeltesztek](#).

- **Switch-teszt, ha a termék egy hálózati készüléket ismer fel. Lásd a Switch teszt részt.**
- **Switch-teszt ping-teszttel** aktivált pingeléssel, és a termék egy hálózati készüléket ismer fel. Lásd a [Switch-teszt](#) részt.
- **Switch-teszt Power Over Ethernet (PoE) funkcióval** aktivált PoE funkcióval, és a termék egy PoE tápegységet (PSE) ismer fel. Lásd a [Switch-teszt](#) részt.

Kapcsolatfelvétel a Fluke céggel

A Fluke Corporation világszerte jelen van. A helyi elérhetőségek a weboldalunkon találhatóak: www.flukenetworks.com.

A termék regisztrálásához, az aktuális használati útmutató vagy a használati útmutató kiegészítésének megjelenítéséhez, nyomtatásához vagy letöltéséhez keresse fel honlapunkat.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186
Everett WA 98206-9090	5602 BD Eindhoven
USA	The Netherlands

+1-425-446-5500 info@flukenetworks.com

Biztonsági információk


Az általános biztonsági információk a szállításhoz mellékelte, biztonsági információkról szóló nyomtatott dokumentumban és a www.flukenetworks.com linken találhatóak. A specifikusan a készülékre vonatkozó biztonsági információkat adott esetben feltüntetjük.

A **Figyelmeztetés!** figyelemfelhívó szó a felhasználó számára veszélyes feltételekre és eljárás módokra hívja fel a figyelmet. A **Vigyázat!** olyan feltételekre és eljárás módokra utal, amelyek a termék vagy a vizsgált készülék károsodását okozhatják.

Megjegyzés

Töltse az akkut az első használat előtt legalább 1,5 órán keresztül. Lásd az [Akku](#) részt.

Vigyázat

A termék bemeneti védőáramkörének aktiválásához kapcsolja be a terméket, mielőtt kábelt csatlakoztat hozzá. A termék bekapcsolásához nyomja meg az  gombot.

A termék bemutatása

Csomagolja ki a terméket, és azonosítsa be az 1. táblázatban felsorolt elemeket.

A készülék részei

Az 1. táblázat bemutatja a termék részeit.

1. táblázat A készülék részei



Elem	Leírás	Elem	Leírás
1	Termék	5	1-es távoli azonosító [2]
2	Akkutöltő készülék	6	Tartó a távoli azonosítóhoz
3	Univerzális hálózati adapterkészlet ^[1]	7	USB-C - USB-A csatlakozókábel
4	Hordszíj	8	CAT6A réz Patch kábel

[1] Nem minden készletben áll rendelkezésre.

[2] A termék kompatibilis a 2 - 7-es távoli azonosítóval (külön kapható REMOTE-ID készletként vagy a LIQ-KIT szállítási terjedelmében benn van)

Kezelőelemek és csatlakozók

A [2. táblázat](#) bemutatja a kezelőelemeket és a termék csatlakozóit.

2. táblázat Kezelőelemek és csatlakozók

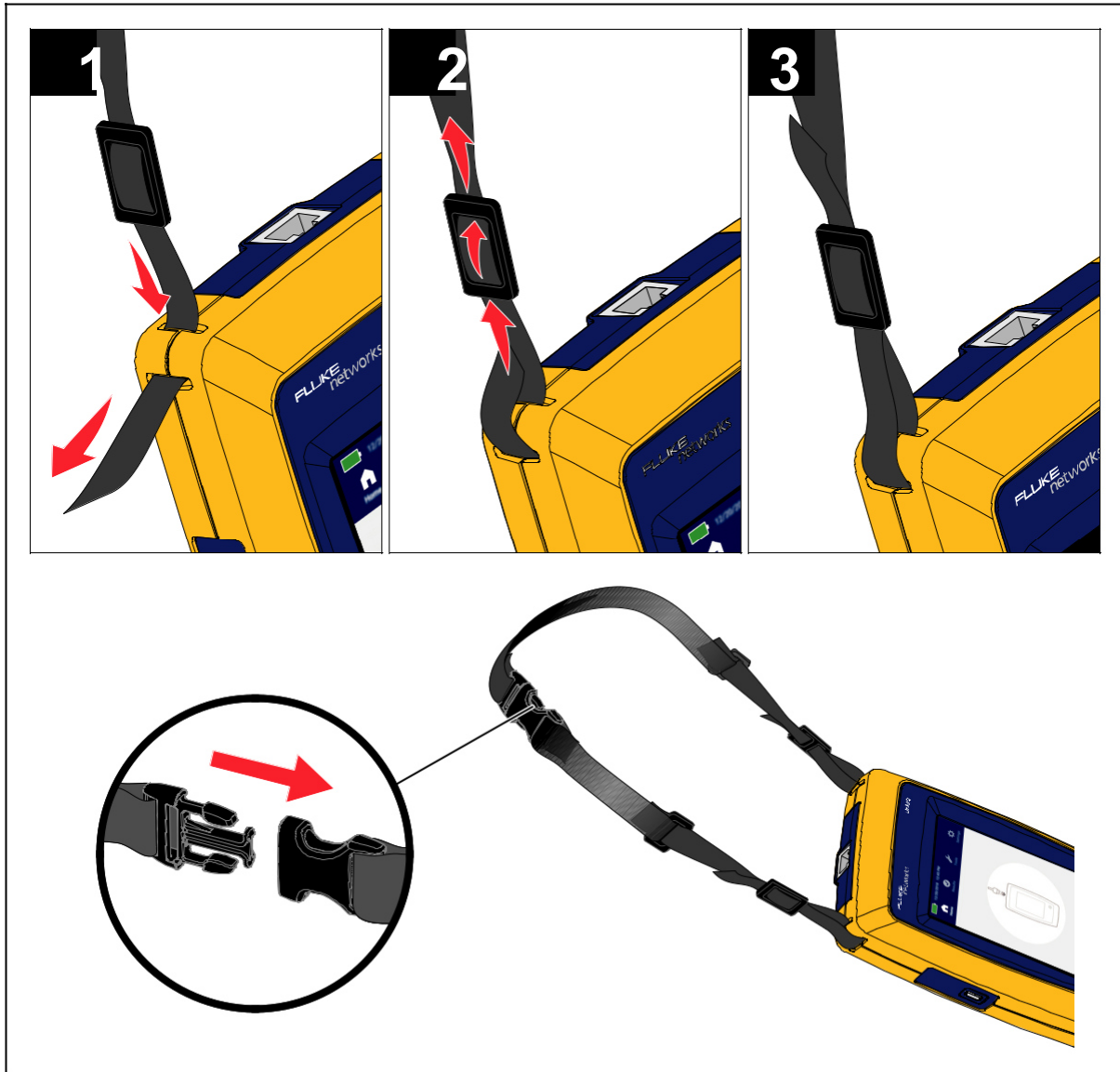


Elem	Leírás	Elem	Leírás
❶	RJ-45 aljzat	❷	LCD érintőkijelző
❸	Rögzítőnyílások a hordszíjhoz	❹	Be-/kikapcsoló gomb
❺	USB-C bemeneti csatlakozó az akkuk töltéséhez vagy az eredmények LinkWare PC programba történő feltöltéséhez. A termék az akku töltése vagy az eredmények LinkWare PC programba történő feltöltése közben nem képes tesztvégzésre.		

Hordszíj

Az 1. ábra bemutatja a hordszíj rögzítését.

1. ábra A hordszíj rögzítése

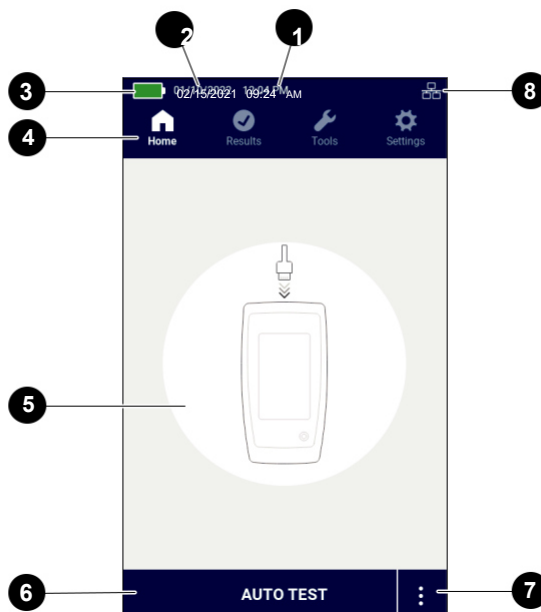


Kijelző

A műszer első bekapcsolásakor a kijelzőn a nyelv kiválasztásának kijelzési képe jelenik meg. Szükség esetén görgessen a további nyelvek eléréséhez, koppintson a kívánt nyelvre, és utána az **OK**-ra a felhasználói felület (UI) kijelzési nyelvének beállításához.

A használati útmutatóban angol kijelzési képeken mutatjuk a példákat, és a hozzá tartozó fordításokat táblázatokban vagy a szövegben adjuk meg. A [3. táblázaton](#) a [kijelző elemei láthatók](#).

3. táblázat Kijelző







Elem	Leírás	Elem	Leírás
1	Idő	5	Eredmény- és információ-kijelzés
2	Dátum	6	Információs- és parancsgomb. A funkció kijelzési képenként változik. A teszt automatikus elvégzéséhez és a készülékhez megfelelő tesztelési típus automatikus kiválasztásához koppintson az AUTO TEST (automatikus teszt) gombra. Lásd az Automatikus tesztmeghatározás részt.
3	Akkumérő	7	Manuális kábel- vagy switch-teszt kiválasztógombja
4	Főmenü ikonsor: Lásd a Főmenü részt.	8	Hálózati állapot. A szimbólum akkor jelenik meg, ha a termék aktív hálózati kapcsolatot ismer fel.

Főmenü

A [4. táblázat](#) bemutatja a főmenükön belüli menüpontokat.

4. táblázat Főmenü


Menüpontok		Funkció
	Home (start)	A menüpontra kattintással visszaléphet az alapképre. A kezdőoldalon elindíthat egy tesztet, vagy feltöltheti az eredményeket a LinkWare PC programba.
	Results (eredmények)	A menüpontra kattintással érhető el az eredmények megjelenítése vagy kezelése. Lásd az Eredménymenü részt.
	Tools (eszközök)	A további eszközök eléréséhez kattintson az menüpontra. Az eszközök teszt közben nem elérhetők. Lásd az Eszközök menüt .
	Settings (beállítások)	Az almenüben megadhatók a felhasználói beállítások és megjeleníthetők a termékkel kapcsolatos információk. Lásd a Beállításmenü részt .

Menügombok

A menü használata a beállítások módosításához és megjelenítéséhez:















1. Az almenü megnyitásához kattintson a főmenüben egy ikonra. Lásd a [4. táblázatot](#). A kiválasztott ikon fehérre változik.
2. Az opciók megadásához vagy módosításához kattintson egy menügombra. Lásd az [5. táblázatot](#).

Néhány menü a jobb oldalon görgető sávval rendelkezik annak jelzésére, hogy további opciók állnak rendelkezésre. A görgetősáv nem menükezelési elem. A további lehetőségek megjelenítéséhez érintse meg a kijelzőt, és tolja a képet felfelé vagy lefelé. A görgetősáv a menü belüli aktuális pozíciót mutatja.

3. Az almenüből való kilépéshez és az alapképre történő visszalépéshez kattintson a  ikonra.

Az [5. táblázat](#) a menügombokat mutatja.





5. táblázat Menügombok

Elem	Kezelőelem	Funkció
Csúszka		Beállít egy értéket. Érintse meg, és az érték csökkentéséhez tolja balra, az érték növeléséhez tolja jobbra a csúszkát.
Választás jelölése		Választási lehetőségek alatt kerül kijelzésre, és azt mutatja, hogy a két lehetőség közül melyik van kiválasztva.
		Kiválasztott lehetőség.
Választókapcsoló		Be- vagy kikapcsolja a funkciót.
		A funkció be van kapcsolva és aktív. A funkció ki van kapcsolva és inaktív.
A kijelölt elem megjelenítése		Egy elem listából történő kiválasztásához koppintson a megfelelő jelölőnégyzetre. A kijelzésen látható a kiválasztott lehetőség. Az eredménymenübe egyszerre több elem is kiválasztható. Lásd az Eredménymenüt .
Opciómenü kapcsológomb		A beállítások megadásához nyissa meg az opciómenüt az ikonra koppintással.
Beállítógombok számértékekhez		Csökkenti a számértéket.
		Növeli a számértéket.
Vissza nyíl		Visszalépést eredményez az előző kijelzőképre, és adott esetben elmenti a módosításokat.
Bezárás kapcsológomb		A módosítások mentése nélkül visszalép az előző kijelzőképre.
OK kapcsológomb	OK	Elmenti a módosításokat, vagy egy műveletet végrehajt. Ezután visszalép az előző kijelzőképre.
Cancel kapcsológomb	KILÉPÉS	Nem végez műveletet, és visszalép az előző kijelzőképre.
Funkciók hozzáadására szolgáló kapcsológomb.		Egy funkció, pl. IP-cím hozzáadásához koppintson erre a gombra.
Funkció törlésére szolgáló gomb.		Egy funkció, pl. IP-cím törléséhez koppintson erre a kapcsolófelületre.
Szöveg törlésére szolgáló kapcsológomb		Egy mezőbe beírt szöveg törléséhez koppintson erre a gombra.





Beállítás menü

A 6. táblázatban látható a beállításmenüben rendelkezésre álló lehetőségek listája. A termék ki- és visszakapcsolás után az utoljára elmentett beállításokat használja.






6. táblázat Beállítások menü

Opciómenü	Opció	Leírás
Wire map Settings (huzaltérkép beállítások)		
Shield Test (árnyékolás folytonosságának ellenőrzése)		A teszt sikerességének megállapítása a kábelárnyékolás folytonosságának felhasználásával történik.
		A műszer akkor sem használja az árnyékolás folytonosságát a teszt sikerességének megállapításához, ha a kábelnek van árnyékolása. Alapbeállítás
Allow Crossover (keresztezett átmenetek megengedése)		A teszt sikerességének megállapítása az egyenes vagy a keresztelő kábelek kapcsolási rajzának használatával történik.
		A teszt sikerességének megállapítása az egyenes kábelek kapcsolási rajzának használatával történik. A keresztkábel kapcsolása hibát jelez. Alapbeállítás
Pinout (tűkiosztás)	<Opciók>	Válassza ki ezt az opciót a kábel színkonfigurációjának teszteléséhez történő megadásához. A T568A az alapértelmezett beállítás.
Cable Settings (kábelbeállítások)		
Test Limit (teszt-határérték)	10BASE-T	Ellenőrzi, hogy legalább az 1,2 és 3,6 párokon folytonos kábel képes biztosítani a 10BASE-T (10) adatátviteli sebességet.
	100BASE-TX	Ellenőrzi, hogy legalább az 1,2 és 3,6 párokon folytonos kábel képes biztosítani a 100BASE-TX (100) adatátviteli sebességet.
	1000BASE-T	Ellenőrzi, hogy a mind a 4 érpáron folytonos 4 érpáras kábel képes biztosítani a 1000BASE-T (1G) adatátviteli sebességet.
	2.5GBASE-T	Ellenőrzi, hogy a mind a 4 érpáron folytonos 4 érpáras kábel képes biztosítani a 2.5GBASE-T(2.5G) adatátviteli sebességet.
	5GBASE-T	Ellenőrzi, hogy a mind a 4 érpáron folytonos 4 érpáras kábel képes biztosítani a 5GBASE-T (5G) adatátviteli sebességet.
	10GBASE-T	Ellenőrzi, hogy a mind a 4 érpáron folytonos 4 érpáras kábel képes biztosítani a 10GBASE-T (10G) adatátviteli sebességet. Alapbeállítás

6. táblázat Beállítás menü (folyt.)

Opciómenü	Opció	Leírás
NVP	<Opciók>	Adja meg a kábel alapján az NVP-értéket (névleges terjedési sebesség). Az NVP-értéktartománya 50 és 99 között van. Az alapértelmezett NVP-érték 68 .
General Settings (általános beállítások)		
Auto Increment (sorszám automatikus növelése))		Automatikusan egy számmal vagy egy betűvel növeli a teszt azonosítószámát a következő teszthez. Alapbeállítás
		Használja ezt a lehetőséget, ha a teszt azonosítószámát manuálisan szeretné növelni vagy szerkeszteni.
PoE Test (PoE teszt)		Aktiválja a PoE-felismerést. Ezzel az opcióval a hálózati switch-teszt elvégzése után automatikus PoE-tesztet végezhet. Alapértelmezett beállítás
		Inaktiválja a PoE-felismerést. Használata lerövidíti a switch-teszt elvégzésének idejét.
Network (hálózat)	<Opciók>	<p>Koppintson az alábbi lehetőségek egyikére:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP, a termékhez automatikusan hozzárendel egy IP-címet. • Statisch, a termék IP-címének, alhálózati maszkjának, átjárójának és DNS-ének konfigurálásához. Lásd az Termék IP-címének módosítása részt. <p>Az alapértelmezett beállítások:</p> <p>IPv4-cím: DHCP IP-, átjáró- és DNS-cím: 0.0.0.0</p> <p>Alhálózati maszk: /24 (255.255.255.0)</p> <p>IPv6-cím: DHCP (SLAAC/DHCPv6 IPv6-ra) IP-, átjáró- és DNS-címek: ::0</p> <p>Alhálózati maszk: /64</p>

6. táblázat Beállítás menü (folyt.)

Opciómenü	Opció	Leírás
Ping	<Opciók>	<p>Ha a termék IP-címe a hálózati beállításokban automatikusan hozzá van rendelve vagy konfigurálva van, akkor koppintson a Ping képre a megnyitáshoz, és az alábbi lépésekhez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ping-funkció aktiválásához vagy inaktiválásához. Az alapértelmezett beállítás az aktiválva. • Ha a ping-funkció aktiválva van, akkor az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hálózati switch teszt után automatikus Ping-teszt elvégzése. Alapértelmezett beállítás: IPv4-cím 8.8.8.8 ○ Használja az elmentett protokollt (IPv4 vagy IPv6), és adjon meg egy új cél IP-címet, amely ugyanazt a protokollt használja. ○ Töröljön egy IPv4 célcímet IPv6-célcím hozzáadásához és konfigurálásához vagy fordítva. <p>Lásd a Készülék IP-címének módosítása a ping-teszthez részt.</p>
CDP/LLDP Timeout	<Opciók>	Koppintson erre az opcióra annak a várakozási időnek a másodpercben történő kiválasztásához, amely eltelik a CDP/LLDP-válaszra várva, mielőtt a termék újra megpróbálja a hálózat felismerését. Az alapértelmezett beállítás 30 sek.
	--	Használja a képtől jobbra lévő választókapcsolót a kép fényerejének beállításához.
Auto Shutoff (automatikus lekapcsolás)		A készülék kb. 15 másodperces inaktivitás után automatikusan kikapcsolódik. A termék töltése közben az automatikus lekapcsolás inaktíválva van. Alapértelmezett beállítás
		A termék mindaddig bekapcsolva marad, amíg nem kell ismét feltölteni az akkut.
Sound (hangjelzés)		A termék a teszt befejezése után egy hangjelzést ad. Alapértelmezett beállítás
		A termék a teszt befejezése után nem ad hangjelzést.
Numbers (számok)	--	Állítsa be, vagy jelenítse meg a tizedesvessző kijelzését.
Units (mértékegységek)	--	Adja meg, vagy jelenítse meg a mérésekhez használt mértékegységeket.

6. táblázat Beállítás menü (folyt.)


Opciómenü	Opció	Leírás
Date/ Time (dátum/ idő)	<Opciók>	Koppintson erre a lehetőségre a dátum, időpont, dátumformátum és időformátum beállítási lehetőségeinek kiválasztásához.
Language (nyelv)	<Opciók>	Koppintson a lehetőségre, az első beállítás után a nyelv kiválasztásához.
About (info)	--	Koppintson a lehetőségre a sorozatszám, a MAC-cím és a termék verzióinformációinak megjelenítéséhez.
Factory reset (gyári beállítások visszaállítása)	--	Koppintson erre a lehetőségre az összes teszteredmény törléséhez, és a termék gyári beállításainak visszaállításához.

Statikus IP-cím beállítása

Járjon el az alábbiak szerint a termék vagy egy hálózathoz csatlakoztatott készülék IPv4- vagy IPv6-címének konfigurálásához.

A termék IP-címének módosítása



Így változtatható meg a termék IP-címe:




- Koppintson a  > **Network** > **IPv4** vagy **IPv6** > **Static** lehetőségre.
A **Static** lehetőség kiválasztása esetén kijelzésre kerül az IP, Subnet Mask, Gateway és DNS kapcsológomb. Ha az IPv4 és az IPv6-nál is a „Static” lehetőség van kiválasztva, akkor a görgetősáv is megjelenik.
- Konfigurálja a címet. Lásd az [IP-cím konfigurálása](#) vagy az [IPv6 cím konfigurálása](#) részt.

Készülék IP-címének módosítása a ping-teszthez

Állítsa be úgy a terméket, hogy egy készüléknek vagy az IPv4- vagy az IPv6-címét használja a ping-teszthez, de mind a kettőt ne.

Így állítható be a ping-teszt:

- Kapcsolja be a készüléket.
- Csatlakoztassa a terméket egy hálózathoz.
- Menjen a  > **Ping** menüponthoz.
- Aktiválja szükség esetén a ping-et.
- IPv4-cím másik IPv4-címre vagy egy IPv6-cím másik IPv6-címre történő módosításához koppintson az  gombra az IP-kapcsolónál, és adja meg az új címet. Lásd az [IP-cím konfigurációja](#) vagy [IPv6-cím konfigurációja](#) részt.

6. Így lehet IPv4-címről IPv6-címre váltani vagy fordítva:
 - a. Koppintson az IP-kapcsolófelületen a  gombra.
 - b. Koppintson az **OK** gombra a cím törléséhez.
 - c. Koppintson az **IPv4** vagy **IPv6** lehetőségre.
 - d. Koppintson a  lehetőségre kapcsolófelület IP-címhez adásához.
 - e. Koppintson az IP-kapcsolófelületen az  gombra, és adja meg az új címet. Lásd az [IP-cím konfigurálása](#) vagy az [IPv6-cím konfigurálása](#) részt.

IP-cím konfigurálása

Cím manuális konfigurálása:

1. Koppintson az **IP** gombra az IP-cím kijelzési képének megnyitásához.
2. Írja be az IP címet.

Egy IPv4-cím decimális számokkal megjelenített 32 bitből áll. A cím decimális számok négy csoportjából áll (0 - 255), amelyeket pont választ el egymástól. A felhasználói felület mindegyik számjegycsoporthoz külön beviteli mezővel rendelkezik.

Példák érvényes IPv4-címre:

- 8.8.8.8 (Google DNS-szerver)
- 192.168.10.1
- 10.10.10.1

Példák érvénytelen IPv4-címre:

- 0.0.0.0
- 255.255.255.255
- Cím, amelynek első bájta „0“.
- Egy cím, 255-nél nagyobb decimális számmal
- 224.0.0.0 /4
- 127.0.0.0 /8

3. Koppintson a **Subnet Mask** gombra, görgesse a képet szükség szerint, és válasszon ki egy alhálózati maszkot. A termék megjeleníti az alhálózat jelölését, pl. 255.255.0.0. Az előtag hosszúságának megfelelő értékei /1 - /31.
4. Koppintson a **Gateway** gombra az átjáró címének megadásához.
5. Koppintson a **DNS** gombra a DNS-cím megadásához.

IPv6-cím konfigurálása

IP cím manuális konfigurálása:

1. Koppintson az **IP** gombra az IP-cím kijelzési képének megnyitásához.
2. Írja be az IP címet.

Egy IPv6-cím 128 bitből áll, amely kettősponttal elválasztott 4-4 hexadecimális számból (16 bitből) álló nyolc csoportként kerül megjelenítésre. A felhasználói felület mindegyik számjegycsoporthoz külön beviteli mezővel rendelkezik. Példák érvényes IPv6-címre:

- 2001:4860:4860::8888 (Google DNS-Server)
- 2001:0db8:0000:0000:8a2e:0000:0370:7334

Példák érvénytelen IPv6-címekre:

- 0:0:0:0:0:0:0:0
- ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff
- ff00:: /8
- ::ffff:0:0 bis ::ffff:ffff:ffff

Mivel az IPv6-címek nagyon hosszúak lehetnek, jó lehetőségek vannak a lerövidítésre.

- Hagyja el a csoporton belüli vezető nullákat. Az érvényes címek fenti második példájában a 2. és a 7. csoport db8-ra, ill. 370-re rövidíthető.
- Ha két vagy több szomszédos csoport tartalmazza a 0000 sort, akkor cserélje le ezt két kettősponttal, ahogy a fenti 1. példában látható.
- Ha egy csoport 0000-ból áll, és nem határos egy másik olyan csoporttal, amely 0000-ból áll, akkor helyettesítse ezeket egy nullával.

A fenti szabályok szerint az első példa teljes címe:

2001: 4860:4860:0000:0000:0000:0000:8888. A második cím lerövidített változata

2001:db8::8a2e:0:370:7334.

3. Koppintson a **Subnet Mask** gombra, görgesse a képet szükség szerint, és válasszon ki egy alhálózati maszkot. Annak ellenére, hogy a termék az alhálózati maszk fogalmát használja, az előtag /1 - /127 hosszúsága megjelenítésre kerül.

4. Koppintson a **Gateway** gombra az átjáró címének megadásához.
5. Koppintson a **DNS** gombra a DNS-cím megadásához.

Eszközők menü

A [7. táblázatban](#) az eszközök menüben rendelkezésre álló opciók listája látható.

7. táblázat Eszköz menü

Opciómenü	Opciók	Leírás
Tone Generator (hanggenerátor)	IntelliTone	A termék egy digitális hangot ad ki, amelynek segítségével egy IntelliTone™ szonda képes a falak mögötti, a Patch paneleknél vagy a kötegekben lévő kábelek helyének megállapítására és elkülönítésére.
	1. analóg hang	A termék egy analóg jelet ad ki, amelyet egy analóg standard szonda kötegekben lévő kábelek azonosítására tud használni.
	2. analóg hang	
	3. analóg hang	
Blink Port Light (port-LED villogtatása)	--	Koppintson a lehetőségre egy hub-on vagy switch-en lévő csatlakozást jelző lámpa villogtatásához a konnektivitás és a kábelútvonalak ellenőrzésére.

Teszt előtt

A tesztek elvégzése előtt olvassa el az alábbi figyelmeztetéseket.

Figyelmeztetés!

Az áramütés, tűz, személyi sérülések vagy a termék károsodásának elkerülése érdekében vegye figyelembe az alábbi megjegyzéseket:

- A termék bemeneti védőáramkörének aktiválásához kapcsolja be a terméket, mielőtt kábelt csatlakoztat hozzá.
- A teszt közben ne csatlakoztasson kábelt a termékhez.
- Teszt közben ne válasszon le kábelt a termékről.
- A teszter nem alkalmas aktív telefonbemenetekhez, -rendszerekhez vagy készülékekhez történő csatlakoztatásra, beleértve az ISDN készülékeket is. A csatlakozókon fennálló feszültségek károsíthatják a tesztert, és potenciális áramütésveszélyt jelentenek.

- **Legyen óvatos, ha potenciális veszéllyel járó helyeken dolgozik, pl. létrán vagy tetőn, különösen akkor, ha a munkák vihar közelében történnek. Legyen óvatos, ha külső kommunikációs kábeleket az áramellátás kábeleivel párhuzamosan kell vezetni. Az ilyen típusú létesítmények esetén a kommunikációs kábelek olyan kapcsolt elektromos tranzienseknek lehetnek kitéve, amelyek üzem közben a készülék megérinthető villamosan vezető részein keresztül hozzáférhetőek lehetnek. Annak ellenére, hogy általánosságban nem kell abból kiindulni, hogy ezek a túlfeszültségek áramütés-veszélyt jelentenek, az ezekre a túlfeszültségekre ijedségből adott reakció veszélyes helyzethez vezethet, pl. az egyensúly elvesztéséhez, lezuhanáshoz vagy egyéb sérülésekhez. A terhelés veszélyének csökkentése érdekében üzem közben korlátozza az E/A-kapcsok megérinthető villamosan vezető részeinek érintését.**

Kábeltesztek

A sodort érpárú vezetékek tesztelésénél a termék a kábel átviteli paramétereinek megállapítására egy sor rádiófrekvenciás tesztet végez (HF-tesztek). A paraméterek összehasonlításra kerülnek az IEEE 802.3 által az Ethernet-re meghatározott tesztelési határértékekkel. A kábelen keresztül biteket továbbító átviteli tesztekkel ellentétben a termék a kábel fizikai jellemzőit értékeli.

- 304,8 m-ig (1000 láb)ig) méri a hosszúságot.
- Terjedési késedelem párok között
- A kábelek minősítésére használt átviteli paraméterek:
 - Beiktatási csillapítás
 - Reflexiós csillapítás
 - Közelvégi áthallás
 - Terjedési késedelem
 - Hosszúság
 - Huzaltérkép
- Kábelek minősítése IEEE 802.3 szabvány szerint:
 - 10BASE-T
 - 100BASE-TX
 - 1000BASE-T
 - 2.5GBASE-T
 - 5GBASE-T
 - 10GBASE-T
- A huzaltérképek segítségével az alábbi hibákat mutatja:
 - Szakadás
 - Rövidzár
 - Megosztott érpár
 - Huzaltérkép

Kábelteszt elvégzése

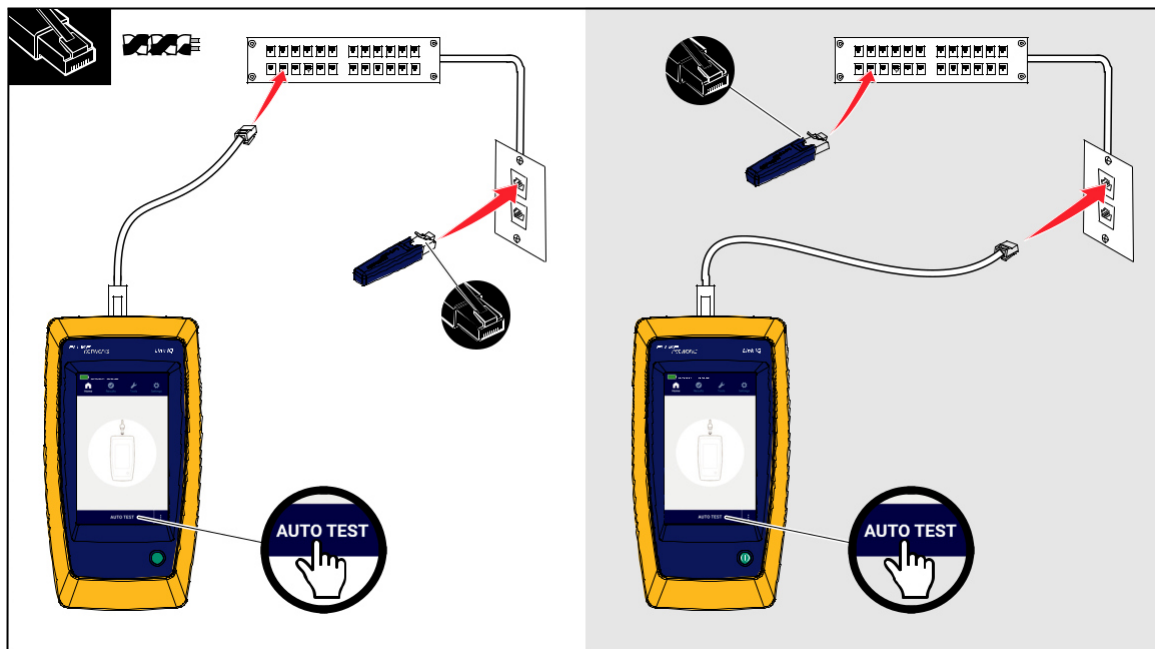
A kábelteszt eredménye a teszthez kiválasztott beállítások alapján bestanden (sikeres) vagy nicht bestanden (sikertelen). A sikeres teszt eredmény feltételei:

- A terméknek fel kell ismernie egy távoli azonosítót.
- A bekötésnek meg kell egyeznie a bekötésre kiválasztott beállításokkal.
- A vizsgált kábelnek meg kell felelnie, vagy túl kell teljesítenie a kiválasztott tesztelési határértéket.

A kábelteszt lépései:

1. Kapcsolja be a terméket.
2. Adott esetben végezze el a beállításokat. Lásd a [Beállításmenü](#) részt.
3. Csatlakoztassa a CAT6A réz patch kábel vagy másik engedélyezett kábel egyik végét a termék RJ-45 aljzatához. Lásd a [2. ábrát](#).

2. ábra A kábelteszt elrendezése



4. Csatlakoztassa a Patch kábel másik végét a vizsgált kábel közeli végén lévő RJ-45 aljzathoz vagy adapterhez. Csatlakoztassa ez után a távoli azonosítót a vizsgált kábel másik végén lévő RJ-45 aljzathoz vagy adapterhez.

Vagy:

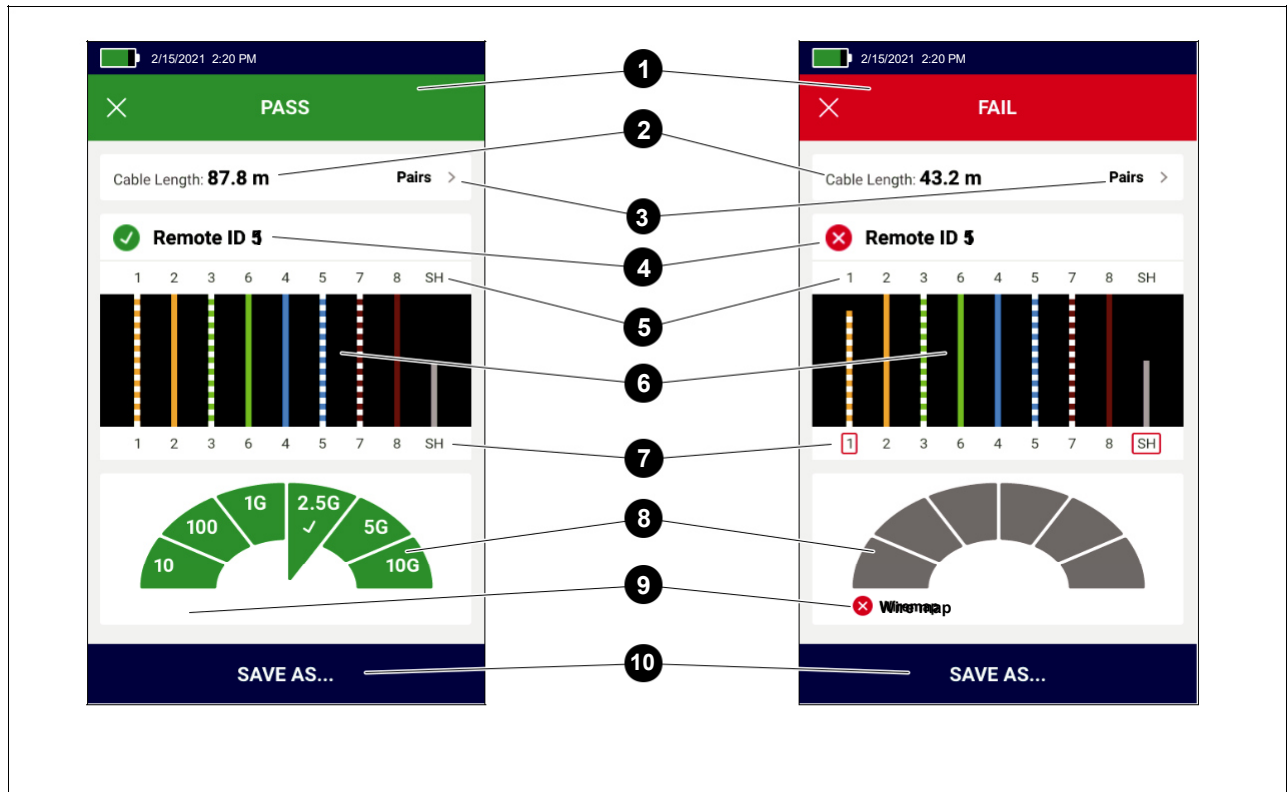
Csatlakoztassa a távoli azonosítót a vizsgált kábel közeli végén lévő RJ-45-aljzathoz vagy adapterhez. Csatlakoztassa a patch kábel másik végét a vizsgált kábel másik végén lévő RJ-45 aljzathoz vagy adapterhez.

5. A teszt elvégzéséhez koppintson az **AUTO TEST** lehetőségre. Az eredmények leolvashatók a kijelzőről. Lásd a [8. táblázatot](#).
6. Az eredmények mentéséhez koppintson a **SAVE AS...** (mentés másként) lehetőségre. Lásd a [Teszteredmények mentése](#) részt.

A kábelteszt eredményei

A [8. táblázat](#) példákat mutat a kábelteszt eredményeire.

8. táblázat A kábelteszt eredményei



Elem	Leírás	Funkció
1	Eredmények jelölése	Ha a teszt sikeres, akkor a háttér zöld. Ha a teszt sikertelen, akkor a háttér piros. Ha a kijelzés csak információs célt szolgál, akkor a háttér kék.
2	Kábelhosszúság	A kábel legrövidebb érpárjának hosszúságát mutatja.
3	Érpárok gomb	Koppintson erre a lehetőségre az ÉPRÁROK kijelzési képének megnyitásához. Ha talál egy kábelvéghosszúságot, akkor a megjelenik a kábelpárok hosszúsága.

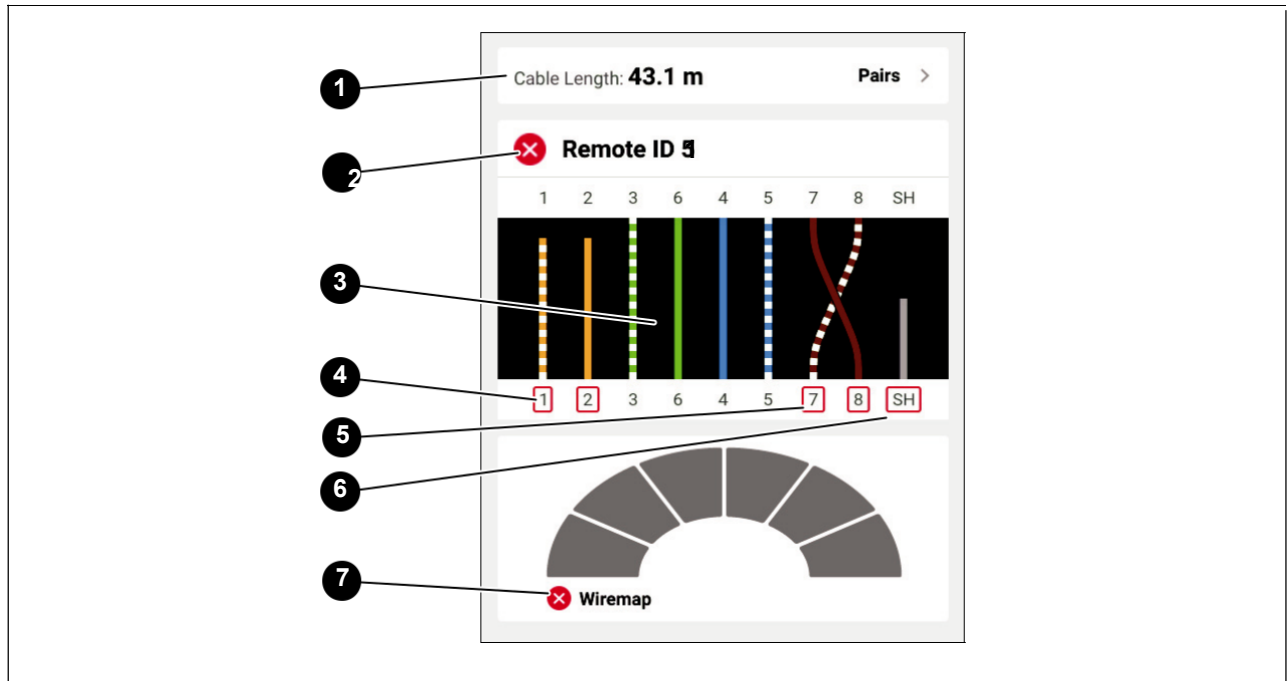
8. táblázat A kábelteszt eredményei (folytatás)

Elem	Leírás	Funkció
4	Távoli azonosító jelölése	<p>Kijelzésre kerül a tesztben használt távoli azonosító száma és a tesztrel kapcsolatos információk.</p> <p>✓ Remote-ID A termék felismeri a távoli azonosítót, és a huzaltérkép teszt sikeres.</p> <p>✗ Remote-ID A termék felismeri a távoli azonosítót, de a huzaltérkép teszt sikertelen.</p> <p>✗ No Remote-ID A vizsgált kábelen rövidzárlat van, ezért a termék nem képes a távoli azonosító felismerésére. A huzaltérkép teszt sikertelen.</p> <p>i No Remote-ID A teszt nem ismerte fel a távoli azonosítót, mivel nincs csatlakoztatott távoli azonosító.</p> <p>Lásd a Huzaltérkép több hiba kijelzőképet.</p>
5	Kábel- és árnyékolás jelölések (a távoli végen)	<p>Számok: Azt adja meg, hogy a huzal közeli végén melyik ér a távoli végen melyik érhez van hozzárendelve.</p> <p>SH: Az árnyékolást mutatja a kábel távoli végén.</p>
6	Huzaltérkép eredmények	<p>A huzaltérkép eredményeit mutatja.</p> <p>Lásd a Huzaltérkép több hiba kijelzőképet.</p>
7	Kábel- és árnyékolás jelölések (a közeli végen)	<p>Az ér száma körüli piros keret azt mutatja, hogy az ér a teszthez kiválasztott beállítások alapján nem felelt meg.</p> <p>Az SH körüli piros keret azt mutatja, hogy az árnyékolás folytonosságának tesztje nem felelt meg.</p>
8	Kábelteljesítmény	<p>Ha a huzaltérkép teszt eredménye sikeres, akkor a következő eredmények kerülnek kijelzésre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A kábelteljesítmény eredményei • A kábelteljesítmény teszt sikeres (zöld) vagy sikertelen (piros) eredménye a teszthez kiválasztott tesztelési határérték alapján. Ha egy huzaltérkép teszt sikertelen, akkor a szegmensek szürkék maradnak, mivel a termék nem tudja megállapítani a kábel teljesítményét.
9	Hibafelismerés	<p>Ha egy teszt sikertelen, akkor a jelölés mutatja a teszt sikertelenségének okát.</p>
10	MENTÉS MÁSKÉNT...	<p>Ha az eredmények mentéséhez van rendelkezésre álló tárhely, akkor a mentéshez koppintson a SAVE AS... gombra.</p> <p>Lásd A teszteredmények mentése részt.</p>

Huzaltérkép több hiba kijelzőkép

A 9. táblázat egy kábelteszt huzaltérképét mutatja, amely több okból sikertelen.

9. táblázat Több hiba



Elem	Leírás
1	Az 1,2 pár a kábel legrövidebb párja, és 43,1 m-nél szakadás van benne.
2	A termék felismerte a távoli azonosítót, és a huzaltérkép teszt sikertelen. A bekötés a tesztre kiválasztott beállítások alapján nem megfelelő.
3	A huzaltérképen látható a kábel bekötése. A huzaltérkép teszt sikeres vagy sikertelen megítélése a kiválasztott beállítások alapján történik. Ehhez a teszthez az alábbi beállítások vannak meghatározva: <ul style="list-style-type: none"> Egy egyenes átmenőkábel (Az Allow Crossover be- vagy kikapcsolható az egyenes átmenő kábel teszteléséhez). A kábel árnyékolásának folytonossága (Shield > <input checked="" type="checkbox"/>) A tesztelési határérték ≥ 1000BASE-T (1G)-ra van állítva a 4 érpáras kábel ellenőrzéséhez.

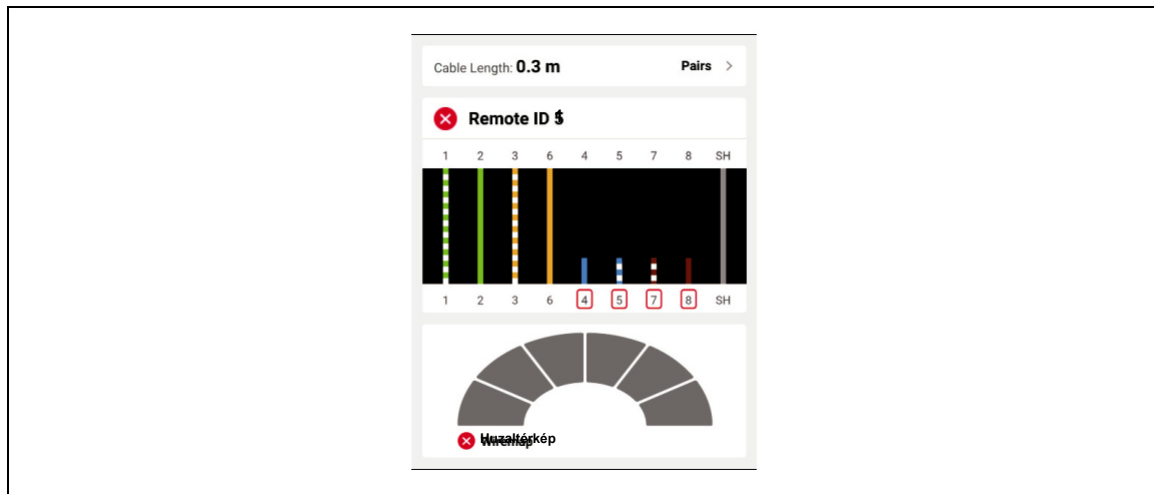
9. táblázat Több hiba (folyt.)

Elem	Leírás
4	Az 1,2 érpár nem felelt meg, mert szakadás van benne.
5	A 7,8 érpár nem felelt meg, mert fordított (reverse) érpárt alkot.
6	Az árnyékolás folytonossága hibát jelez, mert az árnyékolás folytonossága nem ellenőrizhető.
7	Mivel a huzaltérkép teszt sikertelen, a termék nem tudja tesztelni a kábel teljesítőképességét.

Szakadás hiba

A 3. ábrán egy olyan kábelteszt látható, amely sikertelen, mert a 4, 5, 7 és 8 érpárban szakadás van. A huzalok a másik végen nincsenek csatlakoztatva, és a tesztelési határérték $\geq 1000\text{BASE-T}$ (1G)-re van állítva a 4 érpáros kábel ellenőrzéséhez. Ha a beállított tesztelési határérték 10BASE-T vagy 100BASE-TX, akkor a kábelteszt huzaltérkép tesztje sikeres. A huzalok hossza a huzaltérképen a szakadásig tartó távolságot adja meg.

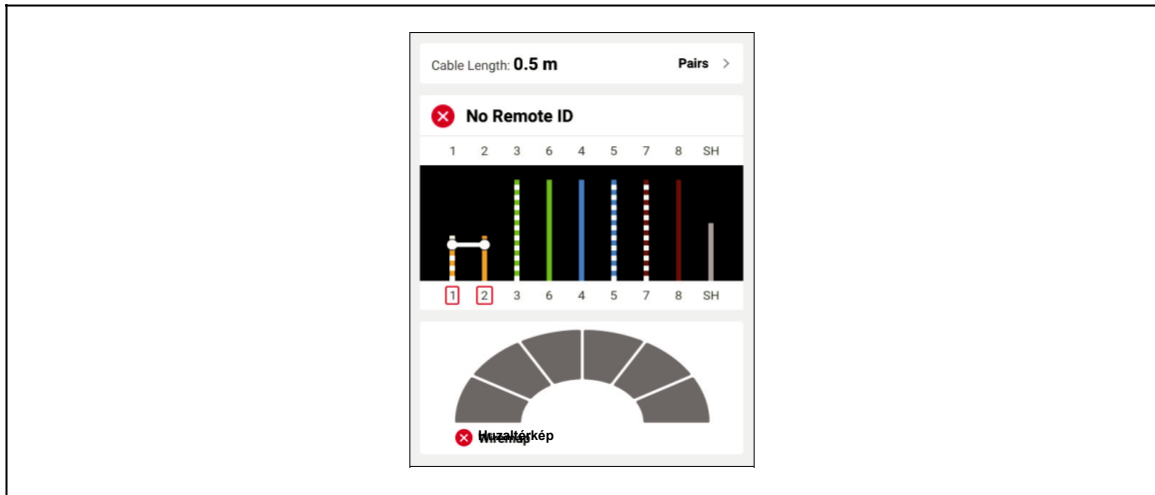
3. ábra Szakadás az érpárokbán



Rövidzár hiba

A 4. ábrán egy olyan huzaltérkép látható, amely az 1-es és 2-es vezeték rövidzárata miatt sikertelen. A vezeték hossza a huzaltérképen mutatja a rövidzárlat távolságát. A vezetékek rövidzárata esetén a termék nem képes a távoli azonosító felismerésére. Szüntesse meg a rövidzárlatot, és végezze el ismét a tesztet a többi érpár bekötésének ellenőrzéséhez.

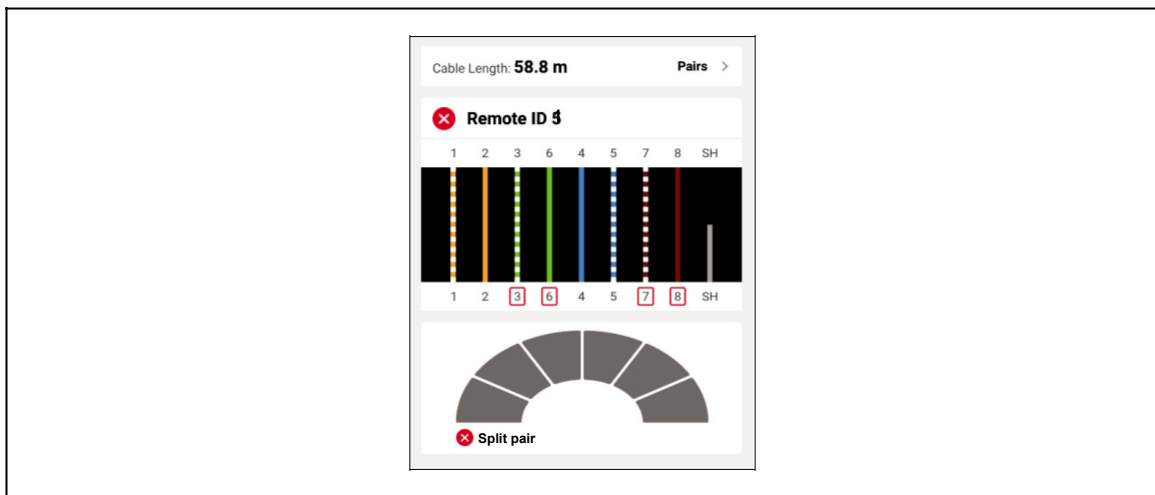
4. ábra Vezetékek együttes rövidzárhibája



Megosztott érpár hiba

Az 5. ábra olyan huzaltérképet mutat, amely a megosztott 3,6 és 7,8 érpár miatt hibás.

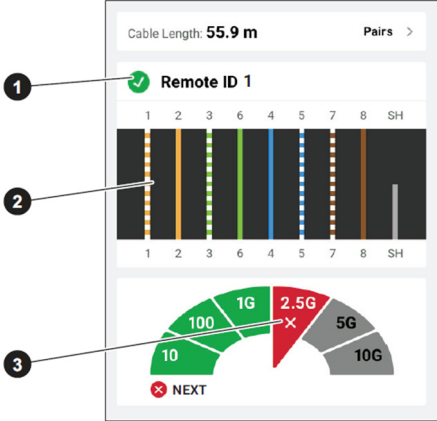
5. ábra Megosztott érpárok



Határérték hiba

A 10. táblázat egy közelvégi áthallás (NEXT) hiba miatt sikertelen kábeltesztet mutat.

10. táblázat NEXT-hiba

	
Elem	Leírás
1	A termék felismerte a távoli azonosítót, és a huzaltérkép teszt sikeres.
2	<p>A huzaltérkép eredménye a következő okokból sikeres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az összes huzal egyenes átmenő kábelnek megfelelően, helyesen van csatlakoztatva a kábel közeli és távoli végén. Az Allow Crossover lehetőség be- vagy kikapcsolható az egyenes átmenő kábel teszteléséhez. Az árnyékolás folytonossága nem része a tesztnek. (Shield > <input type="checkbox"/>).
3	<p>A teszt sikertelen, mivel a teszt határértéke úgy van beállítva, hogy a kábel támogatja a 2.5BASE-T (2.5G) adatátviteli sebességet.</p> <ul style="list-style-type: none"> A kábel a 10BASE-T (10), 100BASE-TX (100) és 1000BASE-T (1G) adatátviteli sebességet támogatja. A kábel a 2.5BASE-T (2.5G) adatátviteli sebességet nem támogatja.

Switch-tesztek

A termék képes Switch konnektivitás, Ping, Power over Ethernet (PoE) és tesztek elvégzésére.

Switch konnektivitás tesztek

Hálózati tesztnél a termék a switch-el vagy készülékkel kapcsolatos információk megállapításához és jelentéséhez egy lekérdezés-sorozatot végez. A termék megállapítja a készülékkel kapcsolatos információkat, és jelenti a meghirdetett adatátviteli sebességeket teljesen kétirányú vagy váltakozva kétirányú üzemmóddal. Lásd a [Switch-teszt eredményeket](#).

Ping-tesztek

A termék támogatja az IPv4- és IPv6-címeket. A hálózati rendelkezésre állás szerint mindkét protokoll konfigurálható.

Ha a pingelés aktiválva van, akkor a termék egy ping-jelet küld a **Settings > Ping** menüpontban megadott készüléknek, valamint a termék által felismert DNS-szerverekre és átjárókra. A termék minden készüléknek négyszer küld egy jelet, miközben minden küldési kísérletre 1 másodperc időtúllépés van meghatározva, és a kijelzés a következőket tartalmazza:

- Elérhető-e IP-cím.
- Az adatváltási idő milliszekundumban (ms).

Power over Ethernet (PoE) tesztek

A PoE-teszt aktiválása esetén a termék a hálózati switch-teszt után automatikusan elvéggez egy PoE-tesztet.

Definíciók:

- A PoE táp (PSE-Power Sourcing Equipment) egy olyan készülék, pl. Switch, amely Etherneten keresztüli tápellátást (PoE-t) tud rendelkezésre bocsátani.
- A megtáplált eszköz (PD - powered device) egy olyan készülék, amely Etherneten keresztüli tápellátást tud fogadni egy PSE készülékről.
- A PoE egyeztetési módok az IEEE 802.3af/at/bt szabványban vannak definiálva.

PoE tesztnél:

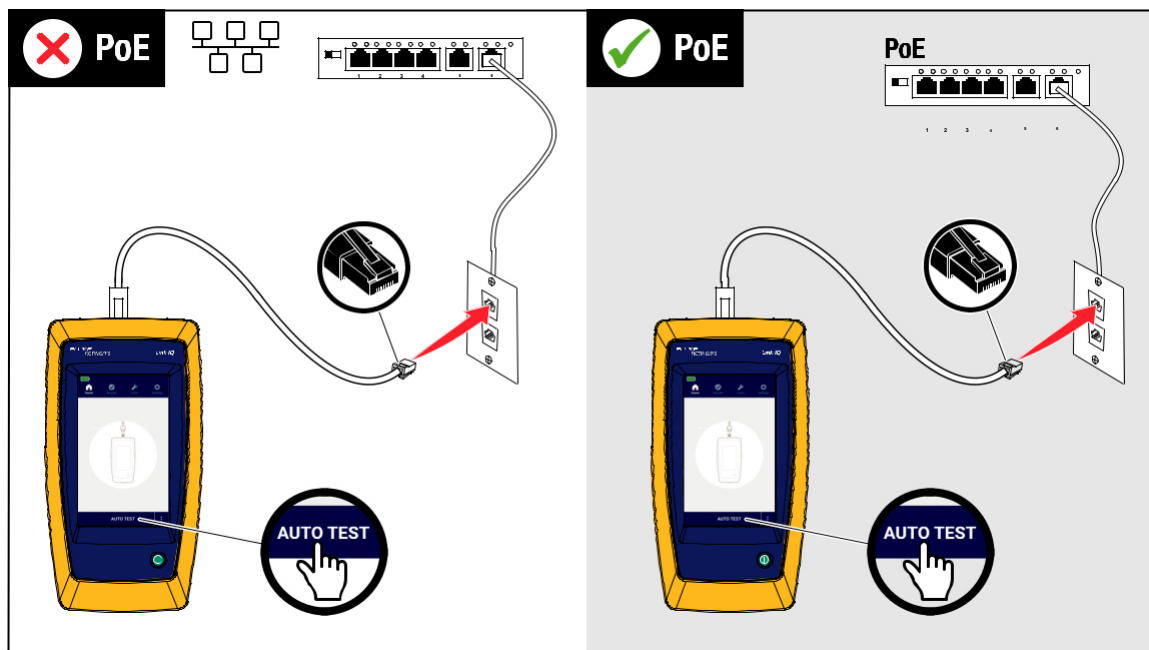
1. Ha a termék PSE egységre van csatlakoztatva, akkor PD-ként működik, és hardver alapú egyeztetést kezd a PSE-vel.
2. Ha a PSE egység megfelel az IEEE 802.3 szabványnak, akkor a termék megállapítja azt a maximális teljesítményt, amit a PSE biztosítani tud (0 - 8 osztály).
3. A termék terheli a PSE-t, annak megállapítására, hogy a PSE biztosítja-e a szükséges teljesítményt az egyeztetett hardver- teljesítményi osztály PD-n történő teljesítéséhez.
4. Ha a PSE teljesíti a hardver-egyeztetés szerinti teljesítményosztályt, akkor a termék megkísérli a szoftver alapú egyeztetést az LLDP/CDP protokollal a meghirdetett szoftver teljesítményi szint megállapításához.
5. A termék megterheli a PSE-t annak érdekében, hogy megállapítsa, hogy a PSE a szoftver alapon egyeztetett teljesítményt a PD felé biztosítja.

Switch tesztek elvégzése

A switch teszt lépései:

1. Kapcsolja be a terméket.
2. Csatlakoztassa a CAT6A réz patch kábel vagy másik engedélyezett kábel egyik végét a termék RJ-45 aljzatához. Lásd a [6. ábrát](#).

6. ábra Switch teszt felépítése



3. Csatlakoztassa a patch kábel másik végét egy RJ-45-aljzathoz egy csatlakozóaljzatban, amely switch-hez csatlakozik.
4. Szükség szerint végezze el a beállításokat. Lásd a [Beállításmenü](#) részt.
5. A teszt elvégzéséhez koppintson az **AUTO TEST** gombra.
Az eredmények leolvashatók a kijelzőről.
6. Koppintson a teszteredmények kijelzőképén a **SAVE AS...** gombra. Lásd a [Teszteredmények mentése](#) részt.



Switch-teszt eredmények

A [11. táblázatban](#) láthatók a Switch teszt lehetséges eredményei.

11. táblázat Switch-teszt eredmények

Elem	Leírás	Funkció
1	Switch áttekintés	<p>Ha a termék kompatibilis LLDP- vagy CDP-csomagot fogad egy készülékről, akkor az áttekintés az alábbiakat jelzi ki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A switch-port száma, amelyhez a készülék kapcsolódik. • A switch (kapcsoló) neve • A switch IP-címe. Maximum két IP-cím jeleníthető meg. További IP-címek a részletek kijelzőképén jeleníthetők meg. A zárójeles szám azt mutatja, hogy hány rendelkezésre álló IP-címet ismert fel a termék. <p>Koppintson erre a gombra, a részletes eredmények megjelenítéséhez. Lásd a Switch teszt részletes eredményei részt.</p> <p>Előfordulhat, hogy a nem kezelt vagy nem konform készülék nem jelzi ki a switch részletes adatait.</p>
2	Kapcsolat sebessége	<p>A hálózatra csatlakoztatásakor az a maximális sebesség, amellyel a termék létrehozza a kapcsolatot a switch-el. A maximális sebesség, amellyel a termék létrehozza a kapcsolatot a switch-el, lassabb lehet a switch maximális hirdetett sebességénél 3.</p>

11. táblázat Switch-teszt eredmények (folyt.)

Elem	Leírás	Funkció
3	Meghirdetett sebességek	<p>A készülék hirdetett sebességeit és azt mutatja, hogy a meghirdetett sebességgel teljesen kétirányú vagy váltakozva kétirányú üzemmódra képesek.</p> <p>A feketével jelölt sebességek azt mutatják, hogy a Switch ezt a sebességet hirdeti. A szürkével jelölt sebességek azt mutatják, hogy a Switch ezt a sebességet nem hirdeti.</p> <p>Full Duplex (teljesen kétirányú)</p> <p>A (✓) pipa azt mutatja, hogy a készülék a hirdetett sebességgel egyidejűleg kommunikációs jeleket tud küldeni és fogadni.</p> <p>A (–) mínusz jel azt mutatja, hogy a készülék a hirdetett sebesség mellett nem képes a teljesen kétirányú üzemmódra.</p> <p>Half Duplex (váltakozva kétirányú)</p> <p>A (✓) pipa azt mutatja, hogy a készülék kommunikációs jeleket tud küldeni és fogadni a hirdetett sebességgel, de nem egyidejűleg.</p> <p>A (–) mínusz jel azt mutatja, hogy a készülék a hirdetett sebesség mellett nem képes a váltakozva kétirányú üzemmódra.</p> <p>Az üres hely azt jelzi, hogy a váltakozva kétirányú funkció a hirdetett sebességnél nem áll rendelkezésre.</p>
4	Ping áttekintés kapcsológomb	<p>Ez a kapcsolófelület csak akkor látható, ha a Ping teszt aktiválva van.</p> <ul style="list-style-type: none"> • : Azt jelzi, hogy a teszt eredménye sikeres. • : Mutatja, hogy a teszt eredménye sikertelen. • A 4 pingelési kísérlet maximális adatváltási ideje ms-ban -- ms, ha egy pingelési kísérlet sem vezetett eredményre. • A készülék IP-címe a hálózatban, amelyre a jel elküldésre kerül. <p>Koppintson erre a kapcsológombra a ping-teszt kijelzési képernyő megnyitásához, és a részletes ping-teszt eredmények megjelenítéséhez. Lásd a Ping-teszt eredmények részt.</p>
5	PoE teszteredmények	<p>A PoE-eredmények csak akkor kerülnek kijelzésre, ha a PoE aktiválva van, és a termék PoE készülékhez csatlakozik. Szükség esetén görgessen lefelé az összes teszteredmény megjelenítéséhez. Lásd a PoE-teszt eredmények részt.</p>

A switch-teszt részletes eredményei

A 12. táblázat mutatja a switch teszt lehetséges eredményeit. Ha egy elem nincs névvel vagy leírással konfigurálva, akkor -- kerül kijelzésre.


12. táblázat A switch-teszt részletes eredményei

Név	Leírás
Switch Name (kapcsoló neve)	A legközelebbi switch neve.
Switch Description (kapcsoló leírása)	A legközelebbi switch leírása
Port ID (portazonosító)	Annak a switch-nek a portszáma, amelyhez a termék csatlakozik.
Port Description (port leírása)	A port leírása
VLAN	A Switch-porton konfigurált VLAN hálózat.
VLAN Name (VLAN neve)	A VLAN hálózathoz hozzárendelt név.
IP Address (IP-cím)	A switch által hirdetett IP-címek listája.
MAC Address (MAC-cím)	A switch MAC-címe.
Protocol (protokoll)	Itt a switch-protokollok által használt felderítési protokollok láthatók. Ez lehet LLDP, CDPv1 vagy CDPv2 kombinációja.

Ping-teszt eredmények

A termék négy alkalommal küld egy jelet a felhasználó által meghatározott IP-címre, DNS-szerverre és átjáróra.

Sikeres teszt esetén a termék minden készülék IP-címét és minden ping milliszekundumban (ms) megadott válaszidejét megjeleníti.

Ha egy pingelési kísérlet sikertelen, akkor  látható a számérték helyett. Ha egy vagy több pingelési kísérlet sikertelen, akkor megjelenik egy hibaüzenet az első pingelési kísérletnél felmerült probléma leírásával. A 13. táblázatban láthatók a ping teszt lehetséges eredményei.

13. táblázat Ping-teszt eredmények

Elem	Leírás
Általános információk	
IP Address (IP-cím)	A Settings > Ping menüpontban beállított IP-cím,
Round Trip Times (adatváltási idők)	A termék IP-címre küldött minden pingjének válaszideje ms-ban.
Packets (csomagok)	<p>✔ Azt mutatja, hogy nincs elveszett csomag.</p> <p>✘ Azt mutatja, hogy egy vagy több csomag elveszett.</p>
Lost (elveszett)	Az elveszett csomagok száma Például az 1/4 azt adja, meg, hogy az összes négy elküldött csomagból egy elveszett.
Size (méret)	A tesztekre küldött ping-csomagok mérete bájtokban (normál esetben 64 bájt).
Error information (hibaüzenetek)	Ha egy vagy több csomag elveszett, akkor kijelzésre kerül egy hibaüzenet az első elveszett csomagnál felmerült probléma leírásával.
Network (hálózat)	<p>A hálózat konfigurációjától függ, hogy milyen információk kerülnek kijelzésre. Ha a termék csak egy protokollt (IPv4 vagy IPv6) ismer fel a hálózatban, akkor az erre a protokollra vonatkozó információk jelennek meg.</p> <p>Ha a termék mindkét protokollt felismeri, akkor mindkét protokoll információi megjelennek.</p> <p>A DHCPv6 szerverre vonatkozó információk csak akkor kerülnek kijelzésre, ha a hálózat DHCPv6-ot használ. Ha a hálózat DHCPv6 nélküli SLAAC opciót használ, akkor a DHCP szerver címe, a hirdetés, nyugtázási és bérleti idők nem jelennek meg.</p>
My IPv4 or My IPv6 (saját IPv4 v. saját IPv6)	A cím, amelyet a termék a DHCP-szervertől kap hirdetésként, vagy a felhasználó által definiált statikus cím.
Subnet Mask (alhálózati maszk)	Annak a hálózatnak az alhálózati maszkja, amelyhez a termék kapcsolódik, és amelyben a tesztelés történik.
DHCP Server (DHCP szerver)	A DHCP szerver IP-címe
Offer Time (ajánlat ideje)	<p>Az IPv4-címeknél ez a felderítő üzenet elküldése és a DHCP-szerver által meghirdetett IP-cím termék által történő fogadása között eltelt idő.</p> <p>IPv6-címeknél a DHCPv6 által hirdetett idő jelenik meg. A hirdetett idő DHCPv6-felderítő csomag termék általi küldése és a meghirdetett válaszcsoomag fogadása között eltelt idő.</p>

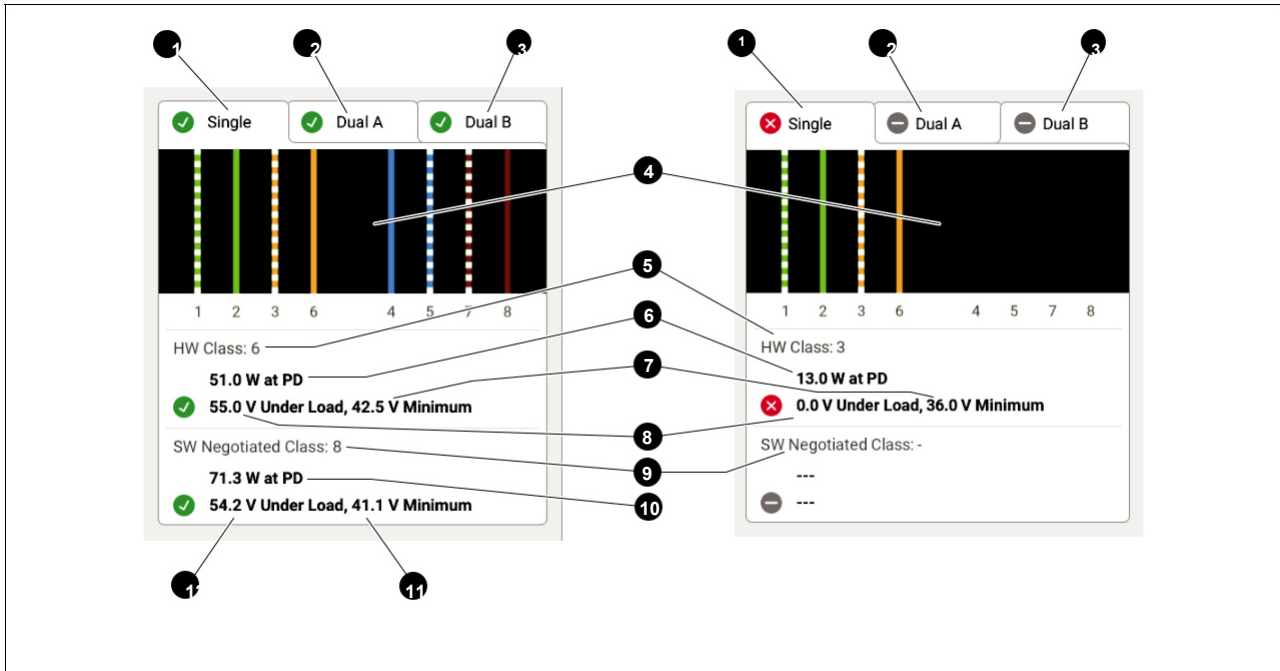
13. táblázat Ping-teszt eredmények (folyt.)

Elem	Leírás
ACK Time (nyugtázási idő)	<p>Az IPv4-címeknél a kérés küldése és a DHCP szerver által küldött nyugtázás termék általi fogadása között eltelt idő.</p> <p>Az IPv6-címeknél kijelzésre kerül a DHCPv6-válaszidő. A válaszidő a DHCPv6-kérés küldése és a válaszcsomag fogadása között eltelt idő.</p>
Lease Time (bérleti idő)	<p>IPv4-címeknél az az idő, ameddig a meghirdetett cím érvényes.</p> <p>A bérleti idő D (napok), H (órák) és M (percek) formátumban kerül kijelzésre.</p> <p>IPv6-címeknél az előnyben részesített DHCPv6 élettartam kerül kijelzésre. Az előnyben részesített élettartam az a másodpercben megadott idő, ami addig telik el, amíg a cím előnyben részesített állapotban van (nem avult el), és korlátozás nélkül használható.</p> <p>Ha az előnyben részesített érvényességi idő lejár, akkor a cím elavulttá válik.</p> <p style="text-align: center;"><i>Megjegyzés</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Az elavult címek a fennálló kommunikációhoz használhatók. Ne használjon elavult címet új kommunikációhoz.</i></p>
DNS	<p>Ha a hálózat úgy van konfigurálva, hogy a DHCP felismerése automatikus, akkor max. négy DNS- szervereredmény kerül kijelzésre. AZ IPv4-eredmények az IPv6-szerver eredmények előtt kerülnek kijelzésre.</p> <p>Ha a hálózat statikusan van konfigurálva, akkor protokollonként csak egy DNS szerver kerül kijelzésre maximum két összeredménnyel.</p> <p>Például egy IPv4- vagy egy IPv6-eredmény kerül kijelzésre, vagy mindegyikből egy protokoll.</p>
Gateway (átjáró)	<p>Ez a rész akkor kerül kijelzésre, ha a termék átjáró vagy router rendelkezésre állását ismeri fel.</p> <p>Ha a hálózat úgy van konfigurálva, hogy a DHCP felismerése automatikus, akkor max. négy Gateway-eredmény kerül kijelzésre. AZ IPv4-eredmények az IPv6-szerver eredmények előtt kerülnek kijelzésre.</p> <p>Ha a hálózat statikusan van konfigurálva, akkor az eredményekben protokollonként csak egy átjáró kerül kijelzésre maximum két összeredménnyel.</p> <p>Például egy IPv4- vagy egy IPv6-eredmény kerül kijelzésre, vagy mindegyikből egy protokoll.</p>

PoE-teszt eredmények

A 14. táblázatban láthatók a PoE-teszt lehetséges eredményei.

14. táblázat PoE-teszt eredmények



Elem	Leírás	Funkció
1	(Egyetlen) aláírás	Koppintson a lehetőségre az egyetlen aláírású teljesítmény-eredmények megjelenítéséhez. ✓ : Azt jelzi, hogy a switch képes egyetlen aláírású teljesítmény egyeztetésére. ✗ : Azt jelzi, hogy a switch nem képes egyetlen aláírású teljesítmény egyeztetésére.
2	Kettős A	Koppintson erre a lehetőségre a kettős A aláírású teljesítmény-eredmények megjelenítéséhez. ✓ : Azt jelzi, hogy a switch képes kettős aláírású teljesítmény egyeztetésére az 1,2 és 3,6 páron. – : Azt jelzi, hogy a switch nem képes kettős aláírású teljesítmény egyeztetésére.
3	Kettős B	Koppintson erre a lehetőségre a Dual-B aláírású teljesítmény-eredmények megjelenítéséhez. ✓ : Azt jelzi, hogy a switch képes kettős aláírású teljesítmény egyeztetésére a 4,5 és 7,8 páron. – : Azt jelzi, hogy a switch nem képes kettős aláírású teljesítmény egyeztetésére.

14. táblázat PoE-teszteredmények (folyt.)

Elem	Leírás	Funkció
4	Árammal ellátott párok	Azt mutatja, hogy mely párok kapnak betáplálást.
5	HW-osztály:	A PSE hardver alapon egyeztetett teljesítményosztálya (0 - 8 osztály)
6	Watt a készüléknél (PD-nél)	A PSE által a PD részére rendelkezésre bocsátott, terhelés alatti teljesítmény Wattban.
7	Minimum-Volt	Az IEEE 802.3 szabvány szerinti minimálisan szükséges feszültség, amelyet az eszköznek terhelés alatt teljesítenie kell a hardver alapon egyeztetett (5) teljesítményosztály alapján.
8	Volt terhelés alatt	<p>Terhelés alatt a közölt teljesítményfelvétel mellett mért feszültség.</p> <p>✓ : Azt mutatja, hogy a feszültség megfelel a hardver alapon egyeztetett (5) teljesítményosztály követelményeinek.</p> <p>✗ : Azt mutatja, hogy a feszültség nem felel meg a hardver alapon egyeztetett (5) teljesítményosztály követelményeinek.</p> <p>Vagy:</p> <p>A tesztelt switch nem képes a készülék áramellátására, mivel a switch által biztosítható maximális teljesítmény már ki van használva.</p>
9	SW-osztály:	<p>A készülék szoftveralapú besorolásának eredményeképpen kapott teljesítményosztály (1 - 8 osztály).</p> <p>Ez a rész nem tartalmaz információkat, ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A készülék nem támogatja azt a feszültséget, amely a hardver alapon egyeztetett teljesítményosztály teljesítéséhez szükséges. • A készülék nem támogatja a szoftver alapú egyeztetést.
10	Watt a készüléknél (PD-nél)	A PSE által a PD részére rendelkezésre bocsátott, terhelés alatti teljesítmény Wattban.

14. táblázat PoE-teszteredmények (folyt.)

Elem	Leírás	Funkció
11	Minimum-Volt	Az IEEE 802.3 szabvány szerinti minimálisan szükséges feszültség, amelyet az eszköznek terhelés alatt teljesítenie kell a SW alapon egyeztetett (9) teljesítményszint szerint.
12	Terhelés alatti feszültség	<p>Terhelés alatt a közölt teljesítményfelvétel mellett mért feszültség.</p> <p>✓ : Azt mutatja, hogy a feszültség megfelel a szoftver alapon egyeztetett (9) teljesítményszint követelményeinek.</p> <p>✗ : Azt mutatja, hogy a feszültség nem felel meg a szoftver alapon egyeztetett (9) teljesítményszint követelményeinek.</p> <p>Vagy:</p> <p>A tesztelt switch képes a hardver alapon egyeztetett teljesítményszint biztosítására, de a switch nem tudja a szoftver alapon egyeztetett teljesítményszinthez szükséges plusz teljesítményt a készülék részére biztosítani, mivel a switch által biztosítható maximális teljesítmény már használatban van.</p> <p>⊖ : Azt mutatja, hogy a készülék nem támogatja a hardver alapon egyeztetett teljesítményszint teljesítéséhez szükséges feszültséget.</p>

Példa a sikeres PoE-tesztre

A 7. ábra egy példát mutat olyan egyetlen aláírással PoE-készülék tesztelésének eredményeire, amelynél a teszt sikeres. Lásd az eredmények magyarázatát az ábra alatt.

7. ábra Példa a sikeres PoE-tesztre

HW-osztály: 6 51,0 W a PD-nél ✓ 55,0 V terhelés alatt, minimum 42,5 V
SW-osztály: 8 71,3 W a PD-nél ✓ 54,2 V terhelés alatt, minimum 41,1 V

A HW-osztályról szóló rész eredménye az alábbi okokból sikeres:

- A készülék 6-os HW-osztályúként van azonosítva a PD-nél 51,0 W teljesítménnyel.
- A termék terheli a készüléket annak ellenőrzésére, hogy a készüléken rendelkezésre álló PSE teljesítmény megfelel-e az egyeztetett (ebben az esetben a 6-os) osztály követelményeinek.
- A készülék terhelés alatt 55,0 V feszültséget biztosít, ami \geq , mint a 6-os osztály teljesítéséhez szükséges minimális 42,5 V.

Az SW-osztályról szóló rész eredménye az alábbi okokból minősül sikeresnek:

- A készülék szoftver alapon egyeztetett 8-as osztályként kerül beazonosításra, amely max. 71,3 W-ot tud biztosítani a PD-nél.
- A termék terheli a készüléket annak ellenőrzésére, hogy a készüléken rendelkezésre álló PSE teljesítmény megfelel-e az egyeztetett (ebben az esetben a 8-as) osztály követelményeinek.
- A készülék terhelés alatt 54,2 V feszültséget biztosít, ami \geq , mint a 8-as osztály teljesítéséhez szükséges minimális 41,1 V.

A sikertelen PoE-tesztek okai

PoE-készülékre a teszt akkor sikertelen, ha:

- A készülék olyan egyeztetett hardverosztályhoz van alkalmasként azonosítva, amely nagyobb annál a teljesítménynél, amelyet a készülék terhelés alatt biztosítani tud annak érdekében, hogy megfeleljen a megadott osztály követelményeinek.
- A készülék olyan egyeztetett szoftverosztályhoz van alkalmasként azonosítva, amely nagyobb annál a teljesítménynél, amelyet a készülék terhelés alatt biztosítani tud annak érdekében, hogy megfeleljen a megadott osztály követelményeinek.
- A tesztelt switch nem képes a készülék áramellátására, mivel a switch által biztosítható maximális teljesítmény már ki van használva.

Teszteredmény elmentése

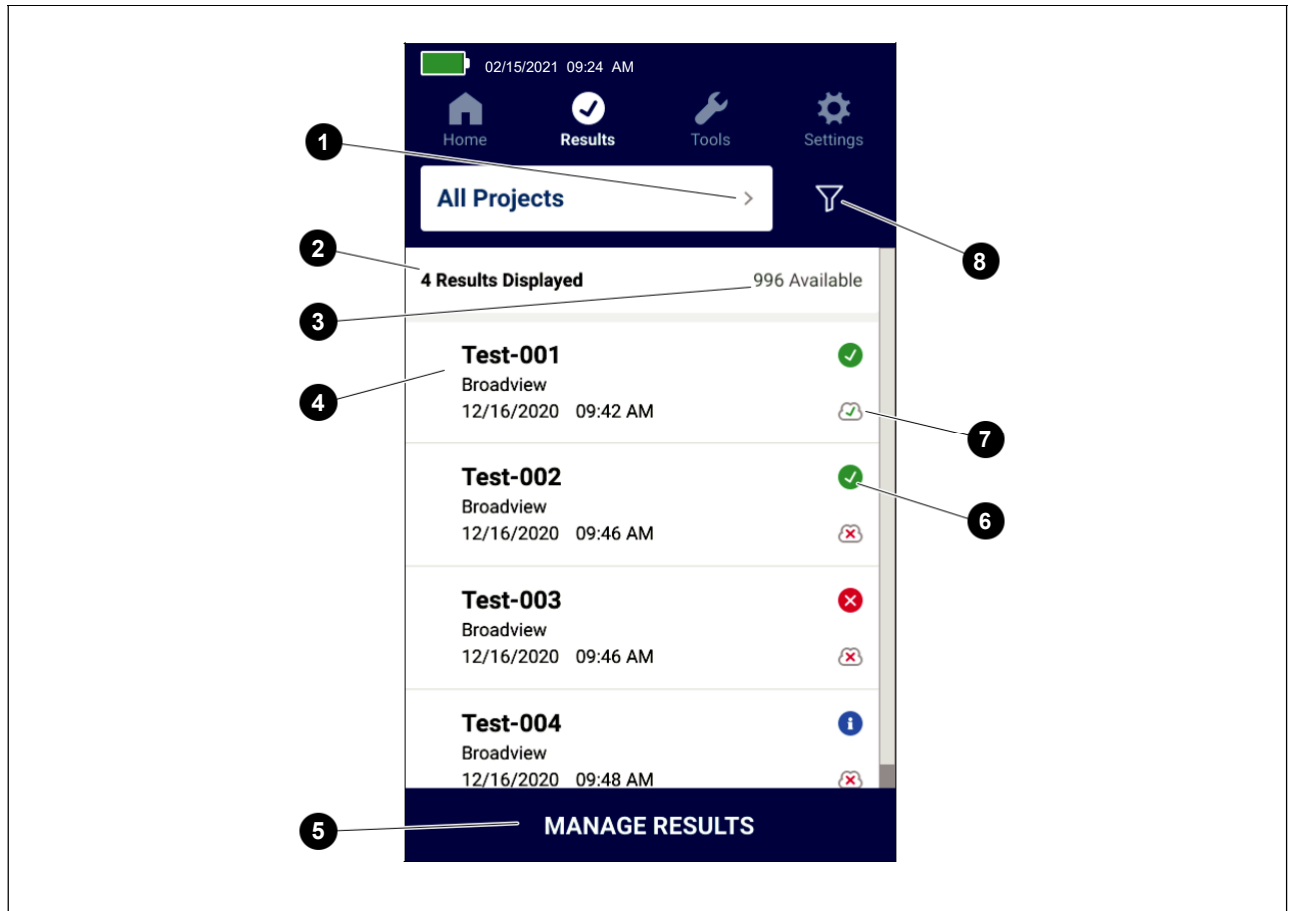
Teszt mentése:

1. Koppintson a teszteredmények kijelzőképén a **SAVE AS...** (mentés másként) lehetőségre.
A switch-, ping- és PoE-eredmények ugyanabban a teszteredményben kerülnek mentésre.
2. Szükség esetén adja meg a kijelzőbillentyűzet segítségével a következő adatokat:
Test ID (tesztazonosító), **Project Name** (projektnév) és **Operator** (felhasználó neve).
3. Koppintson az **OK**-ra.

Eredménymenü







A [15. táblázatban](#) az eredménymenü lehetséges szimbólumai láthatók.

15. táblázat Eredménymenü



Elem	Leírás	Funkció
1	Projektválasztás mező	Koppintson erre a kapcsológombra az összes projekt eredményeinek megjelenítéséhez vagy annak az egy projektnek a kiválasztásához, amelynek az eredményeit meg szeretné jeleníteni.
2	Az eredmények száma	<p>A megjelenítésre kiválasztott eredmények számát mutatja.</p> <p>A projektválasztás mezőben (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Az All Projects (összes projekt) kiválasztása esetén az elmentett összes teszteredmény száma kerül megjelenítésre. Egyetlen projekt kiválasztása esetén az ebben a projektben elmentett teszteredmények száma látható.

15. táblázat Eredménymenü (folyt.)

Elem	Leírás	Funkció
3	Rendelkezésre álló eredmények	Azt mutatja, hogy még mennyi eredmény menthető el a memóriában. A termék legfeljebb 1000 eredményt tud elmenteni.
4	Tesztinformációk	Mutatja a teszt azonosító számát, a projekt nevét, valamint a teszt dátumát és idejét.
5	TESZTEREDMÉNYEK KEZELÉSE	Koppintson ide annak kiválasztásához, hogy mely eredményeket szeretné törölni. Ld. Teszteredmények törlése .
6	Eredményszimbólum	 Sikeres eredmény.  Sikertelen eredmény.  Az eredmény csak információul szolgál.
7	Feltöltés szimbólum	 Az eredmény fel van töltve a LinkWare PC programba.  Az eredmény nincs feltöltve a LinkWare PC programba.
8	Rendezés	Koppintson a  rendezés ikonra annak kiválasztásához, hogy mi alapján legyenek sorba rendezve az eredmények: Oldest, Newest, Test ID (A-Z), Test ID (Z-A) (legrégebbi/legújabb/teszt azonosító sz. (A-Z), teszt azonosító sz. (Z-A).

Teszteredmények törlése

A teszteredmények törlése:

1. Koppintson a **Results > MANAGE RESULTS** (eredmények/teszteredmények kezelése) lehetőségre.
2. Minden törlendő eredmény mellett koppintson a mezőtől balra lévő négyzetre.
3. Koppintson a **DELETE** (törlés) lehetőségre.
4. Koppintson az **OK**-ra.

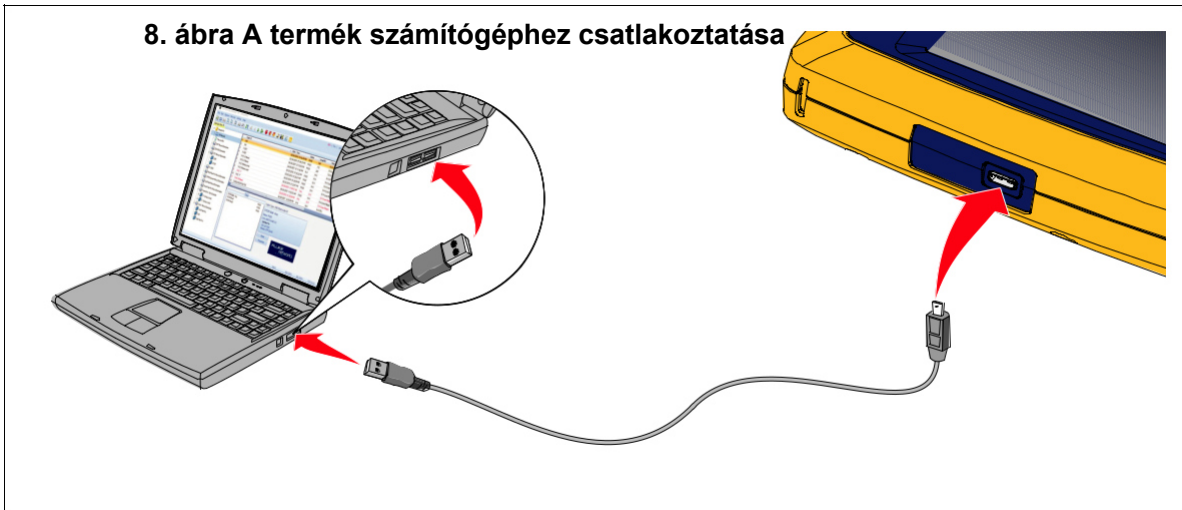
Az összes teszteredmény törléséhez:

1. Koppintson a **Results > MANAGER RESULTS > SELECT ALL.** (eredmények > teszteredmények kezelése > az összes kijelölése) lehetőségre.
2. Koppintson a **DELETE** (törlés) lehetőségre.
3. Koppintson az **OK**-ra.

Eredmények feltöltése a LinkWare PC programba

Az eredmények feltöltése a LinkWare PC programba:

1. Koppintson szükség esetén a **Start** gombra.
2. Csatlakoztassa az USB-kábel USB-C végét a termék megfelelő USB-aljzatához. Lásd a **8. ábrát**.
3. Csatlakoztassa az USB-kábel USB-A végét a számítógép megfelelő USB-aljzatához.
4. Az eredmények feltöltéséhez használja a számítógépen a LinkWare PC programot.



Tesztek MS-IE adapterkészlettel

MS-IE-adapter készlettel végzett teszthez lásd az *MS-IE-Adapter-Set QRG* oldalt a

www.flukenetworks.com honlapon.

Karbantartás

Figyelmeztetés!

Az áramütés, tűz vagy sérülés elkerülése érdekében vegye figyelembe az alábbiakat:

- Ne nyissa fel a készülékházat. Nem tudja javítani vagy cserélni a készülékházon belüli alkatrészeket.
- Csak a megadott pótalkatrészeket alkalmazza.
- Javíttassa a terméket felhatalmazott szakemberrel.

A termék tisztítása

Tisztítsa meg a készülékházat és a kijelzőt egy puha, vízzel vagy enyhe szappanos oldattal megnedvesített törölkendővel. Ne használjon oldószert, izopropil-alkoholt vagy súrolószert.

A csatlakozók tisztításához fúvassa le a szennyeződés-részecskéket egy sűrített levegős flakonnal vagy száraz száraz nitrogén ionizáló pisztollyal (ha rendelkezésre áll).

Akku

Megjegyzés

A termék működtetése kizárólag akkuról történik. Az akku töltése közben nem végezhető teszt.

Figyelmeztetés!

Az áramütés, tűz, személyi sérülések vagy a termék károsodásának elkerülése érdekében vegye figyelembe az alábbi megjegyzéseket:

- Az akkuk töltéséhez kizárólag a Fluke Networks által engedélyezett hálózati adaptert használja.
- Az akkuk veszélyes vegyszereket tartalmaznak, amelyek égési sérüléseket vagy robbanást okozhatnak. Ha ki volt téve a kémiai anyagok hatásának, tisztítsa meg az érintett felületet vízzel, és kérjen orvosi segítséget.
- Ne szedje szét az akkut.
- Ne tegye ki az elemeket és akkukat hőségnek vagy tűz hatásának. Óvja az akkut a napfénytől!
- Ne szedje szét és ne aprítsa össze az elemeket és akkukat.
- Az elemek csatlakozókapcsait nem szabad rövidre zárni.
- Csak a készülékkel szállított hálózati adaptert használja.

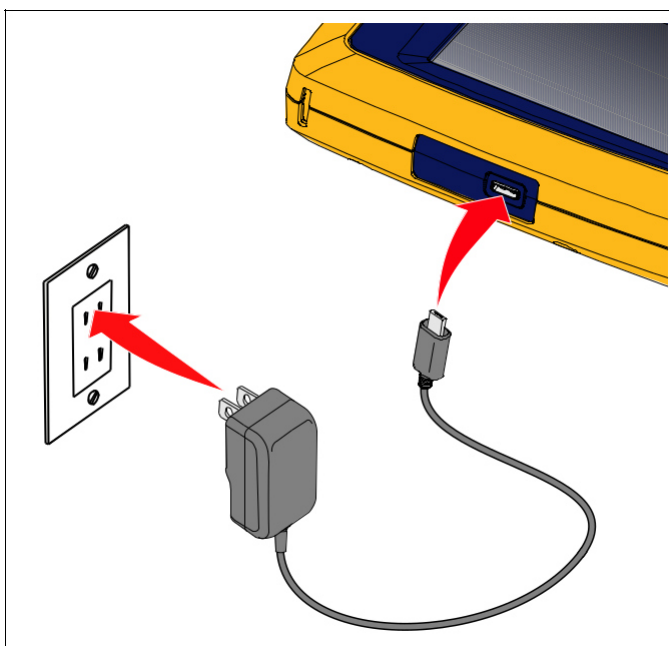
- Ha az akku a töltési folyamat közben felforrósodik (>50 °C), akkor válassza le a töltőkészülékről, és vigye a terméket vagy az akkut hűvös, nem tűzveszélyes helyre.
- Cserélje ki az akkut mérsékelt használat esetén 5 évenként, és gyakori használat esetén 2 évenként. Mérsékelt használatnak minősül, ha a készüléket hetente kétszer feltölti. Gyakori használatnak minősül, ha a készüléket lekapcsolásig használja, és naponta feltölti.
- Az akku cseréjéhez küldje el a terméket a Fluke Networks engedélyezett szervizközpontjába.

A lítiumion akkuk legjobb teljesítményének eléréséhez:

- A termék ne legyen 24 óránál hosszabb ideig a töltőkészülékre csatlakoztatva. Ellenkező esetben lerövidülhet az akku élettartama.
- Az akku maximális működési idejének eléréséhez legalább 6 havonta töltsen a terméket 1,5 órán keresztül. Ha az akku nincs használatban, akkor kb. 6 hónap múlva önkisülés következik be.

A [9. ábra](#) ábrán az akku feltöltése látható.

9. ábra Akkutöltés



A termék műszaki jellemzői

A teljes *Termék jellemzők* a weboldalunkon található.

