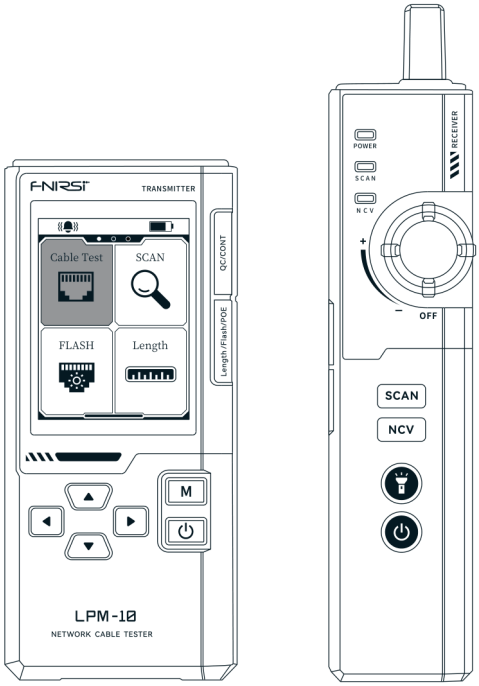
FNIRSI LPM-10A/C



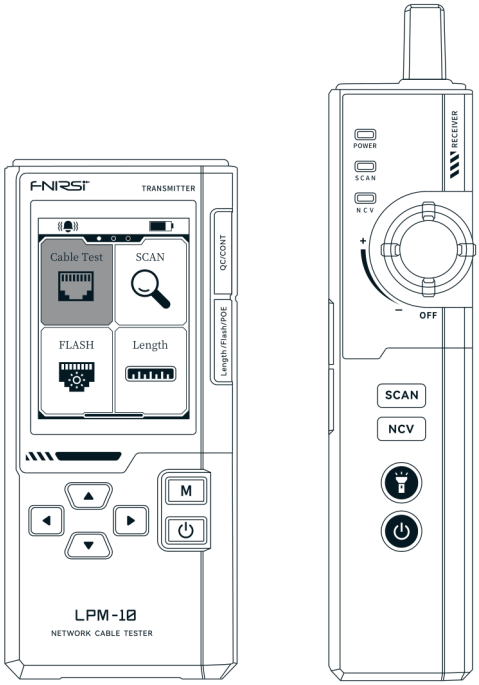
User Manual

Čeština
Slovenčina
Magyar
Română
Deutsch
Български
Polski
Slovenščina
English

Sunnysoft s.r.o.

FNIRSI LPM-10A/C

Multifunkční hledač a tester síťových kabelů



Návod k obsluze

Před použitím výrobku si pozorně přečtěte tento návod a uschovejte jej pro pozdější použití.

Obsah

1 Bezpečnostní pokyny 3
- 1.1 Požadavky na prostředí . . . 3

2 Popis výrobku 3
- 2.1 Úvod 3
- 2.2 Popis přístroje 4
- 2.3 Tlačítka přijímače 5
- 2.4 Tlačítka vysílače 6
- 2.5 Funkce přístroje 7
- 2.6 Nastavení systému 8

3 Technické parametry 8
- 3.1 Parametry modelů 8
- 3.2 Parametry vysílače 9
- 3.3 Parametry přijímače 10

4 Obsluha 10
- 4.1 Zapnutí 10
- 4.2 Nastavení jazyka 11
- 4.3 Nastavení jasu 11

5 Rychlý start 12
- 5.1 Rychlé měření 12
- 5.2 Hledání kabelu 12
- 5.3 Blikání portu 12
- 5.4 Měření délky 13
- 5.5 Test krimpování 13
- 5.6 Test NCV 13
- 5.7 Test rychlosti síťového kabelu 13
- 5.8 Test PoE 14
- 5.9 Test zapojení síťového kabelu 14
- 5.10 Test PING (LPM-10C) 14
- 5.11 Skenování IP (LPM-10C) . . . 15
- 5.12 Aktualizace firmwaru 15

6 Řešení problémů 15
- 6.1 Přístroj nelze zapnout 15
- 6.2 Displej nic nezobrazuje 16
- 6.3 Chyba testu síťového kabelu 16

7 Údržba 17

8 Kontakt na výrobce 18

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Požadavky na prostředí

Opatření

- Nepoužívejte přístroj v prostředí s vysokou teplotou, otevřeným ohněm, korozivními plyny, vysokou vlhkostí nebo prachem, aby nedošlo k jeho poruše.
- Před připojením při měření zkontrolujte, že v portu nejsou nečistoty. Jinak se zhorší kontakt a výsledky měření mohou být nesprávné.
- Zkontrolujte, že je přístroj správně připojený. Při nesprávném připojení může měření vykazovat chyby.
- Aby přístroj spolehlivě sloužil, dodržujte postup připojení popsaný v tomto návodu.
- Během měření neotevírejte kryt baterie.

Upozornění

Chraňte přístroj před následujícími vlivy:

- Topná tělesa: hrozí přehřátí nebo požár.
- Voda, chemikálie, rozpouštědla: jejich průnik může přístroj poškodit nebo způsobit požár.
- Silné magnety: magnetické pole může narušit správnou funkci přístroje.

Likvidace

Použité baterie ani vyřazený přístroj nevyhazujte do komunálního odpadu. Zlikvidujte je v souladu s vnitrostátními nebo místními předpisy.

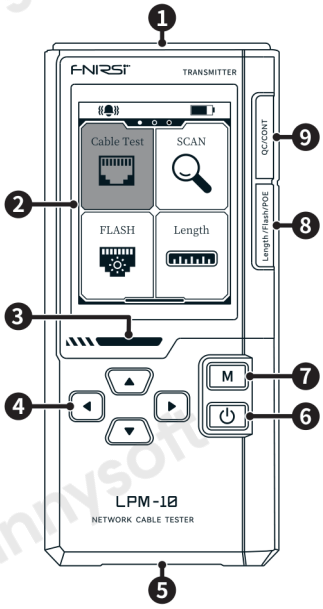
2. Popis výrobku

2.1 Úvod

LPM-10 je multifunkční chytrý hledač síťových kabelů, určený k měření a vyhledávání síťových kabelů. Významně pomáhá při instalaci sítí a hledání závad. Nabízí řadu funkcí: hledání vedení, měření délky, test krimpování, test rychlosti síťového kabelu, potlačení rušení, blikání portu, test zapojení kabelu, test napájení PoE, bezkontaktní detekci napětí (NCV) a vestavěnou svítilnu. Díky snadné obsluze, bohatým funkcím, vysoké přesnosti a širokému použití vyhoví nejrůznějším potřebám při budování, testování a údržbě sítí. Ať jste síťový technik, nebo správce sítě, LPM-10 vám pomůže pracovat efektivněji, usnadní práci a zajistí bezproblémový chod sítě.

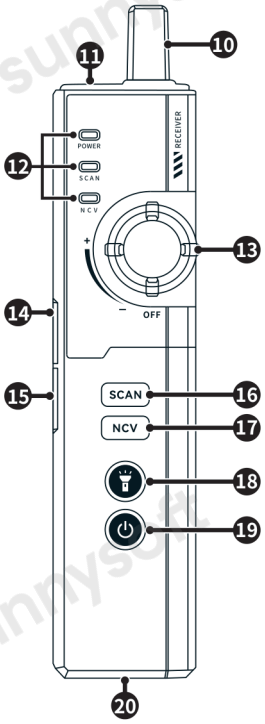
2.2 Popis přístroje

Vysílač



1. **Port RJ45:** LPM-10A: port RJ45; LPM-10C: port RJ45 a port pro PING a skenování IP.
2. **Displej LCD:** zobrazuje výsledky testů; barevný displej.
3. **Kontrolka funkce:** v klidu svítí modře, při chybě červeně, při správném výsledku zeleně.
4. **Tlačítka výběru:** nahoru, dolů, vlevo a vpravo.
5. **Nabíjecí port:** USB-C s otvorem pro reset.
6. **Tlačítko zapnutí, vypnutí a návratu:** dlouhým stiskem přístroj zapnete, krátkým stiskem se z vybrané operace vrátíte zpět.
7. **Tlačítko měření a potvrzení:** spouští měření a potvrzuje výběr.
8. **Port pro měření délky, blikání portu a PoE:** slouží k měření délky, blikání portu a testu PoE.
9. **Port pro test krimpování a zapojení vodičů:** slouží k testu krimpování a testu zapojení vodičů.

Přijímač



10 **Sonda:** zlepšuje příjem signálu, přesně určí polohu vedení a hodí se do různého pracovního prostředí.

11 **Svítilna:** odtud vychází světlo.

12 **Kontrolky:** kontrolka napájení, kontrolka signálu hledání a kontrolka NCV.

13 **Regulátor citlivosti:** nastavuje citlivost hledání kabelu.

14 **Konektor pro sluchátka:** 3,5mm konektor pro sluchátka.

15 **Nabíjecí port přijímače:** USB-C s otvorem pro reset.

16 **Tlačítko hledání (SCAN):** přepíná do režimu hledání kabelu.

17 **Tlačítko NCV (NCV):** přepíná do režimu NCV.

18 **Tlačítko svítilny:** zapíná a vypíná svítilnu.

19 **Tlačítko napájení:** krátkým stiskem přijímač zapnete, dlouhým stiskem vypnete.

20 **Port RJ45:** slouží k připojení vysílače.

2.3 Tlačítka přijímače

Tlačítko	Ovládání	Funkce
⏻	Krátký stisk	Zapnutí přijímače
	Dlouhý stisk	Vypnutí přijímače
	Otočení	Otáčením regulátoru po směru hodinových ručiček zvýšíte citlivost hledání kabelu.
SCAN	Krátký stisk	Přijímač přejde do režimu hledání kabelu.
NCV	Krátký stisk	Přijímač přejde do režimu NCV.
	Krátký stisk	Zapnutí a vypnutí svítilny

2.4 Tlačítka vysílače

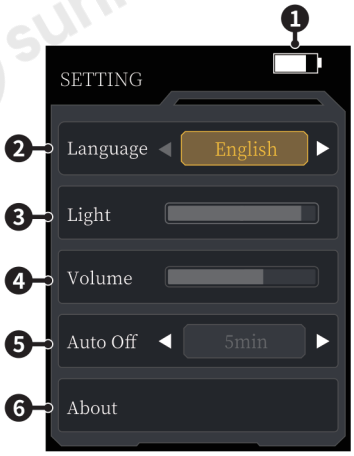
Tlačítko	Ovládání	Funkce
⏻	Krátký stisk	Návrat zpět
	Dlouhý stisk	Zapnutí a vypnutí přístroje
◀ ▲ ▶ ▼	Krátký stisk	Výběr položky
	Dlouhý stisk	Když tlačítko vlevo nebo vpravo podržíte, výběr se po 1 s začne plynule opakovat; uvolněním tlačítka se zastaví.
M	Krátký stisk	Na obrazovce nabídky potvrzuje volbu, na obrazovce testu spouští měření.

2.5 Funkce přístroje



1. **Indikátor napájení**: ukazuje stav baterie.
2. **Indikátor hlasitosti**: ukazuje, že je zapnutý zvuk; při vypnutém zvuku ikona zmizí.
3. **Test zapojení síťového kabelu** (Cable Test): kontroluje zapojení síťového kabelu, takže kabel rychle a pohodlně zapojíte správně.
4. **Hledání kabelu** (SCAN): hledání s potlačením rušení a běžné hledání. Slouží při instalaci kabeláže, kontrole a údržbě sítí a rychle najde hledaný kabel.
5. **Blikání portu** (FLASH): rychle najde a označí síťový port, ke kterému vede hledaný kabel.
6. **Měření délky** (Length): měří dobu šíření elektrického signálu v kabelu a z ní vypočítá délku kabelu. K dispozici jsou tři jednotky: palce, centimetry a metry.
7. **Test krimpování** (QC Test): kontroluje elektrické spojení mezi kontakty konektoru a vodiči síťového kabelu, aby byl přenos signálu stabilní a přesný.
8. **Rychlost síťového kabelu** (SPEED): rychle změří rychlost v duplexním režimu.
9. **Test PoE** (POE): zjistí napájené páry vodičů, standard switche, režim napájení, protokol a třídu výkonu.
10. **Nastavení** (SETTING): jazyk, jas displeje, hlasitost, automatické vypnutí, informace o přístroji a obnovení továrního nastavení.
11. **Test PING** (PING; LPM-10C): ověří dostupnost sítě, odezvu a ztrátu paketů, takže rychle odhalí problémy v síti.
12. **Skenování IP** (IP SCAN; LPM-10C): automaticky prohledá IP adresy a zařízení v místní síti, odhalí konflikty IP adres a pomůže zmapovat topologii sítě.

2.6 Nastavení systému



1. **Indikátor napájení**: ukazuje stav baterie.
2. **Jazyk** (Language): tlačítky vlevo a vpravo zvolíte zjednodušenou čínštinu nebo angličtinu.
3. **Jas** (Light): nastavitelný v úrovních 1–10.
4. **Hlasitost** (Volume): nastavitelná v úrovních 0–10.
5. **Automatické vypnutí** (Auto Off): tlačítky vlevo a vpravo zvolíte **OFF**, 5 minut, 10 minut nebo 15 minut.
6. **O přístroji** (About): zobrazí informace o přístroji; tlačítkem potvrzení a tlačítkem návratu obnovíte tovární nastavení.

3. Technické parametry

3.1 Parametry modelů

Parametr	LPM-10A, LPM-10C
Displej	2,4palcový barevný displej
Podsvícení	nastavitelný jas podsvícení
Napájení	USB-C (5 V / 1 A)
Baterie	Vysílač: 3000 mAh Přijímač: 1500 mAh
Jazyk	čínština, angličtina
Rozměry výrobku	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parametry vysílače

Popis	LPM-10A	LPM-10C
Test zapojení síťového kabelu		
Port: RJ45	✓	✓
Vedení	✓	✓
Pořadí vodičů a test závad	✓	✓
Hlášení chyb	✓	✓
Hledání kabelu		
Běžné hledání	✓	✓
Hledání s potlačením rušení	✓	✓
Blikání portu (automatické rozpoznání)		
Plný duplex, poloviční duplex	✓	✓
S autonegociací i bez ní	✓	✓
Rychlost síťového kabelu		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Duplexní režim (plný duplex, poloviční duplex)	✓	✓
Měření délky		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Test PoE (automatické rozpoznání)		
Standardní i nestandardní	✓	✓
Endspan, midspan, napájení po 8 vodičích	✓	✓
Režim napájení	✓	✓
Třída výkonu	✓	✓
Test PING		
Test spojení IP (ping)	✗	✓
Skenování IP		
Skenování IP adres	✗	✓

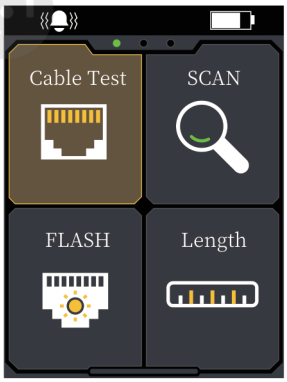
3.3 Parametry přijímače

Funkce	Přijímač
Nastavení citlivosti	✓
Způsob hledání	běžné, s potlačením rušení
Zapojení vodičů	✓
Detekce NCV	✓
Svítilna	✓
Upozornění na vybitou baterii	✓
Sluchátka	✓

4. Obsluha

4.1 Zapnutí

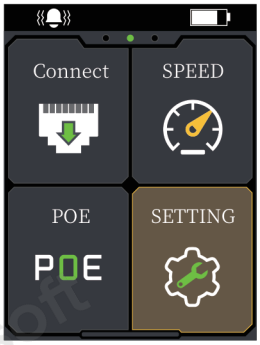
- Vysílač zapnete dlouhým stiskem vypínače. Počkejte, až se načte systém a zobrazí se hlavní obrazovka.
- Přijímač zapnete krátkým stiskem vypínače; spustí se okamžitě.



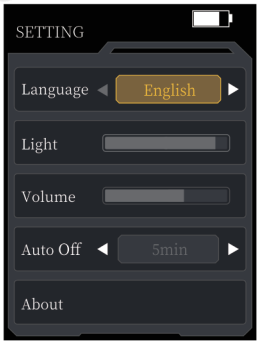
Hlavní obrazovka

4.2 Nastavení jazyka

- Na hlavní obrazovce vysílače přejděte krátkým stiskem tlačítek výběru na nastavení, krátkým stiskem tlačítka potvrzení **M** otevřete nastavení systému a krátkými stisky tlačítek vlevo a vpravo přepněte jazyk. Volba se uloží při odchodu z nastavení.



Nabídka



Nastavení systému

Krátkým stiskem **M** *přejdete z nabídky do nastavení systému, krátkým stiskem* ⏻ *zpět.*

4.3 Nastavení jasu

Nastavení jasu:

Po zapnutí vysílače a načtení systému se zobrazí výchozí hlavní obrazovka. Krátkým stiskem tlačítka výběru přejděte na nastavení systému a stiskem tlačítka potvrzení **M** je otevřete. Krátkými stisky tlačítka výběru vyberte jas a stiskem **M** otevřete jeho nastavení. Tlačítky vlevo a vpravo nastavte jas displeje a dalším stiskem ⏻ nastavení uložte a odejděte.



Ostatní položky nastavení systému:

Ostatní položky se vybírají a nastavují zhruba stejně jako jas, proto jejich postup nepopisujeme.

5. Rychlý start

5.1 Rychlé měření

- Zapněte přístroj, otevřete systémovou nabídku, vyberte požadovaný test, připojte kabel a spusťte test.
- Výsledky měření hned uvidíte na hlavní obrazovce.
- V systémové nabídce vyberte nastavení. Můžete nastavit jazyk přístroje, hlasitost, jas displeje a další parametry.

5.2 Hledání kabelu

- Zapněte přijímač i vysílač a na vysílači otevřete funkci hledání kabelu. K dispozici jsou dva způsoby hledání: s potlačením rušení a běžné. Zvolte podle situace.

  Běžné hledání: hledá pomocí analogového signálu, dobře rozlišuje a rychle najde hledaný kabel.

  Hledání s potlačením rušení: hledá pomocí digitálního signálu, méně ho ovlivňuje rušení a má vysokou citlivost.

Poznámka
Rychle najde nestíněné i stíněné síťové kabely. Hodí se pro instalaci kabeláže, údržbu serveroven, výměnu zařízení a další situace.

- Port vysílače připojte k portu, jehož kabel chcete vyhledat.
- Stiskněte tlačítko **M** na vysílači a přijímačem hledejte ve svazku kabel, u kterého je zvuk nejhlasitější. To je hledaný kabel.

5.3 Blikání portu

- Zapněte vysílač a testovaný síťový kabel připojte k portu pro blikání portu **8** na boku vysílače.
- V systémové nabídce vysílače vyberte funkci blikání portu a stiskem **M** ji spusťte.
- Na testovaném routeru nebo switchi začne blikat kontrolka portu, ke kterému je kabel připojený. Tak přesně určíte vedení nebo port.

5.4 Měření délky

- Zapněte vysílač. Jeden konec testovaného kabelu připojte k portu pro měření délky 8 na boku vysílače, druhý konec nechte nezapojený.
- V systémové nabídce vysílače vyberte měření délky. Tlačítky vlevo a vpravo zvolte jednotku a stiskem **M** spusťte měření.
- Přístroj začne automaticky měřit délku vedení.
- Nakonec zobrazí naměřenou délku kabelu. Délku tak zjistíte pouhým zapojením kabelu.

5.5 Test krimpování

- Zapněte vysílač a konektor RJ45 testovaného kabelu zapojte do portu pro test krimpování 9 na boku vysílače. Stačí zapojit jeden konec kabelu.
- Otevřete funkci testu krimpování. Přístroj automaticky zjistí, zda je kabel správně zakrimpovaný.
- Výsledky se zobrazí na displeji vysílače: ■ znamená, že je vodič zakrimpovaný správně, ✕ že je zakrimpovaný chybně.
- Pokud se na obrazovce testu objeví vyskakovací okno, proveďte kalibraci dlouhým stiskem pravého tlačítka na obrazovce testu krimpování.

5.6 Test NCV

- Zapněte přijímač a stiskem tlačítka **NCV** ho přepněte do režimu NCV.
- Přibližte sondu přijímače k testovaným vodičům, zásuvkám apod. Rychle tak rozpoznáte zařízení pod napětím.
- Když se sonda přiblíží k zařízení pod napětím, reproduktor přijímače vás zvukem upozorní na nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

5.7 Test rychlosti síťového kabelu

- Zapněte vysílač a testovaný síťový kabel připojte k portu pro blikání portu 8 na boku vysílače.
- Otevřete funkci rychlosti síťového kabelu a změřte rychlost.
- Přístroj měří rychlost v duplexním režimu, takže je měření přesné.

5.8 Test PoE

- Zapněte vysílač a testované zařízení připojte k portu PoE 8 na boku vysílače.
- Otevřete funkci testu PoE. Přístroj rychle rozpozná zařízení PoE.
- Test zjistí standard switche, režim napájení, protokol, třídu výkonu a stav napájení po 8 vodičích, takže je kontrola komplexní.

Poznámka
Přijímač má vestavěnou svítilnu. Stiskem tlačítka svítilny ji zapnete a získáte přídavné osvětlení.

5.9 Test zapojení síťového kabelu

- Zapněte vysílač a testovaný síťový kabel připojte k portu pro test zapojení 9 na boku vysílače.
- V systémové nabídce vysílače vyberte test zapojení síťového kabelu a stiskem **M** ho spusťte.
- Přístroj zkontroluje pořadí vodičů, zkraty, překřížení a další vady.

5.10 Test PING (LPM-10C)

- Zapněte vysílač a testovaný síťový kabel připojte k portu PING na pravé straně vysílače.
- Otevřete obrazovku testu PING. Zobrazí místní IP adresu, cílovou IP adresu, počet pingů a interval odesílání. Ve spodní části je počet odeslaných, přijatých a ztracených paketů.
- Aby se přístroj připojil k testované síti, nastavte IP adresu podle skutečného zařízení, aby bylo spojení IP správné.
- Po nastavení IP adresy spusťte test stiskem **M** a rychle ověřte problém s rychlostí sítě.
- Přístroj umí pingovat i více serverů a měřit dobu odezvy. Stejně tak lze otestovat rychlost odezvy webových stránek.

5.11 Skenování IP (LPM-10C)

- Zapněte vysílač a testovaný síťový kabel připojte k portu IP na pravé straně vysílače.
- Otevřete funkci skenování IP a nastavte IP adresu podle skutečné situace. Skenovat lze jednu i více IP adres.
- Po potvrzení spusťte skenování stiskem **M**.
- Po dokončení skenování přístroj zobrazí nalezené IP adresy a funkce je u konce.

5.12 Aktualizace firmwaru

- Vypněte přístroj a současně stiskněte a podržte tlačítko **M** a vypínač. Přístroj zobrazí obrazovku aktualizace firmwaru. Připojte přístroj datovým kabelem USB-C k počítači a aktualizujte firmware.
- Po spuštění aktualizace firmwaru počítač rozpozná přístroj jako USB disk. Soubor s firmwarem na něj přímo zkopírujte.
- Na obrazovce aktualizace firmwaru přístroj vypnete dlouhým stiskem vypínače.

6. Řešení problémů

6.1 Přístroj nelze zapnout

Možné příčiny:

- Vybitá baterie
- Uvolněné nebo poškozené připojení baterie

Řešení:

1. Zkontrolujte stav nabití baterie a v případě potřeby ji nabijte.
2. Pokud se baterie nenabíjí nebo se přístroj stále nezapne, zkuste baterii znovu vložit nebo ji vyměňte.

6.2 Displej nic nezobrazuje

Možné příčiny:

- Podsvícení displeje je vypnuté.
- Porucha hardwaru displeje
- Chyba systémového softwaru

Řešení:

1. Zkontrolujte nastavení jasu podsvícení a upravte je podle návodu.
2. Zkuste přístroj restartovat, aby se systém vrátil do normálního stavu.
3. Zkuste přístroj odpojit od napájení, rozebrat ho a znovu připojit napájecí konektor přístroje.
4. Pokud displej stále nezobrazuje správně, může být nutná oprava nebo výměna displeje.

6.3 Chyba testu síťového kabelu

Možné příčiny:

- Nečistoty v testovacím portu
- Opotřebený testovací port
- Chyba systémového softwaru

Řešení:

1. Vyčistěte testovací port a test zopakujte.
2. Pokud čištění nepomůže, může být nutná oprava nebo výměna testovacího portu.
3. Stáhněte soubor s aktualizací firmwaru z oficiálních webových stránek výrobce a aktualizujte systém.

7. Údržba

Čištění povrchu přístroje

- **Četnost:** jednou za měsíc, podle prostředí, ve kterém přístroj používáte.
- **Postup:** povrch přístroje jemně otřete měkkým hadříkem. Nepoužívejte chemické čisticí prostředky, zejména s obsahem alkoholu, silných kyselin nebo zásad. Mohly by poškodit kryt nebo displej.
- **Poznámka:**
  - Pravidelně odstraňujte prach kolem přístroje a tlačítek, aby přístroj zůstal v dobrém stavu.
  - Dbejte, aby do portů přístroje nevnikla kapalina, prach ani nečistoty.

Kontrola baterie a napájení

- **Péče o baterii:** u přístroje s vestavěnou baterií pravidelně kontrolujte její stav. Nenechávejte baterii úplně vybít. Doporučujeme ji pravidelně nabíjet a nenechávat přístroj dlouho bez používání.
- **Nabíjení:** nabíjejte originální nabíječkou, vyhněte se přebití i úplnému vybití a dbejte, aby baterie pracovala ve vhodném rozsahu napětí.
- **Výměna baterie:** když se kapacita baterie výrazně sníží (například se normálně nenabíjí nebo se velmi rychle vybíjí), je třeba ji včas vyměnit.

Skladování a přenášení

- **Skladování:** přístroj skladujte v suchém a větraném prostředí bez vysokých teplot, vysoké vlhkosti a prudkých změn teploty. Nevystavujte ho přímému slunci.
- **Přenášení:** dejte pozor, aby vám přístroj při používání, a zejména při přenášení, neupadl.

Aktualizace softwaru

- Pravidelně kontrolujte, zda pro přístroj není k dispozici nový firmware. Nejnovější firmware opravuje známé chyby a zlepšuje výkon přístroje.
- Při aktualizaci dodržujte správný postup, používejte oficiálně vydané soubory firmwaru a zabraňte výpadku napájení nebo jinému přerušení.

Obnovení továrního nastavení

- Pokud přístroj nefunguje správně, zkuste obnovit tovární nastavení. Obnovením se smažou všechna uživatelská nastavení a přístroj se vrátí do výchozího stavu.
- Postup obnovení továrního nastavení najdete v části Nastavení systému (položka **About**). Případně se obraťte na zákaznický servis výrobce.

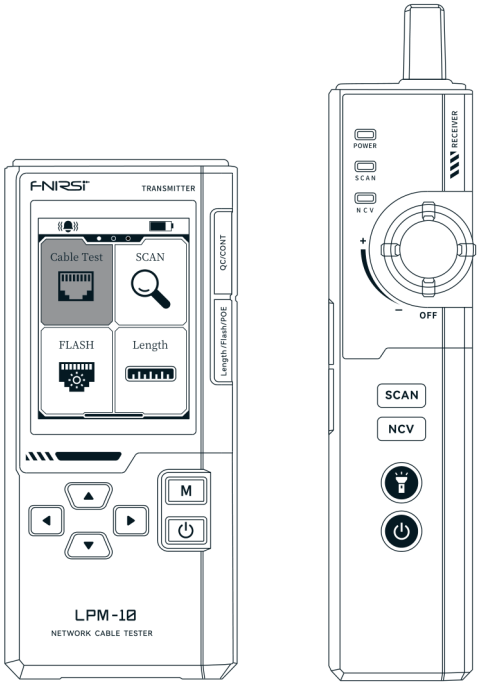
8. Kontakt na výrobce

Výrobce	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Adresa	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Web	www.fnirsi.com
E-mail	support@fnirsi.com (servis) business@fnirsi.com (obchod)

Dovozce
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz

FNIRSI LPM-10A/C

Multifunkčný hľadač a tester sieťových káblov



Návod na obsluhu

Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte tento návod a uschovajte ho na neskoršie použitie.

Obsah

1 Bezpečnostné pokyny 3
1.1 Požiadavky na prostredie . . 3

2 Popis výrobku 3
2.1 Úvod 3
2.2 Popis prístroja 4
2.3 Tlačidlá prijímača 5
2.4 Tlačidlá vysielača 6
2.5 Funkcie prístroja 7
2.6 Nastavenia systému 8

3 Technické parametre 8
3.1 Parametre modelov 8
3.2 Parametre vysielača 9
3.3 Parametre prijímača 10

4 Obsluha 10
4.1 Zapnutie 10
4.2 Nastavenie jazyka 11
4.3 Nastavenie jasu 11

5 Rýchly štart 12
5.1 Rýchle meranie 12
5.2 Hľadanie kábla 12
5.3 Blikanie portu 12
5.4 Meranie dĺžky 13
5.5 Test krimpovania 13
5.6 Test NCV 13
5.7 Test rýchlosti sieťového kábla 13
5.8 Test PoE 14
5.9 Test zapojenia sieťového kábla 14
5.10 Test PING (LPM-10C) 14
5.11 Skenovanie IP (LPM-10C) . . . 15
5.12 Aktualizácia firmvéru 15

6 Riešenie problémov 15
6.1 Prístroj sa nedá zapnúť 15
6.2 Displej nič nezobrazuje 16
6.3 Chyba testu sieťového kábla 16

7 Údržba 17

8 Kontakt na výrobcu 18

1. Bezpečnostné pokyny

1.1 Požiadavky na prostredie

Opatrenia

- Nepoužívajte prístroj v prostredí s vysokou teplotou, otvoreným ohňom, korozívnymi plynmi, vysokou vlhkosťou alebo prachom, aby nedošlo k jeho poruche.
- Pri meraní pred pripojením skontrolujte, či v porte nie sú nečistoty. Inak sa zhorší kontakt a výsledky merania môžu byť nesprávne.
- Skontrolujte, či je prístroj správne pripojený. Pri nesprávnom pripojení môže byť meranie chybné.
- Aby prístroj spoľahlivo slúžil, dodržiavajte postup pripojenia opísaný v tomto návode.
- Počas merania neotvárajte kryt batérie.

Upozornenie

Chráňte prístroj pred nasledujúcimi vplyvmi:

- Vykurovacie telesá: hrozí prehriatie alebo požiar.
- Voda, chemikálie, rozpúšťadlá: ich prienik môže prístroj poškodiť alebo spôsobiť požiar.
- Silné magnety: magnetické pole môže narušiť správnu funkciu prístroja.

Likvidácia

Použité batérie ani vyradený prístroj nevyhadzujte do komunálneho odpadu. Zlikvidujte ich v súlade s vnútroštátnymi alebo miestnymi predpismi.

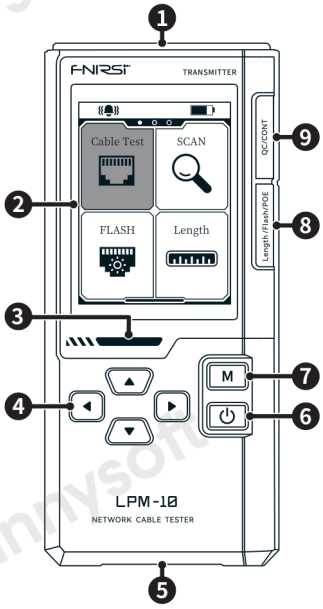
2. Popis výrobku

2.1 Úvod

LPM-10 je multifunkčný inteligentný hľadač sieťových káblov určený na meranie a vyhľadávanie sieťových káblov. Výrazne pomáha pri inštalácii sietí a hľadaní porúch. Ponúka viacero funkcií: hľadanie vedenia, meranie dĺžky, test krimpovania, test rýchlosti sieťového kábla, potlačenie rušenia, blikanie portu, test zapojenia kábla, test napájania PoE, bezkontaktnú detekciu napätia (NCV) a vstavanú baterku. Vďaka jednoduchej obsluhe, bohatým funkciám, vysokej presnosti a širokým možnostiam použitia vyhovie rôznym potrebám pri budovaní, testovaní a údržbe sietí. Či už ste sieťový technik alebo správca siete, LPM-10 vám pomôže pracovať efektívnejšie, uľahčí prácu a zabezpečí bezproblémovú prevádzku siete.

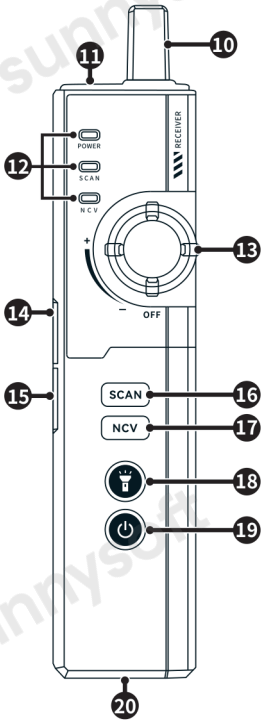
2.2 Popis prístroja

Vysielač



1. **Port RJ45:** LPM-10A: port RJ45; LPM-10C: port RJ45 a port na PING a skenovanie IP.
2. **Displej LCD:** zobrazuje výsledky testov; farebný displej.
3. **Kontrolka funkcie:** v pokoji svieti namodro, pri chybe načerveno, pri správnom výsledku nazeleno.
4. **Tlačidlá výberu:** hore, dole, vľavo a vpravo.
5. **Nabíjací port:** USB-C s otvorom na reset.
6. **Tlačidlo zapnutia, vypnutia a návratu:** dlhým stlačením prístroj zapnete, krátkym stlačením sa z vybranej operácie vrátite späť.
7. **Tlačidlo merania a potvrdenia:** spúšťa meranie a potvrdzuje výber.
8. **Port na meranie dĺžky, blikanie portu a PoE:** slúži na meranie dĺžky, blikanie portu a test PoE.
9. **Port na test krimpovania a zapojenia vodičov:** slúži na test krimpovania a test zapojenia vodičov.

Prijímač



10 **Sonda:** zlepšuje príjem signálu, presne určí polohu vedenia a hodí sa do rôznych pracovných prostredí.

11 **Baterka:** odtiaľto vychádza svetlo.

12 **Kontrolky:** kontrolka napájania, kontrolka signálu hľadania a kontrolka NCV.

13 **Regulátor citlivosti:** nastavuje citlivosť hľadania kábla.

14 **Konektor na slúchadlá:** konektor 3,5 mm na slúchadlá.

15 **Nabíjací port prijímača:** USB-C s otvorom na reset.

16 **Tlačidlo hľadania (SCAN):** prepína do režimu hľadania kábla.

17 **Tlačidlo NCV (NCV):** prepína do režimu NCV.

18 **Tlačidlo baterky:** zapína a vypína baterku.

19 **Tlačidlo napájania:** krátkym stlačením prijímač zapnete, dlhým stlačením ho vypnete.

20 **Port RJ45:** slúži na pripojenie vysielača.

2.3 Tlačidlá prijímača

Tlačidlo	Ovládanie	Funkcia
⏻	Krátke stlačenie	Zapnutie prijímača
	Dlhé stlačenie	Vypnutie prijímača
	Otočenie	Otáčaním regulátora v smere hodinových ručičiek zvýšite citlivosť hľadania kábla.
SCAN	Krátke stlačenie	Prijímač prejde do režimu hľadania kábla.
NCV	Krátke stlačenie	Prijímač prejde do režimu NCV.
	Krátke stlačenie	Zapnutie a vypnutie baterky

2.4 Tlačidlá vysielača

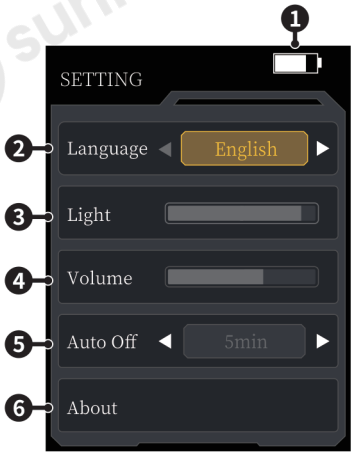
Tlačidlo	Ovládanie	Funkcia
⏻	Krátke stlačenie	Návrat späť
	Dlhé stlačenie	Zapnutie a vypnutie prístroja
◀ ▲ ▶ ▼	Krátke stlačenie	Výber položky
	Dlhé stlačenie	Keď ľavé alebo pravé tlačidlo podržíte, výber sa po 1 s začne plynulo opakovať; uvoľnením tlačidla sa zastaví.
M	Krátke stlačenie	Na obrazovke ponuky potvrdzuje voľbu, na obrazovke testu spúšťa meranie.

2.5 Funkcie prístroja



1. **Indikátor napájania**: zobrazuje stav batérie.
2. **Indikátor hlasitosti**: ukazuje, že je zapnutý zvuk; pri vypnutom zvuku ikona zmizne.
3. **Test zapojenia sieťového kábla** (Cable Test): kontroluje zapojenie sieťového kábla, takže kábel rýchlo a pohodlne zapojíte správne.
4. **Hľadanie kábla** (SCAN): hľadanie s potlačením rušenia a bežné hľadanie. Slúži pri inštalácii kabeláže, kontrole a údržbe sietí a rýchlo nájde hľadaný kábel.
5. **Blikanie portu** (FLASH): rýchlo nájde a označí sieťový port, ku ktorému vedie hľadaný kábel.
6. **Meranie dĺžky** (Length): meria čas šírenia elektrického signálu v kábli a z neho vypočíta dĺžku kábla. K dispozícii sú tri jednotky: palce, centimetre a metre.
7. **Test krimpovania** (QC Test): kontroluje elektrické spojenie medzi kontaktmi konektora a vodičmi sieťového kábla, aby bol prenos signálu stabilný a presný.
8. **Rýchlosť sieťového kábla** (SPEED): rýchlo zmeria rýchlosť v duplexnom režime.
9. **Test PoE** (POE): zistí napájané páry vodičov, štandard switcha, režim napájania, protokol a výkonovú triedu.
10. **Nastavenia** (SETTING): jazyk, jas displeja, hlasitosť, automatické vypnutie, informácie o prístroji a obnovenie výrobných nastavení.
11. **Test PING** (PING; LPM-10C): overí dostupnosť siete, odozvu a stratu paketov, takže rýchlo odhalí problémy v sieti.
12. **Skenovanie IP** (IP SCAN; LPM-10C): automaticky prehľadá IP adresy a zariadenia v miestnej sieti, odhalí konflikty IP adries a pomôže zmapovať topológiu siete.

2.6 Nastavenia systému



1. **Indikátor napájania**: zobrazuje stav batérie.
2. **Jazyk** (Language): ľavým a pravým tlačidlom zvolíte zjednodušenú čínštinu alebo angličtinu.
3. **Jas** (Light): nastaviteľný v úrovniach 1–10.
4. **Hlasitosť** (Volume): nastaviteľná v úrovniach 0–10.
5. **Automatické vypnutie** (Auto Off): ľavým a pravým tlačidlom zvolíte **OFF**, 5 minút, 10 minút alebo 15 minút.
6. **O prístroji** (About): zobrazí informácie o prístroji; tlačidlom potvrdenia a tlačidlom návratu obnovíte výrobné nastavenia.

3. Technické parametre

3.1 Parametre modelov

Parameter	LPM-10A, LPM-10C
Displej	2,4-palcový farebný displej
Podsvietenie	nastaviteľný jas podsvietenia
Napájanie	USB-C (5 V / 1 A)
Batéria	Vysielač: 3000 mAh Prijímač: 1500 mAh
Jazyk	čínština, angličtina
Rozmery výrobku	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parametre vysielača

Popis	LPM-10A	LPM-10C
Test zapojenia sieťového kábla		
Port: RJ45	✓	✓
Vedenie	✓	✓
Poradie vodičov a test porúch	✓	✓
Hlásenie chýb	✓	✓
Hľadanie kábla		
Bežné hľadanie	✓	✓
Hľadanie s potlačením rušenia	✓	✓
Blikanie portu (automatické rozpoznanie)		
Plný duplex, poloviční duplex	✓	✓
S automatickým vyjednávaním aj bez neho	✓	✓
Rýchlosť sieťového kábla		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Duplexný režim (plný duplex, poloviční duplex)	✓	✓
Meranie dĺžky		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Test PoE (automatické rozpoznanie)		
Štandardné aj neštandardné	✓	✓
Endspan, midspan, napájanie po 8 vodičoch	✓	✓
Režim napájania	✓	✓
Výkonová trieda	✓	✓
Test PING		
Test spojenia IP (ping)	✗	✓
Skenovanie IP		
Skenovanie IP adries	✗	✓

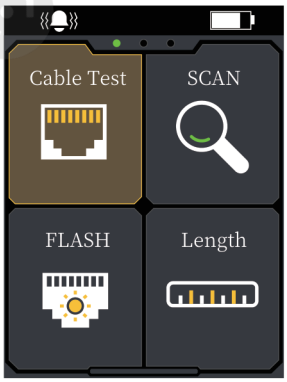
3.3 Parametre prijímača

Funkcia	Prijímač
Nastavenie citlivosti	✓
Spôsob hľadania	bežné, s potlačením rušenia
Zapojenie vodičov	✓
Detekcia NCV	✓
Baterka	✓
Upozornenie na vybitú batériu	✓
Slúchadlá	✓

4. Obsluha

4.1 Zapnutie

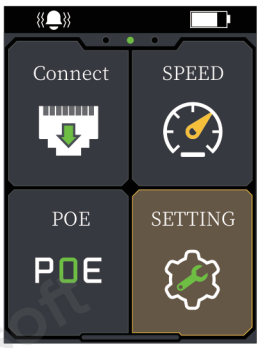
- Vysielač zapnete dlhým stlačením vypínača. Počkajte, kým sa načíta systém a zobrazí sa hlavná obrazovka.
- Prijímač zapnete krátkym stlačením vypínača; spustí sa okamžite.



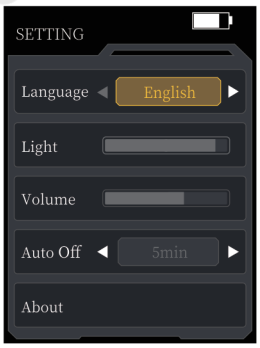
Hlavná obrazovka

4.2 Nastavenie jazyka

- Na hlavnej obrazovke vysielača prejdite krátkym stlačením tlačidiel výberu na nastavenia, krátkym stlačením tlačidla potvrdenia **M** otvorte nastavenia systému a krátkym stláčaním ľavého a pravého tlačidla prepnite jazyk. Voľba sa uloží pri odchode z nastavení.



Ponuka



Nastavenia systému

Krátkym stlačením **M** *prejdete z ponuky do nastavení systému, krátkym stlačením ⏻ späť.*

4.3 Nastavenie jasu

Nastavenie jasu:

Po zapnutí vysielača a načítaní systému sa zobrazí predvolená hlavná obrazovka. Krátkym stlačením tlačidla výberu prejdite na nastavenia systému a stlačením tlačidla potvrdenia **M** ich otvorte. Krátkym stláčaním tlačidla výberu vyberte jas a stlačením **M** otvorte jeho nastavenie. Ľavým a pravým tlačidlom nastavte jas displeja a ďalším stlačením ⏻ nastavenie uložte a ukončite.



Ostatné položky nastavení systému:

Ostatné položky sa vyberajú a nastavujú podobne ako jas, preto ich postup neopisujeme.

5. Rýchly štart

5.1 Rýchle meranie

- Zapnite prístroj, otvorte systémovú ponuku, vyberte požadovaný test, pripojte kábel a spustite test.
- Výsledky merania hneď uvidíte na hlavnej obrazovke.
- V systémovej ponuke vyberte nastavenia. Môžete nastaviť jazyk prístroja, hlasitosť, jas displeja a ďalšie parametre.

5.2 Hľadanie kábla

- Zapnite prijímač aj vysielač a na vysielači otvorte funkciu hľadania kábla. K dispozícii sú dva spôsoby hľadania: s potlačením rušenia a bežné. Spôsob zvoľte podľa situácie.

  Bežné hľadanie: hľadá pomocou analógového signálu, dobre rozlišuje a rýchlo nájde hľadaný kábel.

  Hľadanie s potlačením rušenia: hľadá pomocou digitálneho signálu, menej ho ovplyvňuje rušenie a má vysokú citlivosť.

Poznámka
Rýchlo nájde netienené aj tienené sieťové káble. Hodí sa na inštaláciu kabeláže, údržbu serverovní, výmenu zariadení a ďalšie situácie.

- Port vysielača pripojte k portu, ktorého kábel chcete vyhľadať.
- Stlačte tlačidlo **M** na vysielači a prijímačom hľadajte vo zväzku kábel, pri ktorom je zvuk najhlasnejší. To je hľadaný kábel.

5.3 Blikanie portu

- Zapnite vysielač a testovaný sieťový kábel pripojte k portu na blikanie portu ❽ na boku vysielača.
- V systémovej ponuke vysielača vyberte funkciu blikania portu a stlačením **M** ju spustite.
- Na testovanom routeri alebo switchi začne blikať kontrolka portu, ku ktorému je kábel pripojený. Tak presne určíte vedenie alebo port.

5.4 Meranie dĺžky

- Zapnite vysielač. Jeden koniec testovaného kábla pripojte k portu na meranie dĺžky 8 na boku vysielača, druhý koniec nechajte nezapojený.
- V systémovej ponuke vysielača vyberte meranie dĺžky. Ľavým a pravým tlačidlom zvoľte jednotku a stlačením **M** spustite meranie.
- Prístroj začne automaticky merať dĺžku vedenia.
- Nakoniec zobrazí nameranú dĺžku kábla. Dĺžku tak zistíte jednoduchým zapojením kábla.

5.5 Test krimpovania

- Zapnite vysielač a konektor RJ45 testovaného kábla zapojte do portu na test krimpovania 9 na boku vysielača. Stačí zapojiť jeden koniec kábla.
- Otvorte funkciu testu krimpovania. Prístroj automaticky zistí, či je kábel správne zakrimpovaný.
- Výsledky sa zobrazia na displeji vysielača: ■ znamená, že je vodič zakrimpovaný správne, ✕ že je zakrimpovaný chybne.
- Ak sa na obrazovke testu objaví vyskakovacie okno, vykonajte kalibráciu dlhým stlačením pravého tlačidla na obrazovke testu krimpovania.

5.6 Test NCV

- Zapnite prijímač a stlačením tlačidla **NCV** ho prepnite do režimu NCV.
- Priblížte sondu prijímača k testovaným vodičom, zásuvkám a pod. Rýchlo tak rozpoznáte zariadenia pod napätím.
- Keď sa sonda priblíži k zariadeniu pod napätím, reproduktor prijímača vás zvukom upozorní na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

5.7 Test rýchlosti sieťového kábla

- Zapnite vysielač a testovaný sieťový kábel pripojte k portu na blikanie portu 8 na boku vysielača.
- Otvorte funkciu rýchlosti sieťového kábla a zmerajte rýchlosť.
- Prístroj meria rýchlosť v duplexnom režime, takže je meranie presné.

5.8 Test PoE

- Zapnite vysielač a testované zariadenie pripojte k portu PoE 8 na boku vysielača.
- Otvorte funkciu testu PoE. Prístroj rýchlo rozpozná zariadenia PoE.
- Test zistí štandard switcha, režim napájania, protokol, výkonovú triedu a stav napájania po 8 vodičoch, takže je kontrola komplexná.

Poznámka
Prijímač má vstavanú baterku. Stlačením tlačidla baterky ju zapnete a získate prídavné osvetlenie.

5.9 Test zapojenia sieťového kábla

- Zapnite vysielač a testovaný sieťový kábel pripojte k portu na test zapojenia 9 na boku vysielača.
- V systémovej ponuke vysielača vyberte test zapojenia sieťového kábla a stlačením **M** ho spustite.
- Prístroj skontroluje poradie vodičov, skraty, prekrížené páry a ďalšie chyby.

5.10 Test PING (LPM-10C)

- Zapnite vysielač a testovaný sieťový kábel pripojte k portu PING na pravej strane vysielača.
- Otvorte obrazovku testu PING. Zobrazí miestnu IP adresu, cieľovú IP adresu, počet pingov a interval odosielania. V spodnej časti je počet odoslaných, prijatých a stratených paketov.
- Aby sa prístroj pripojil k testovanej sieti, nastavte IP adresu podľa skutočného zariadenia tak, aby bolo spojenie IP správne.
- Po nastavení IP adresy spustite test stlačením **M** a rýchlo overte problém s rýchlosťou siete.
- Prístroj dokáže pingovať aj viacero serverov a merať čas odozvy. Rovnako sa dá otestovať rýchlosť odozvy webových stránok.

5.11 Skenovanie IP (LPM-10C)

- Zapnite vysielač a testovaný sieťový kábel pripojte k portu IP na pravej strane vysielača.
- Otvorte funkciu skenovania IP a nastavte IP adresu podľa skutočnej situácie. Skenovať možno jednu aj viacero IP adries.
- Po potvrdení spustite skenovanie stlačením **M**.
- Po dokončení skenovania prístroj zobrazí nájdené IP adresy a funkcia sa skončí.

5.12 Aktualizácia firmvéru

- Vypnite prístroj a súčasne stlačte a podržte tlačidlo **M** a vypínač. Prístroj zobrazí obrazovku aktualizácie firmvéru. Pripojte prístroj dátovým káblom USB-C k počítaču a aktualizujte firmvér.
- Po spustení aktualizácie firmvéru počítač rozpozná prístroj ako USB disk. Súbor s firmvérom naň priamo skopírujte.
- Na obrazovke aktualizácie firmvéru prístroj vypnete dlhým stlačením vypínača.

6. Riešenie problémov

6.1 Prístroj sa nedá zapnúť

Možné príčiny:

- Vybitá batéria
- Uvoľnené alebo poškodené pripojenie batérie

Riešenie:

1. Skontrolujte stav nabitia batérie a v prípade potreby ju nabite.
2. Ak sa batéria nenabíja alebo sa prístroj stále nezapne, skúste batériu znova vložiť alebo ju vymeňte.

6.2 Displej nič nezobrazuje

Možné príčiny:

- Podsvietenie displeja je vypnuté.
- Porucha hardvéru displeja
- Chyba systémového softvéru

Riešenie:

1. Skontrolujte nastavenie jasu podsvietenia a upravte ho podľa návodu.
2. Skúste prístroj reštartovať, aby sa systém vrátil do normálneho stavu.
3. Skúste prístroj odpojiť od napájania, rozobrať ho a znova pripojiť napájací konektor prístroja.
4. Ak displej stále nezobrazuje správne, môže byť potrebná oprava alebo výmena displeja.

6.3 Chyba testu sieťového kábla

Možné príčiny:

- Nečistoty v testovacom porte
- Opotrebovaný testovací port
- Chyba systémového softvéru

Riešenie:

1. Vyčistite testovací port a test zopakujte.
2. Ak čistenie nepomôže, môže byť potrebná oprava alebo výmena testovacieho portu.
3. Stiahnite si súbor s aktualizáciou firmvéru z oficiálnej webovej stránky výrobcu a aktualizujte systém.

7. Údržba

Čistenie povrchu prístroja

- **Frekvencia:** raz za mesiac, podľa prostredia, v ktorom prístroj používate.
- **Postup:** povrch prístroja jemne utrite mäkkou handričkou. Nepoužívajte chemické čistiace prostriedky, najmä s obsahom alkoholu, silných kyselín alebo zásad. Mohli by poškodiť kryt alebo displej.
- **Poznámka:**
  - Pravidelne odstraňujte prach okolo prístroja a tlačidiel, aby prístroj zostal v dobrom stave.
  - Dbajte, aby do portov prístroja nevnikla kvapalina, prach ani nečistoty.

Kontrola batérie a napájania

- **Starostlivosť o batériu:** pri prístroji so vstavanou batériou pravidelne kontrolujte jej stav. Nenechajte batériu úplne vybiť. Odporúčame ju pravidelne nabíjať a nenechávať prístroj dlho nepoužívaný.
- **Nabíjanie:** nabíjajte originálnou nabíjačkou, vyhnite sa prebitiu aj úplnému vybitiu a dbajte, aby batéria pracovala vo vhodnom rozsahu napätia.
- **Výmena batérie:** keď sa kapacita batérie výrazne zníži (napríklad sa normálne nenabíja alebo sa veľmi rýchlo vybíja), treba ju včas vymeniť.

Skladovanie a prenášanie

- **Skladovanie:** prístroj skladujte v suchom a vetranom prostredí bez vysokých teplôt, vysokej vlhkosti a prudkých zmien teploty. Nevystavujte ho priamemu slnku.
- **Prenášanie:** dávajte pozor, aby vám prístroj pri používaní, a najmä pri prenášaní, nespadol.

Aktualizácia softvéru

- Pravidelne kontrolujte, či pre prístroj nie je k dispozícii nový firmvér. Najnovší firmvér opravuje známe chyby a zlepšuje výkon prístroja.
- Pri aktualizácii dodržiavajte správny postup, používajte oficiálne vydané súbory firmvéru a zabráňte výpadku napájania alebo inému prerušeniu.

Obnovenie výrobných nastavení

- Ak prístroj nefunguje správne, skúste obnoviť výrobné nastavenia. Obnovením sa vymažú všetky používateľské nastavenia a prístroj sa vráti do pôvodného stavu.
- Postup obnovenia výrobných nastavení nájdete v časti Nastavenia systému (položka **About**). Prípadne sa obráťte na zákaznícky servis výrobcu.

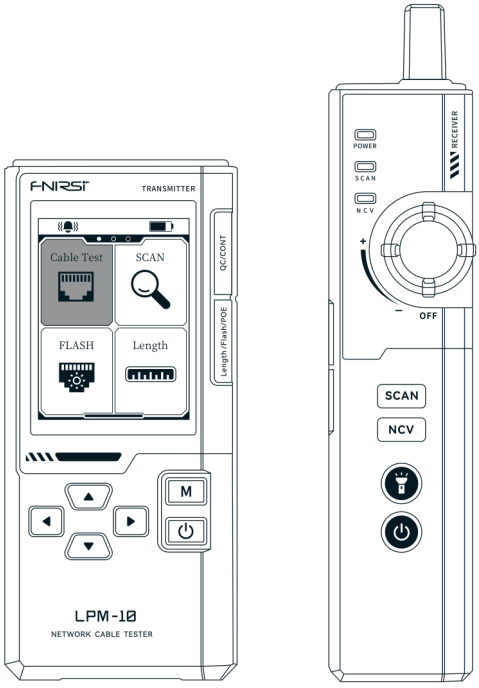
8. Kontakt na výrobcu

Výrobca	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Adresa	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefón	0755-28020752
Web	www.fnirsi.com
E-mail	support@fnirsi.com (servis) business@fnirsi.com (obchod)

Dovozca
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.sk

FNIRSI LPM-10A/C

Többfunkciós kábelkereső és -teszter hálózati kábelekhez



Felhasználói kézikönyv

A termék használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót, és őrizze meg, hogy később is fellapozhassa.

Tartalom

1. Biztonsági előírások 3
1.1. Környezeti követelmények . . 3

2. A termék áttekintése 3
2.1. Bevezetés 3
2.2. A készülék leírása 4
2.3. A vevőegység gombjai 6
2.4. Az adóegység gombjai 6
2.5. A készülék funkciói 7
2.6. Rendszerbeállítások 8

3. Műszaki adatok 8
3.1. A modellek paraméterei . . . 8
3.2. Az adóegység paraméterei . 9
3.3. A vevőegység paraméterei . 10

4. Kezelés 10
4.1. Bekapcsolás 10
4.2. Nyelv beállítása 11
4.3. Fényerő beállítása 11

5. Gyorsindítás 12
5.1. Gyors mérés 12
5.2. Kábelkeresés 12
5.3. Portvillogtatás 12
5.4. Hosszmérés 13
5.5. Krimpelési teszt 13
5.6. NCV-teszt 13
5.7. Hálózati kábel sebességtesztje 14
5.8. PoE-teszt 14
5.9. Hálózati kábel bekötési tesztje 14
5.10. PING-teszt (LPM-10C) 14
5.11. IP-szkennelés (LPM-10C) . . . 15
5.12. Firmware-frissítés 15

6. Hibaelhárítás 16
6.1. A készülék nem kapcsol be . 16
6.2. A kijelzőn nem jelenik meg semmi 16
6.3. Hiba a hálózati kábel tesztelésekor 17

7. Karbantartás 17

8. A gyártó adatai 19

1. Biztonsági előírások

1.1 Környezeti követelmények

Óvintézkedések

- A meghibásodás elkerülése érdekében ne használja a készüléket magas hőmérsékletű, magas páratartalmú vagy poros környezetben, nyílt láng vagy maró hatású gázok közelében.
- Méréskor a csatlakoztatás előtt ellenőrizze, hogy nincs-e szennyeződés a portban. Ellenkező esetben romlik az érintkezés, és a mérési eredmények hibásak lehetnek.
- Ellenőrizze, hogy a készülék helyesen van-e csatlakoztatva. Helytelen csatlakoztatás esetén a mérés hibás lehet.
- A készülék megbízható működése érdekében tartsa be az ebben az útmutatóban leírt csatlakoztatási módot.
- Mérés közben ne nyissa ki az akkumulátorfedelet.

Vigyázat

Óvja a készüléket a következőktől:

- Fűtőtestek: túlmelegedés vagy tűz veszélye.
- Víz, vegyszerek, oldószerek: ha a készülékbe jutnak, károsíthatják, vagy tüzet okozhatnak.
- Erős mágnesek: a mágneses tér zavarhatja a készülék megfelelő működését.

Ártalmatlanítás

A használt akkumulátorokat és a kiselejtezett készüléket ne dobja a háztartási hulladék közé. Ártalmatlanításukról a nemzeti vagy helyi előírások szerint gondoskodjon.

2. A termék áttekintése

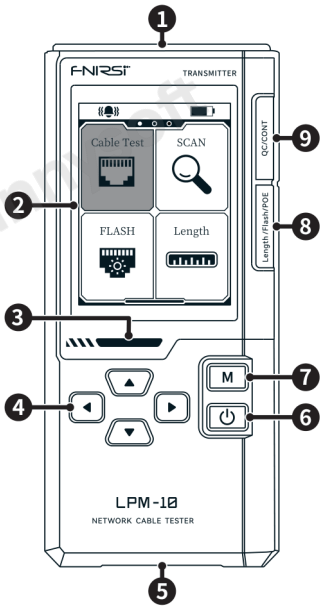
2.1 Bevezetés

Az LPM-10 többfunkciós, intelligens kábelkereső, amely hálózati kábelek mérésére és felkutatására szolgál. Hálózatok kiépítésénél és hibakeresésénél sokat segít. Számos funkciót kínál: vezetékkeresés, hosszmérés, krimpelési teszt, a hálózati kábel sebességének mérése, zavarelnyomás, portvillogtatás,

a kábel bekötési tesztje, a PoE-tápellátás tesztje, érintésmentes feszültségérzékelés (NCV) és beépített zseblámpa. Egyszerű kezelésének, sokoldalú funkcióinak, nagy pontosságának és széles körű alkalmazhatóságának köszönhetően a hálózatok kiépítésénél, tesztelésénél és karbantartásánál sokféle igényt kielégít. Akár hálózati technikusként, akár rendszergazdaként dolgozik, az LPM-10 hatékonyabbá és könnyebbé teszi a munkáját, és hozzájárul a hálózat zavartalan működéséhez.

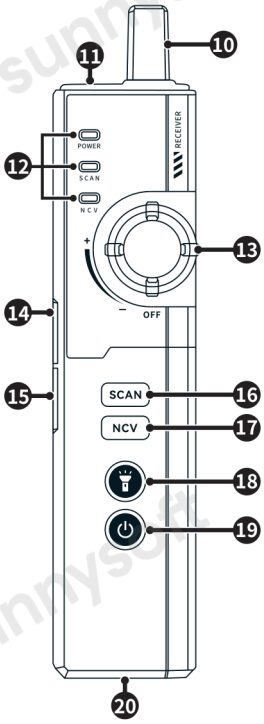
2.2 A készülék leírása

Adóegység



1. **RJ45-port:** LPM-10A: RJ45-port; LPM-10C: RJ45-port, valamint port a PING-teszthez és az IP-szkenneléshez.
2. **LCD-kijelző:** a tesztek eredményeit jeleníti meg; színes kijelző.
3. **Funkciójelző:** nyugalmi állapotban kéken, hiba esetén pirosan, helyes eredménynél zölden világít.
4. **Választógombok:** fel, le, balra és jobbra.
5. **Töltőport:** USB-C, resetnyílással.
6. **Be-/kikapcsoló és vissza gomb:** hosszú megnyomással bekapcsolja a készüléket, rövid megnyomással visszalép a kiválasztott műveletből.
7. **Mérési és megerősítő gomb:** elindítja a mérést, és megerősíti a kiválasztást.
8. **A hosszmérés, a portvillogtatás és a PoE-teszt portja:** a hosszmérésre, a portvillogtatásra és a PoE-tesztre szolgál.
9. **A krimpelési és a bekötési teszt portja:** a krimpelési tesztre és az erek bekötési tesztjére szolgál.

Vevőegység



10 **Szonda:** javítja a jelvételt, pontosan behatárolja a vezeték helyét, és különféle munkakörnyezetekben is jól használható.

11 **Zseblámpa:** itt lép ki a fény.

12 **Jelzőfények:** a tápellátás, a kábelkeresési jel és az NCV jelzőfénye.

13 **Érzékenységszabályozó:** a kábelkeresés érzékenységét állítja be.

14 **Fejhallgató-csatlakozó:** 3,5 mm-es fejhallgató-csatlakozó.

15 **A vevőegység töltőportja:** USB-C, resetnyílással.

16 **Keresőgomb (SCAN):** kábelkeresési üzemmódba vált.

17 **NCV-gomb (NCV):** NCV-üzemmódba vált.

18 **Zseblámpagomb:** be- és kikapcsolja a zseblámpát.

19 **Bekapcsológomb:** rövid megnyomással bekapcsolja, hosszú megnyomással kikapcsolja a vevőegységet.

20 **RJ45-port:** az adóegység csatlakoztatására szolgál.

2.3 A vevőegység gombjai

Gomb	Művelet	Funkció
⏻	Rövid megnyomás	A vevőegység bekapcsolása
	Hosszú megnyomás	A vevőegység kikapcsolása
	Forgatás	A szabályozót az óramutató járásával megegyező irányba forgatva növeli a kábelkeresés érzékenységét.
SCAN	Rövid megnyomás	A vevőegység kábelkeresési üzemmódba vált.
NCV	Rövid megnyomás	A vevőegység NCV-üzemmódba vált.
	Rövid megnyomás	A zseblámpa be- és kikapcsolása

2.4 Az adóegység gombjai

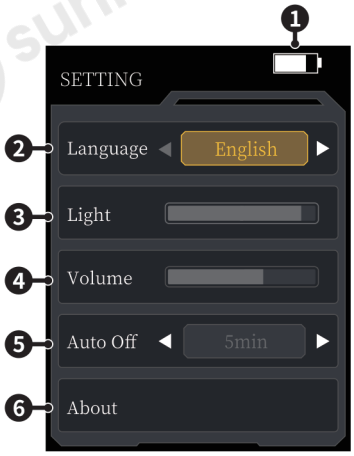
Gomb	Művelet	Funkció
⏻	Rövid megnyomás	Visszalépés
	Hosszú megnyomás	A készülék be- és kikapcsolása
	Rövid megnyomás	Menüpont kiválasztása
	Hosszú megnyomás	Ha nyomva tartja a bal vagy a jobb gombot, a léptetés 1 s után folyamatosan ismétlődik; a gomb felengedésére leáll.
M	Rövid megnyomás	A menüképernyőn megerősíti a választást, a tesztképernyőn elindítja a mérést.

2.5 A készülék funkciói



1. **Töltöttségjelző**: az akkumulátor töltöttségét mutatja.
2. **Hangerőjelző**: azt mutatja, hogy a hang be van kapcsolva; kikapcsolt hangnál az ikon eltűnik.
3. **Hálózati kábel bekötési tesztje** (Cable Test): ellenőrzi a hálózati kábel bekötését, így a kábelt gyorsan, kényelmesen és helyesen kötheti be.
4. **Kábelkeresés** (SCAN): zavarelnyomásos és normál kábelkeresés. Kábelhálózatok kiépítésénél, ellenőrzésénél és karbantartásánál használható, és gyorsan megtalálja a keresett kábelt.
5. **Portvillogtatás** (FLASH): gyorsan megtalálja és megjelöli azt a hálózati portot, amelyhez a keresett kábel csatlakozik.
6. **Hosszmérés** (Length): méri az elektromos jel terjedési idejét a kábelben, és ebből kiszámítja a kábel hosszát. Három mértékegység választható: hüvelyk, centiméter és méter.
7. **Krimpelési teszt** (QC Test): ellenőrzi a csatlakozó érintkezői és a hálózati kábel erei közötti elektromos kapcsolatot, hogy a jelátvitel stabil és pontos legyen.
8. **Hálózati kábel sebessége** (SPEED): gyorsan megméri a sebességet duplex üzemmódban.
9. **PoE-teszt** (POE): megállapítja a tápellátást vivő érpárokat, a switch szabványát, a tápellátási módot, a protokollt és a teljesítményosztályt.
10. **Beállítások** (SETTING): nyelv, kijelzőfényerő, hangerő, automatikus kikapcsolás, készülékadatok és gyári visszaállítás.
11. **PING-teszt** (PING; LPM-10C): ellenőrzi a hálózat elérhetőségét, a válaszidőt és a csomagvesztést, így gyorsan feltárja a hálózati hibákat.
12. **IP-szkennelés** (IP SCAN; LPM-10C): automatikusan végigpásztázza a helyi hálózat IP-címeit és eszközeit, felismeri az IP-címütközéseket, és segít feltérképezni a hálózat topológiáját.

2.6 Rendszerbeállítások



1. **Töltöttségjelző**: az akkumulátor töltöttségét mutatja.
2. **Nyelv** (Language): a bal és a jobb gombbal az egyszerűsített kínai és az angol nyelv között választhat.
3. **Fényerő** (Light): 1–10 közötti szintre állítható.
4. **Hangerő** (Volume): 0–10 közötti szintre állítható.
5. **Automatikus kikapcsolás** (Auto Off): a bal és a jobb gombbal választhat az **OFF**, az 5 perc, a 10 perc és a 15 perc között.
6. **Névjegy** (About): megjeleníti a készülék adatait; a megerősítő és a vissza gombbal visszaállíthatók a gyári beállítások.

3. Műszaki adatok

3.1 A modellek paraméterei

Paraméter	LPM-10A, LPM-10C
Kijelző	2,4 hüvelykes színes kijelző
Háttérvilágítás	állítható fényerejű háttérvilágítás
Tápellátás	USB-C (5 V / 1 A)
Akkumulátor	Adóegység: 3000 mAh Vevőegység: 1500 mAh
Nyelv	kínai, angol
A termék méretei	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Az adóegység paraméterei

Leírás	LPM-10A	LPM-10C
Hálózati kábel bekötési tesztje		
Port: RJ45	✓	✓
Vezeték	✓	✓
Érsorrend és hibák vizsgálata	✓	✓
Hibajelzés	✓	✓
Kábelkeresés		
Normál kábelkeresés	✓	✓
Zavarelnyomásos kábelkeresés	✓	✓
Portvillogtatás (automatikus felismerés)		
Teljes duplex, félduplex	✓	✓
Automatikus egyeztetéssel és anélkül	✓	✓
Hálózati kábel sebessége		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Duplex üzemmód (teljes duplex, félduplex)	✓	✓
Hosszmérés		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
PoE-teszt (automatikus felismerés)		
Szabványos és nem szabványos	✓	✓
Endspan, midspan, 8 eres tápellátás	✓	✓
Tápellátási mód	✓	✓
Teljesítményosztály	✓	✓
PING-teszt		
IP-kapcsolat tesztje (ping)	✗	✓
IP-szkennelés		
IP-címek szkennelése	✗	✓

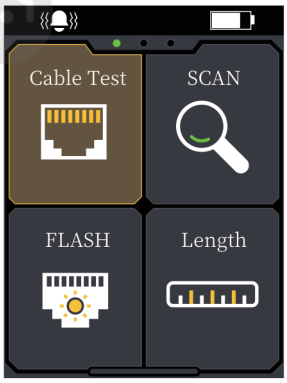
3.3 A vevőegység paraméterei

Funkció	Vevőegység
Érzékenység beállítása	✓
Keresési mód	normál, zavarelnyomásos
Erek bekötése	✓
NCV-érzékelés	✓
Zseblámpa	✓
Alacsony töltöttség jelzése	✓
Fejhallgató	✓

4. Kezelés

4.1 Bekapcsolás

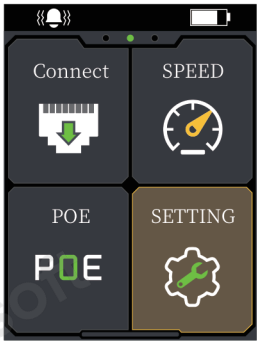
- Az adóegységet a bekapcsológomb hosszú megnyomásával kapcsolhatja be. Várja meg, amíg a rendszer betöltődik, és megjelenik a főképernyő.
- A vevőegységet a bekapcsológomb rövid megnyomásával kapcsolhatja be; azonnal elindul.



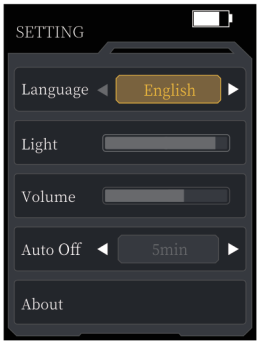
Főképernyő

4.2 Nyelv beállítása

- Az adóegység főképernyőjén a választógombok rövid megnyomásával lépjen a beállításokra, az **M** megerősítő gomb rövid megnyomásával nyissa meg a rendszerbeállításokat, majd a bal és a jobb gomb rövid megnyomásával váltson nyelvet. A készülék a választást a beállításokból való kilépéskor menti.



Menü



Rendszerbeállítások

*Az **M** rövid megnyomásával a menüből a rendszerbeállításokra lép, a ⏻ rövid megnyomásával pedig visszalép.*

4.3 Fényerő beállítása

Fényerő beállítása:

Az adóegység bekapcsolása és a rendszer betöltődése után megjelenik az alapértelmezett főképernyő. A választógomb rövid megnyomásával lépjen a rendszerbeállításokra, és az **M** megerősítő gomb megnyomásával nyissa meg őket. A választógomb rövid megnyomásaival jelölje ki a fényerőt, és az **M** megnyomásával nyissa meg a beállítását. A bal és a jobb gombbal állítsa be a kijelző fényerejét, majd a ⏻ megnyomásával mentse a beállítást, és lépjen ki.



A rendszerbeállítások többi menüpontja:

A többi menüpontot nagyjából ugyanúgy kell kiválasztani és beállítani, mint a fényerőt, ezért ezek lépéseit nem részletezzük.

5. Gyorsindítás

5.1 Gyors mérés

- Kapcsolja be a készüléket, nyissa meg a rendszermenüt, válassza ki a kívánt tesztet, csatlakoztassa a kábelt, és indítsa el a tesztet.
- A mérési eredmények azonnal megjelennek a főképernyőn.
- A rendszermenüben válassza a beállításokat. Itt beállíthatja a készülék nyelvét, a hangerőt, a kijelző fényerejét és más paramétereket.

5.2 Kábelkeresés

- Kapcsolja be a vevőegységet és az adóegységet, és az adóegységen nyissa meg a kábelkeresés funkciót. Kétféle keresési mód áll rendelkezésre: zavarelnyomásos és normál kábelkeresés. Válasszon a helyzetnek megfelelően.

  Normál kábelkeresés: analóg jellel keres, jó a megkülönböztető képessége, és gyorsan megtalálja a keresett kábelt.

  Zavarelnyomásos kábelkeresés: digitális jellel keres, a zavarok kevésbé befolyásolják, és nagy az érzékenysége.

Megjegyzés
Gyorsan megtalálja az árnyékolatlan és az árnyékolt hálózati kábeleket is. Kábelhálózat kiépítésénél, szerverterem karbantartásánál, eszközcserénél és más helyzetekben is használható.

- Az adóegység portját kösse össze azzal a porttal, amelynek a kábelét meg szeretné keresni.
- Nyomja meg az adóegységen az **M** gombot, majd a vevőegységgel keresse meg a kábelkötegben azt a kábelt, amelynél a leghangosabb a hang. Ez a keresett kábel.

5.3 Portvillogtatás

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált hálózati kábelt csatlakoztassa a portvillogtatás portjához **8** az adóegység oldalán.
- Az adóegység rendszermenüjében válassza ki a portvillogtatás funkciót, és az **M** megnyomásával indítsa el.
- A vizsgált routeren vagy switchen villogni kezd annak a portnak a jelzőfénye, amelyhez a kábel csatlakozik. Így pontosan azonosíthatja a vezetéket vagy a portot.

5.4 Hosszmérés

- Kapcsolja be az adóegységet. A vizsgált kábel egyik végét csatlakoztassa a hosszmérés portjához 8 az adóegység oldalán, a másik végét hagyja szabadon.
- Az adóegység rendszermenüjében válassza ki a hosszmérést. A bal és a jobb gombbal válassza ki a mértékegységet, majd az **M** megnyomásával indítsa el a mérést.
- A készülék automatikusan megkezdi a vezeték hosszának mérését.
- Végül megjeleníti a kábel mért hosszát. A kábel hosszát tehát egyszerűen a csatlakoztatásával megtudhatja.

5.5 Krimpelési teszt

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált kábel RJ45-csatlakozóját dugja be a krimpelési teszt portjába 9 az adóegység oldalán. Elég a kábel egyik végét csatlakoztatni.
- Nyissa meg a krimpelési teszt funkciót. A készülék automatikusan megállapítja, hogy a kábel krimpelése megfelelő-e.
- Az eredmények az adóegység kijelzőjén jelennek meg: a ■ jel azt jelenti, hogy az ér krimpelése megfelelő, a ✕ jel pedig azt, hogy hibás.
- Ha a tesztképernyőn felugró ablak jelenik meg, végezzen kalibrálást: a krimpelési teszt képernyőjén nyomja meg hosszan a jobb gombot.

5.6 NCV-teszt

- Kapcsolja be a vevőegységet, és az **NCV** gomb megnyomásával váltson NCV-üzemmódba.
- Közelítse a vevőegység szondáját a vizsgált vezetékekhez, aljzatokhoz stb. Így gyorsan felismerheti a feszültség alatt álló berendezéseket.
- Amikor a szonda feszültség alatt álló berendezés közelébe kerül, a vevőegység hangszórója hangjelzéssel figyelmeztet az áramütés veszélyére.

5.7 Hálózati kábel sebességtesztje

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált hálózati kábelt csatlakoztassa a portvillogtatás portjához 8 az adóegység oldalán.
- Nyissa meg a sebességmérő funkciót, és mérje meg a hálózati kábel sebességét.
- A készülék duplex üzemmódban méri a sebességet, így a mérés pontos.

5.8 PoE-teszt

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált eszközt csatlakoztassa a PoE-teszt portjához 8 az adóegység oldalán.
- Nyissa meg a PoE-teszt funkciót. A készülék gyorsan felismeri a PoE-eszközöket.
- A teszt megállapítja a switch szabványát, a tápellátási módot, a protokollt, a teljesítményosztályt és a 8 eres tápellátás állapotát, így átfogó képet ad.

Megjegyzés
A vevőegységben beépített zseblámpa is van. A zseblámpagomb megnyomásával bekapcsolhatja, ha több fényre van szüksége.

5.9 Hálózati kábel bekötési tesztje

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált hálózati kábelt csatlakoztassa a bekötési teszt portjához 9 az adóegység oldalán.
- Az adóegység rendszermenüjében válassza ki a hálózati kábel bekötési tesztjét, és az **M** megnyomásával indítsa el.
- A készülék ellenőrzi az érsorrendet, a rövidzárlatokat, a keresztezett érpárokat és más hibákat.

5.10 PING-teszt (LPM-10C)

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált hálózati kábelt csatlakoztassa a PING-porthoz az adóegység jobb oldalán.
- Nyissa meg a PING-teszt képernyőjét. Ez megjeleníti a helyi IP-címet, a cél IP-címet, a pingek számát és a küldési időközt. Alul az elküldött, a fogadott és az elveszett csomagok száma látható.

- Ahhoz, hogy a készülék csatlakozni tudjon a vizsgált hálózathoz, az IP-címet a tényleges eszköznek megfelelően kell beállítani; csak így lesz helyes az IP-kapcsolat.
- Az IP-cím beállítása után az **M** megnyomásával indítsa el a tesztet, és gyorsan vizsgálja meg a hálózati sebességgel kapcsolatos problémákat.
- A készülék több szervert is képes pingelni, és méri a válaszidőt. Ugyanígy tesztelhető a weboldalak válaszsebessége is.

5.11 IP-szkennelés (LPM-10C)

- Kapcsolja be az adóegységet, és a vizsgált hálózati kábelt csatlakoztassa az IP-porthoz az adóegység jobb oldalán.
- Nyissa meg az IP-szkennelés funkciót, és állítsa be az IP-címet a tényleges helyzetnek megfelelően. Egy vagy több IP-címet is szkennelhet.
- A megerősítés után az **M** megnyomásával indítsa el a szkennelést.
- A szkennelés végén a készülék megjeleníti a talált IP-címeket, és a funkció befejeződik.

5.12 Firmware-frissítés

- Kapcsolja ki a készüléket, majd egyszerre nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** gombot és a bekapcsológombot. A készülék megjeleníti a firmware-frissítés képernyőjét. USB-C típusú adatkábellel csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez, és frissítse a firmware-t.
- A firmware-frissítés indítása után a számítógép USB-meghajtóként ismeri fel a készüléket. Másolja a firmware-fájlt közvetlenül erre a meghajtóra.
- A firmware-frissítés képernyőjén a bekapcsológomb hosszú megnyomásával kapcsolhatja ki a készüléket.

6. Hibaelhárítás

6.1 A készülék nem kapcsol be

Lehetséges okok:

- Lemerült akkumulátor
- Laza vagy sérült akkumulátorcsatlakozás

Megoldás:

1. Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségét, és szükség esetén töltse fel.
2. Ha az akkumulátor nem töltődik, vagy a készülék továbbra sem kapcsol be, próbálja meg újra behelyezni vagy kicserélni az akkumulátort.

6.2 A kijelzőn nem jelenik meg semmi

Lehetséges okok:

- A kijelző háttérvilágítása ki van kapcsolva.
- A kijelző hardverhibája
- A rendszerszoftver hibája

Megoldás:

1. Ellenőrizze a háttérvilágítás fényerejének beállítását, és állítsa be az útmutató szerint.
2. Próbálja meg újraindítani a készüléket, hogy a rendszer visszaálljon a normál állapotba.
3. Próbálja meg leválasztani a készüléket a tápellátásról, szétszerelni, majd a készülék tápcsatlakozóját újra csatlakoztatni.
4. Ha a kijelző továbbra sem működik megfelelően, szükség lehet a kijelző javítására vagy cseréjére.

6.3 Hiba a hálózati kábel tesztelésekor

Lehetséges okok:

- Szennyeződés a tesztportban
- Elhasználódott tesztport
- A rendszerszoftver hibája

Megoldás:

1. Tisztítsa meg a tesztportot, és ismételje meg a tesztet.
2. Ha a tisztítás nem segít, szükség lehet a tesztport javítására vagy cseréjére.
3. Töltse le a firmware-frissítő fájlt a gyártó hivatalos weboldaláról, és frissítse a rendszert.

7. Karbantartás

A készülék külsejének tisztítása

- **Gyakoriság:** havonta egyszer, a használati környezettől függően.
- **Eljárás:** puha kendővel óvatosan törölje át a készülék felületét. Ne használjon vegyi tisztítószert, különösen olyat, amely alkoholt, erős savat vagy lúgot tartalmaz. Ezek károsíthatják a házat vagy a kijelzőt.
- **Megjegyzés:**
  - Rendszeresen tisztítsa meg portól a készülék és a gombok környékét, hogy a készülék jó állapotban maradjon.
  - Ügyeljen arra, hogy a készülék portjaiba ne jusson folyadék, por vagy szennyeződés.

Az akkumulátor és a tápellátás ellenőrzése

- **Az akkumulátor ápolása:** beépített akkumulátoros készüléknél rendszeresen ellenőrizze az akkumulátor állapotát. Ne hagyja teljesen lemerülni. Javasoljuk, hogy rendszeresen töltse, és ne hagyja a készüléket hosszú ideig használaton kívül.
- **Töltés:** az eredeti töltővel töltse, kerülje a túltöltést és a teljes lemerítést, és ügyeljen arra, hogy az akkumulátor a megfelelő feszültségtartományban működjön.
- **Akkumulátorcsere:** ha az akkumulátor kapacitása jelentősen csökken (például nem töltődik megfelelően, vagy nagyon gyorsan lemerül), időben cserélje ki.

Tárolás és hordozás

- **Tárolás:** a készüléket száraz, jól szellőző helyen tárolja, magas hőmérséklettől, magas páratartalomtól és hirtelen hőmérséklet-változástól védve. Ne tegye ki közvetlen napfénynek.
- **Hordozás:** ügyeljen arra, hogy a készülék használat közben, és különösen hordozáskor ne essen le.

Szoftverfrissítés

- Rendszeresen ellenőrizze, hogy elérhető-e új firmware a készülékhez. A legújabb firmware kijavítja az ismert hibákat, és növeli a készülék teljesítményét.
- Frissítéskor kövesse a helyes eljárást, csak hivatalosan kiadott firmware-fájlokat használjon, és ügyeljen arra, hogy a frissítést ne szakítsa meg áramkimaradás vagy más esemény.

Gyári beállítások visszaállítása

- Ha a készülék nem működik megfelelően, próbálja meg visszaállítani a gyári beállításokat. A visszaállítás törli az összes felhasználói beállítást, és a készülék visszatér a kiindulási állapotba.
- A gyári beállítások visszaállításának módját a Rendszerbeállítások részben (**About** menüpont) találja. Szükség esetén a gyártó ügyfélszolgálatához is fordulhat.

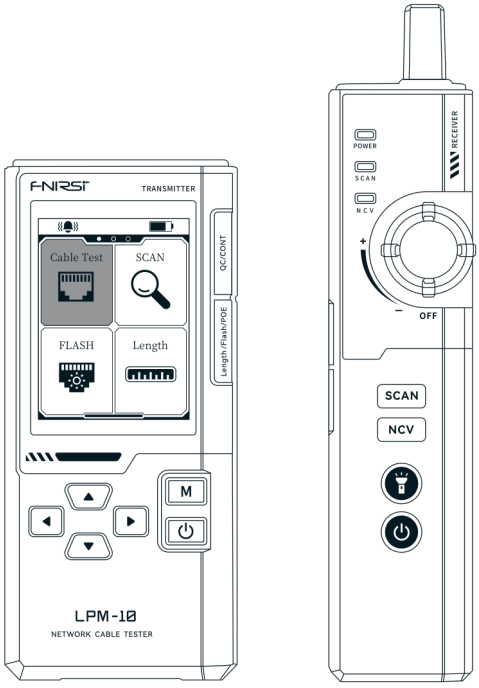
8. A gyártó adatai

Gyártó	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Cím	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Weboldal	www.fnirsi.com
E-mail	support@fnirsi.com (szerviz) business@fnirsi.com (üzleti ügyek)

Importőr
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.hu

FNIRSI LPM-10A/C

Detector și tester multifuncțional pentru cabluri de rețea



Manual de utilizare

Înainte de a folosi produsul, citiți cu atenție acest manual și păstrați-l pentru consultări ulterioare.

Cuprins

1 Instrucțiuni de siguranță 3
- 1.1 Cerințe privind mediul de utilizare . . . 3

2 Prezentarea produsului 3
- 2.1 Introducere . . . 3
- 2.2 Descrierea aparatului . . . 4
- 2.3 Butoanele receptorului . . . 5
- 2.4 Butoanele emițătorului . . . 6
- 2.5 Funcțiile aparatului . . . 7
- 2.6 Setări de sistem . . . 8

3 Specificații tehnice 8
- 3.1 Parametrii modelelor . . . 8
- 3.2 Parametrii emițătorului . . . 9
- 3.3 Parametrii receptorului . . . 10

4 Utilizare 10
- 4.1 Pornirea . . . 10
- 4.2 Setarea limbii . . . 11
- 4.3 Reglarea luminozității . . . 11

5 Pornire rapidă 12
- 5.1 Măsurare rapidă . . . 12
- 5.2 Căutarea cablului . . . 12
- 5.3 Clipirea portului . . . 12
- 5.4 Măsurarea lungimii . . . 13
- 5.5 Testul de sertizare . . . 13
- 5.6 Testul NCV . . . 13
- 5.7 Testul vitezei cablului de rețea . . . 14
- 5.8 Testul PoE . . . 14
- 5.9 Testul conexiunilor cablului de rețea . . . 14
- 5.10 Testul PING (LPM-10C) . . . 14
- 5.11 Scanarea IP (LPM-10C) . . . 15
- 5.12 Actualizarea firmware-ului . 15

6 Depanare 15
- 6.1 Aparatul nu pornește . . . 15
- 6.2 Ecranul nu afișează nimic . . 16
- 6.3 Eroare la testarea cablului de rețea . . . 16

7 Întreținere 17

8 Contact producător 18

1. Instrucțiuni de siguranță

1.1 Cerințe privind mediul de utilizare

Măsuri de precauție

- Nu folosiți aparatul în medii cu temperatură ridicată, flacără deschisă, gaze corozive, umiditate mare sau praf, pentru a evita defectarea acestuia.
- La măsurare, înainte de conectare, verificați dacă în port nu există impurități. Altfel contactul poate fi slab, iar rezultatele măsurării pot fi incorecte.
- Asigurați-vă că aparatul este conectat corect. O conectare incorectă poate cauza erori de măsurare.
- Pentru o funcționare fiabilă, respectați modul de conectare descris în acest manual.
- Nu deschideți capacul bateriei în timpul măsurării.

Atenție

Feriți aparatul de următoarele:

- Aparate de încălzire: risc de supraîncălzire sau de incendiu.
- Apă, substanțe chimice, solvenți: pătrunderea lor în aparat îl poate deteriora sau poate provoca un incendiu.
- Magneți puternici: câmpul magnetic poate perturba funcționarea normală a aparatului.

Eliminarea ca deșeu

Nu aruncați bateriile uzate sau aparatul scos din uz împreună cu deșeurile menajere. Eliminați-le în conformitate cu reglementările naționale sau locale.

2. Prezentarea produsului

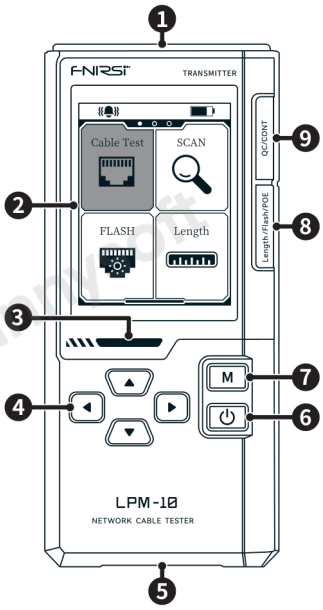
2.1 Introducere

LPM-10 este un detector inteligent multifuncțional pentru cabluri de rețea, conceput pentru măsurarea și localizarea cablurilor de rețea. Are un rol important la instalarea rețelelor și la depanarea lor. Oferă o serie de funcții: căutarea cablurilor, măsurarea lungimii, testul de sertizare, testul vitezei cablului de rețea, suprimarea interferențelor, clipirea portului, testul conexiunilor cablului, testul alimentării PoE, detectarea fără contact a tensiunii (NCV) și o lanternă încorporată. Datorită utilizării simple, funcțiilor

numeroase, preciziei ridicate și aplicabilității largi, răspunde celor mai diverse nevoi la instalarea, testarea și întreținerea rețelelor. Fie că sunteți tehnician de rețea sau administrator de rețea, LPM-10 vă ajută să lucrați mai eficient, vă ușurează munca și asigură funcționarea fără probleme a rețelei.

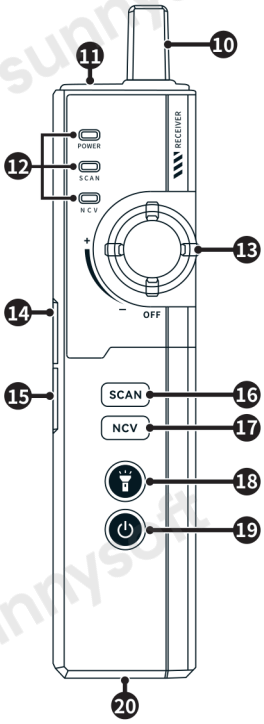
2.2 Descrierea aparatului

Emițător



1. **Port RJ45:** LPM-10A: port RJ45; LPM-10C: port RJ45 și port pentru PING și scanare IP.
2. **Ecran LCD:** afișează rezultatele testelor; ecran color.
3. **Indicator de funcționare:** albastru în repaus, roșu la eroare, verde când rezultatul este corect.
4. **Butoane de selecție:** sus, jos, stânga și dreapta.
5. **Port de încărcare:** USB-C cu orificiu de resetare.
6. **Buton de pornire, oprire și revenire:** apăsați lung pentru a porni aparatul și scurt pentru a reveni din operația selectată.
7. **Buton de măsurare și confirmare:** pornește măsurarea și confirmă selecția.
8. **Port pentru măsurarea lungimii, clipirea portului și PoE:** se folosește pentru măsurarea lungimii, clipirea portului și testul PoE.
9. **Port pentru testul de sertizare și al conexiunilor firelor:** se folosește pentru testul de sertizare și testul conexiunilor firelor.

Receptor



10 **Sondă:** îmbunătățește recepția semnalului, localizează precis traseul cablului și se adaptează la diferite medii de lucru.

11 **Lanternă:** de aici este emisă lumina.

12 **Indicatoare luminoase:** indicator de alimentare, indicator al semnalului de căutare și indicator NCV.

13 **Buton rotativ de sensibilitate:** reglează sensibilitatea căutării cablului.

14 **Mufă pentru căști:** mufă de 3,5 mm pentru căști.

15 **Port de încărcare al receptorului:** USB-C cu orificiu de resetare.

16 **Buton de căutare (SCAN):** comută în modul de căutare a cablului.

17 **Buton NCV (NCV):** comută în modul NCV.

18 **Buton pentru lanternă:** aprinde și stinge lanterna.

19 **Buton de pornire:** apăsați scurt pentru a porni receptorul și lung pentru a-l opri.

20 **Port RJ45:** se folosește pentru conectarea emițătorului.

2.3 Butoanele receptorului

Buton	Acționare	Funcție
⏻	Apăsare scurtă	Pornirea receptorului
	Apăsare lungă	Oprirea receptorului
	Rotire	Rotiți butonul în sensul acelor de ceasornic pentru a crește sensibilitatea căutării cablului.
SCAN	Apăsare scurtă	Receptorul trece în modul de căutare a cablului.
NCV	Apăsare scurtă	Receptorul trece în modul NCV.
🔦	Apăsare scurtă	Aprinderea și stingerea lanternei

2.4 Butoanele emițătorului

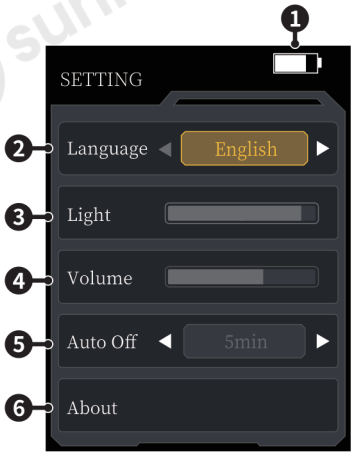
Buton	Acționare	Funcție
⏻	Apăsare scurtă	Revenire
	Apăsare lungă	Pornirea și oprirea aparatului
◀ ▲ ▶ ▼	Apăsare scurtă	Selectarea unei opțiuni
	Apăsare lungă	Dacă țineți apăsat butonul stânga sau dreapta, după 1 s selecția începe să se repete continuu; eliberați butonul pentru a o opri.
M	Apăsare scurtă	Pe ecranul meniului confirmă selecția, iar pe ecranul testului pornește măsurarea.

2.5 Funcțiile aparatului



1. **Indicator de alimentare**: arată nivelul bateriei.
2. **Indicator de volum**: arată că sunetul este activat; când sunetul este dezactivat, pictograma dispare.
3. **Testul conexiunilor cablului de rețea** (Cable Test): verifică conexiunile firelor din cablul de rețea, astfel încât să conectați cablul corect, rapid și comod.
4. **Căutarea cablului** (SCAN): căutare cu suprimarea interferențelor și căutare normală. Se folosește la instalarea cablajelor, la verificarea și întreținerea rețelelor și găsește rapid cablul căutat.
5. **Clipirea portului** (FLASH): găsește și identifică rapid portul de rețea la care este conectat cablul căutat.
6. **Măsurarea lungimii** (Length): măsoară timpul de propagare a semnalului electric în cablu și calculează din acesta lungimea cablului. Sunt disponibile trei unități de măsură: inci, centimetri și metri.
7. **Testul de sertizare** (QC Test): verifică legătura electrică dintre contactele conectorului și firele cablului de rețea, pentru ca semnalul să fie transmis stabil și precis.
8. **Viteza cablului de rețea** (SPEED): măsoară rapid viteza în modul duplex.
9. **Testul PoE** (POE): detectează perechile de fire alimentate, standardul switch-ului, modul de alimentare, protocolul și clasa de putere.
10. **Setări** (SETTING): limba, luminozitatea ecranului, volumul, oprirea automată, informațiile despre aparat și restabilirea setărilor din fabrică.
11. **Testul PING** (PING; LPM-10C): verifică conectivitatea rețelei, latența și pierderea de pachete, astfel încât problemele rețelei să fie depistate rapid.
12. **Scanarea IP** (IP SCAN; LPM-10C): scanează automat adresele IP și dispozitivele din rețeaua locală, detectează conflictele de adrese IP și ajută la cartografierea topologiei rețelei.

2.6 Setări de sistem



1. **Indicator de alimentare**: arată nivelul bateriei.
2. **Limbă** (Language): cu butoanele stânga și dreapta selectați chineza simplificată sau engleza.
3. **Luminozitate** (Light): reglabilă pe nivelurile 1–10.
4. **Volum** (Volume): reglabil pe nivelurile 0–10.
5. **Oprire automată** (Auto Off): cu butoanele stânga și dreapta selectați **OFF**, 5 minute, 10 minute sau 15 minute.
6. **Despre aparat** (About): afișează informațiile despre aparat; cu butonul de confirmare și butonul de revenire restabiliți setările din fabrică.

3. Specificații tehnice

3.1 Parametrii modelelor

Parametru	LPM-10A, LPM-10C
Ecran	ecran color de 2,4 inci
Iluminare de fundal	luminozitate reglabilă a iluminării de fundal
Alimentare	USB-C (5 V / 1 A)
Baterie	Emițător: 3000 mAh Receptor: 1500 mAh
Limbă	chineză, engleză
Dimensiunile produsului	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parametrii emițătorului

Descriere	LPM-10A	LPM-10C
Testul conexiunilor cablului de rețea		
Port: RJ45	✓	✓
Linie	✓	✓
Ordinea firelor și testul defectelor	✓	✓
Semnalizarea erorilor	✓	✓
Căutarea cablului		
Căutare normală	✓	✓
Căutare cu suprimarea interferențelor	✓	✓
Clipirea portului (recunoaștere automată)		
Full duplex, half duplex	✓	✓
Cu și fără autonegociere	✓	✓
Viteza cablului de rețea		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Mod duplex (full duplex, half duplex)	✓	✓
Măsurarea lungimii		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Testul PoE (recunoaștere automată)		
Standard și nestandard	✓	✓
Endspan, midspan, alimentare pe 8 fire	✓	✓
Mod de alimentare	✓	✓
Clasă de putere	✓	✓
Testul PING		
Test de conexiune IP (ping)	✗	✓
Scanarea IP		
Scanarea adreselor IP	✗	✓

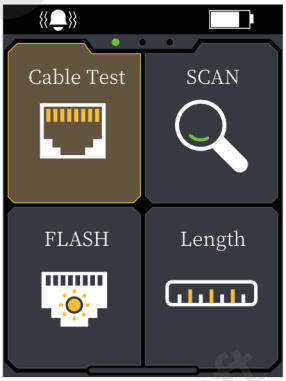
3.3 Parametrii receptorului

Funcție	Receptor
Reglarea sensibilității	✓
Metodă de căutare	normală, cu suprimarea interferențelor
Conexiunile firelor	✓
Detectare NCV	✓
Lanternă	✓
Avertizare de baterie descărcată	✓
Căști	✓

4. Utilizare

4.1 Pornirea

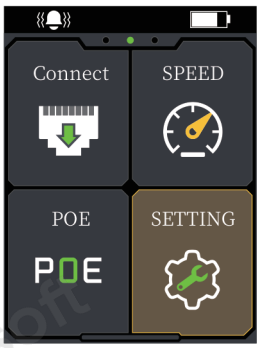
- Pentru a porni emițătorul, apăsați lung butonul de pornire. Așteptați până când se încarcă sistemul și apare ecranul principal.
- Pentru a porni receptorul, apăsați scurt butonul de pornire; receptorul pornește imediat.



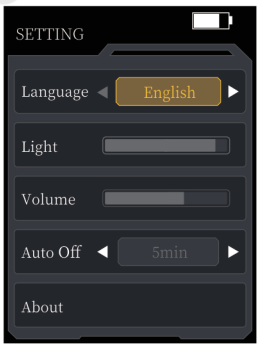
Ecranul principal

4.2 Setarea limbii

- Pe ecranul principal al emițătorului, apăsați scurt butoanele de selecție pentru a ajunge la setări, apăsați scurt butonul de confirmare **M** pentru a deschide setările de sistem și apăsați scurt butoanele stânga și dreapta pentru a schimba limba. Selecția se salvează când ieșiți din setări.



Meniu



Setări de sistem

Apăsați scurt **M** *pentru a trece din meniu în setările de sistem; apăsați scurt* ⏻ *pentru a reveni.*

4.3 Reglarea luminozității

Reglarea luminozității:

După ce porniți emițătorul și sistemul se încarcă, apare ecranul principal implicit. Apăsați scurt butonul de selecție pentru a ajunge la setările de sistem și apăsați butonul de confirmare **M** pentru a le deschide. Apăsați scurt butonul de selecție pentru a selecta luminozitatea și apăsați **M** pentru a deschide setarea ei. Reglați luminozitatea ecranului cu butoanele stânga și dreapta, apoi apăsați ⏻ pentru a salva și a ieși.



Celelalte setări de sistem:

Celelalte opțiuni se selectează și se reglează aproximativ la fel ca luminozitatea, de aceea pașii lor nu sunt descriși.

5. Pornire rapidă

5.1 Măsurare rapidă

- Porniți aparatul, deschideți meniul de sistem, selectați testul dorit, conectați cablul și porniți testul.
- Rezultatele măsurării apar imediat pe ecranul principal.
- Selectați setările din meniul de sistem. Puteți seta limba aparatului, volumul, luminozitatea ecranului și alți parametri.

5.2 Căutarea cablului

- Porniți receptorul și emițătorul și deschideți pe emițător funcția de căutare a cablului. Sunt disponibile două metode de căutare: cu suprimarea interferențelor și normală. Alegeți metoda în funcție de situație.

  Căutare normală: caută cu ajutorul unui semnal analogic, distinge bine cablurile și găsește rapid cablul căutat.

  Căutare cu suprimarea interferențelor: caută cu ajutorul unui semnal digital, este mai puțin influențată de interferențe și are o sensibilitate ridicată.

Observație
Găsește rapid atât cablurile de rețea neecranate, cât și pe cele ecranate. Se pretează la instalarea cablajelor, întreținerea camerelor de servere, înlocuirea echipamentelor și alte situații.

- Conectați portul emițătorului la portul al cărui cablu doriți să îl căutați.
- Apăsați butonul **M** de pe emițător și căutați cu receptorul, în mănunchiul de cabluri, cablul la care sunetul este cel mai puternic. Acesta este cablul căutat.

5.3 Clipirea portului

- Porniți emițătorul și conectați cablul de rețea testat la portul pentru clipirea portului 8 de pe partea laterală a emițătorului.
- În meniul de sistem al emițătorului selectați funcția de clipire a portului și apăsați **M** pentru a o porni.
- Pe routerul sau switch-ul testat începe să clipească indicatorul portului la care este conectat cablul. Astfel identificați precis cablul sau portul.

5.4 Măsurarea lungimii

- Porniți emițătorul. Conectați un capăt al cablului testat la portul pentru măsurarea lungimii 8 de pe partea laterală a emițătorului și lăsați celălalt capăt neconectat.
- În meniul de sistem al emițătorului selectați măsurarea lungimii. Cu butoanele stânga și dreapta selectați unitatea de măsură și apăsați **M** pentru a porni măsurarea.
- Aparatul începe automat să măsoare lungimea cablului.
- La final afișează lungimea măsurată a cablului. Astfel aflați lungimea doar prin conectarea cablului.

5.5 Testul de sertizare

- Porniți emițătorul și introduceți conectorul RJ45 al cablului testat în portul pentru testul de sertizare 9 de pe partea laterală a emițătorului. Este suficient să conectați un singur capăt al cablului.
- Deschideți funcția de test de sertizare. Aparatul verifică automat dacă cablul este sertizat corect.
- Rezultatele apar pe ecranul emițătorului: ■ înseamnă că firul este sertizat corect, ✕ că este sertizat greșit.
- Dacă pe ecranul testului apare o fereastră pop-up, efectuați calibrarea apăsând lung butonul dreapta pe ecranul testului de sertizare.

5.6 Testul NCV

- Porniți receptorul și apăsați butonul **NCV** pentru a-l comuta în modul NCV.
- Apropiați sonda receptorului de firele, prizele sau alte elemente pe care le verificați. Astfel identificați rapid echipamentele aflate sub tensiune.
- Când sonda se apropie de un echipament aflat sub tensiune, difuzorul receptorului emite un semnal sonor care vă avertizează asupra pericolului de electrocutare.

5.7 Testul vitezei cablului de rețea

- Porniți emițătorul și conectați cablul de rețea testat la portul pentru clipirea portului 8 de pe partea laterală a emițătorului.
- Deschideți funcția de viteză a cablului de rețea și măsurați viteza.
- Aparatul măsoară viteza în modul duplex, ceea ce asigură o măsurare precisă.

5.8 Testul PoE

- Porniți emițătorul și conectați echipamentul testat la portul PoE 8 de pe partea laterală a emițătorului.
- Deschideți funcția de test PoE. Aparatul identifică rapid echipamentele PoE.
- Testul detectează standardul switch-ului, modul de alimentare, protocolul, clasa de putere și starea alimentării pe 8 fire, pentru o verificare completă.

Observație
Receptorul are o lanternă încorporată. Apăsați butonul lanternei pentru a o aprinde și a obține iluminare suplimentară.

5.9 Testul conexiunilor cablului de rețea

- Porniți emițătorul și conectați cablul de rețea testat la portul pentru testul conexiunilor 9 de pe partea laterală a emițătorului.
- În meniul de sistem al emițătorului selectați testul conexiunilor cablului de rețea și apăsați **M** pentru a-l porni.
- Aparatul verifică ordinea firelor, scurtcircuitele, firele încrucișate și alte defecte.

5.10 Testul PING (LPM-10C)

- Porniți emițătorul și conectați cablul de rețea testat la portul PING de pe partea dreaptă a emițătorului.
- Deschideți ecranul testului PING. Acesta afișează adresa IP locală, adresa IP de destinație, numărul de ping-uri și intervalul de trimitere. În partea de jos apare numărul de pachete trimise, primite și pierdute.
- Pentru ca aparatul să se conecteze la rețeaua testată, setați adresa IP în funcție de echipamentul real, astfel încât conexiunea IP să fie corectă.

- După setarea adresei IP, apăsați **M** pentru a porni testul și verificați rapid problemele de viteză ale rețelei.
- Aparatul poate trimite ping către mai multe servere și poate măsura timpul de răspuns. În același mod se poate testa și viteza de răspuns a site-urilor web.

5.11 Scanarea IP (LPM-10C)

- Porniți emițătorul și conectați cablul de rețea testat la portul IP de pe partea dreaptă a emițătorului.
- Deschideți funcția de scanare IP și setați adresa IP în funcție de situația reală. Puteți scana una sau mai multe adrese IP.
- După confirmare, apăsați **M** pentru a porni scanarea.
- La finalul scanării, aparatul afișează adresele IP găsite, iar funcția se încheie.

5.12 Actualizarea firmware-ului

- Opriți aparatul, apoi țineți apăsate simultan butonul **M** și butonul de pornire. Aparatul afișează ecranul de actualizare a firmware-ului. Conectați aparatul la computer cu un cablu de date USB-C și actualizați firmware-ul.
- După pornirea actualizării firmware-ului, computerul recunoaște aparatul ca unitate de stocare USB. Copiați fișierul de firmware direct pe această unitate.
- Pe ecranul de actualizare a firmware-ului, apăsați lung butonul de pornire pentru a opri aparatul.

6. Depanare

6.1 Aparatul nu pornește

Cauze posibile:

- Baterie descărcată
- Conexiunea bateriei slăbită sau deteriorată

Soluție:

1. Verificați nivelul de încărcare al bateriei și, dacă este necesar, încărcați-o.
2. Dacă bateria nu se încarcă sau aparatul tot nu pornește, încercați să reinstalați sau să înlocuiți bateria.

6.2 Ecranul nu afișează nimic

Cauze posibile:

- Iluminarea de fundal a ecranului este oprită.
- Defecțiune hardware a ecranului
- Eroare a software-ului de sistem

Soluție:

1. Verificați setarea luminozității iluminării de fundal și reglați-o conform acestui manual.
2. Încercați să reporniți aparatul, pentru ca sistemul să revină la funcționarea normală.
3. Încercați să deconectați aparatul de la alimentare, să îl demontați și să reconectați conectorul de alimentare al aparatului.
4. Dacă ecranul tot nu afișează corect, poate fi necesară repararea sau înlocuirea ecranului.

6.3 Eroare la testarea cablului de rețea

Cauze posibile:

- Impurități în portul de testare
- Port de testare uzat
- Eroare a software-ului de sistem

Soluție:

1. Curățați portul de testare și repetați testul.
2. Dacă curățarea nu ajută, poate fi necesară repararea sau înlocuirea portului de testare.
3. Descărcați fișierul de actualizare a firmware-ului de pe site-ul oficial al producătorului și actualizați sistemul.

7. Întreținere

Curățarea exteriorului aparatului

- **Frecvență:** o dată pe lună, în funcție de mediul în care folosiți aparatul.
- **Metodă:** ștergeți ușor suprafața aparatului cu o cârpă moale. Nu folosiți agenți de curățare chimici, mai ales cei care conțin alcool, acizi sau baze puternice. Aceștia pot deteriora carcasa sau ecranul.
- **Observație:**
  - Îndepărtați periodic praful din jurul aparatului și al butoanelor, pentru a păstra aparatul în stare bună.
  - Aveți grijă să nu pătrundă lichide, praf sau impurități în porturile aparatului.

Verificarea bateriei și a alimentării

- **Îngrijirea bateriei:** la aparatele cu baterie încorporată, verificați periodic starea bateriei. Nu lăsați bateria să se descarce complet. Vă recomandăm să o încărcați periodic și să nu țineți aparatul nefolosit o perioadă lungă.
- **Încărcare:** folosiți încărcătorul original, evitați supraîncărcarea și descărcarea completă; aveți grijă ca bateria să funcționeze în domeniul de tensiune adecvat.
- **Înlocuirea bateriei:** dacă bateria își pierde semnificativ capacitatea (de exemplu, nu se mai încarcă normal sau se descarcă foarte repede), trebuie înlocuită la timp.

Depozitarea și transportul

- **Depozitare:** păstrați aparatul într-un loc uscat și ventilat, ferit de temperaturi ridicate, umiditate mare și variații bruște de temperatură. Nu îl expuneți la lumina directă a soarelui.
- **Transport:** aveți grijă să nu scăpați aparatul când îl folosiți și mai ales când îl transportați.

Actualizarea software-ului

- Verificați periodic dacă este disponibil un firmware nou pentru aparat. Cel mai recent firmware remediază erorile cunoscute și îmbunătățește performanța aparatului.
- La actualizare, respectați procedura corectă, folosiți fișiere de firmware publicate oficial și evitați căderile de tensiune sau alte întreruperi.

Restabilirea setărilor din fabrică

- Dacă aparatul nu funcționează corect, încercați să restabiliți setările din fabrică. Operația șterge toate setările personalizate și readuce aparatul la starea inițială.
- Procedura de restabilire a setărilor din fabrică este descrisă în secțiunea „Setări de sistem” (opțiunea **About**). Alternativ, contactați serviciul de asistență pentru clienți al producătorului.

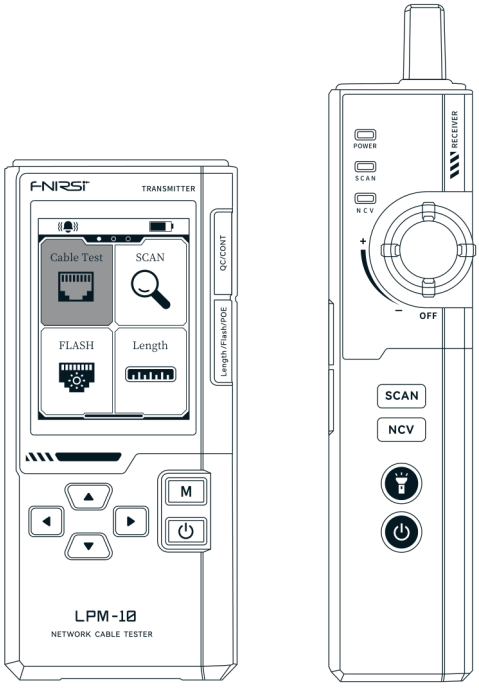
8. Contact producător

Producător	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Adresă	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Site web	www.fnirsi.com
E-mail	support@fnirsi.com (service) business@fnirsi.com (relații comerciale)

Importator
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.ro

FNIRSI LPM-10A/C

Multifunktionaler Kabelfinder und Tester für Netzwerkkabel



Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Inhalt

1 Sicherheitshinweise 3
1.1 Umgebungsbedingungen . . 3

2 Produktbeschreibung 3
2.1 Einleitung 3
2.2 Gerätebeschreibung 4
2.3 Tasten des Empfängers . . . 5
2.4 Tasten des Senders 6
2.5 Gerätefunktionen 7
2.6 Systemeinstellungen 8

3 Technische Daten 8
3.1 Parameter der Modelle 8
3.2 Parameter des Senders . . . 9
3.3 Parameter des Empfängers . 10

4 Bedienung 10
4.1 Einschalten 10
4.2 Spracheinstellung 11
4.3 Helligkeitseinstellung 11

5 Schnellstart 12
5.1 Schnelle Messung 12
5.2 Kabelsuche 12
5.3 Port-Blinken 12
5.4 Längenmessung 13
5.5 Crimptest 13
5.6 NCV-Test 13
5.7 Geschwindigkeitstest des Netzwerkkabels 14
5.8 PoE-Test 14
5.9 Verdrahtungstest des Netzwerkkabels 14
5.10 PING-Test (LPM-10C) 15
5.11 IP-Scan (LPM-10C) 15
5.12 Firmware aktualisieren 15

6 Fehlerbehebung 16
6.1 Das Gerät lässt sich nicht einschalten 16
6.2 Das Display zeigt nichts an . 16
6.3 Fehler beim Test des Netzwerkkabels 17

7 Wartung 17

8 Kontakt zum Hersteller 19

1. Sicherheitshinweise

1.1 Umgebungsbedingungen

Vorsichtsmaßnahmen

- Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen, offenem Feuer, korrosiven Gasen, hoher Luftfeuchtigkeit oder Staub, um einen Ausfall des Geräts zu vermeiden.
- Stellen Sie vor dem Anschließen zur Messung sicher, dass sich im Anschluss kein Schmutz befindet. Andernfalls verschlechtert sich der Kontakt und die Messergebnisse können falsch sein.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät richtig angeschlossen ist. Bei falschem Anschluss kann es zu Messfehlern kommen.
- Damit das Gerät zuverlässig arbeitet, halten Sie sich an die in dieser Anleitung beschriebene Anschlussweise.
- Öffnen Sie während der Messung nicht die Akkuabdeckung.

Achtung

Schützen Sie das Gerät vor folgenden Einflüssen:

- Heizgeräte: Gefahr von Überhitzung oder Brand.
- Wasser, Chemikalien, Lösungsmittel: Ihr Eindringen kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.
- Starke Magnete: Magnetfelder können die ordnungsgemäße Funktion des Geräts stören.

Entsorgung

Verbrauchte Akkus und das ausgediente Gerät gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie sie gemäß den nationalen oder örtlichen Vorschriften.

2. Produktbeschreibung

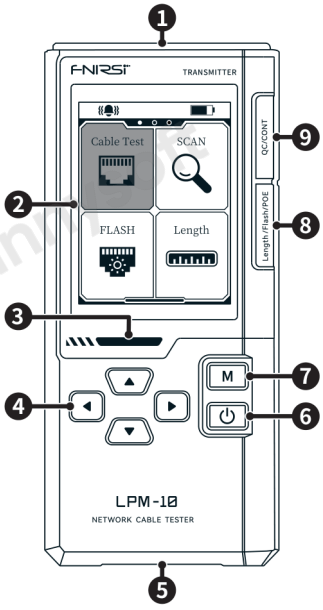
2.1 Einleitung

Der LPM-10 ist ein multifunktionaler, intelligenter Kabelfinder, der zum Messen und Auffinden von Netzwerkkabeln dient. Bei der Installation von Netzwerken und bei der Fehlersuche leistet er wertvolle Hilfe. Zu seinen Funktionen gehören Kabelsuche, Längenmessung, Crimptest, Geschwindigkeitstest für Netzwerkkabel, Störunterdrückung, Port-Blinken, Verdrahtungstest des Kabels, Prüfung der PoE-Versorgung, berührungslose Spannungserkennung

(NCV) und eine eingebaute Taschenlampe. Dank einfacher Bedienung, umfangreicher Funktionen, hoher Genauigkeit und vielseitiger Einsetzbarkeit erfüllt er die unterschiedlichsten Anforderungen beim Aufbau, Testen und bei der Wartung von Netzwerken. Ob Sie Netzwerktechniker oder Netzwerkadministrator sind, der LPM-10 hilft Ihnen, effizienter zu arbeiten, erleichtert die Arbeit und sorgt für einen reibungslosen Netzwerkbetrieb.

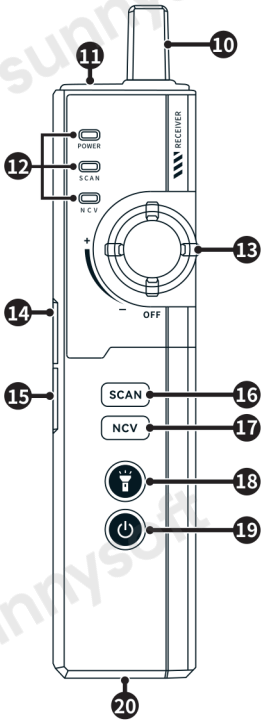
2.2 Gerätebeschreibung

Sender



1. **RJ45-Anschluss:** LPM-10A: RJ45-Anschluss; LPM-10C: RJ45-Anschluss und Anschluss für PING und IP-Scan.
2. **LCD-Display:** zeigt die Testergebnisse an; Farbdisplay.
3. **Funktionsanzeige:** leuchtet im Ruhezustand blau, bei einem Fehler rot und bei korrektem Ergebnis grün.
4. **Auswahltasten:** oben, unten, links und rechts.
5. **Ladeanschluss:** USB-C mit Reset-Öffnung.
6. **Ein-/Aus- und Zurück-Taste:** mit langem Druck schalten Sie das Gerät ein, mit kurzem Druck kehren Sie aus der gewählten Funktion zurück.
7. **Mess- und Bestätigungstaste:** startet die Messung und bestätigt die Auswahl.
8. **Anschluss für Längenmessung, Port-Blinken und PoE:** dient zur Längenmessung, zum Port-Blinken und zum PoE-Test.
9. **Anschluss für Crimptest und Verdrahtungstest:** dient zum Crimptest und zum Verdrahtungstest.

Empfänger



10 **Sonde:** verbessert den Signalempfang, ortet die Leitung genau und eignet sich für verschiedene Arbeitsumgebungen.

11 **Taschenlampe:** hier tritt das Licht aus.

12 **Anzeigen:** Betriebsanzeige, Anzeige des Suchsignals und NCV-Anzeige.

13 **Empfindlichkeitsregler:** stellt die Empfindlichkeit der Kabelsuche ein.

14 **Kopfhöreranschluss:** 3,5-mm-Buchse für Kopfhörer.

15 **Ladeanschluss des Empfängers:** USB-C mit Reset-Öffnung.

16 **Suchtaste (SCAN):** schaltet in den Modus Kabelsuche um.

17 **NCV-Taste (NCV):** schaltet in den NCV-Modus um.

18 **Taschenlampentaste:** schaltet die Taschenlampe ein und aus.

19 **Ein-/Aus-Taste:** mit kurzem Druck schalten Sie den Empfänger ein, mit langem Druck aus.

20 **RJ45-Anschluss:** dient zum Anschließen des Senders.

2.3 Tasten des Empfängers

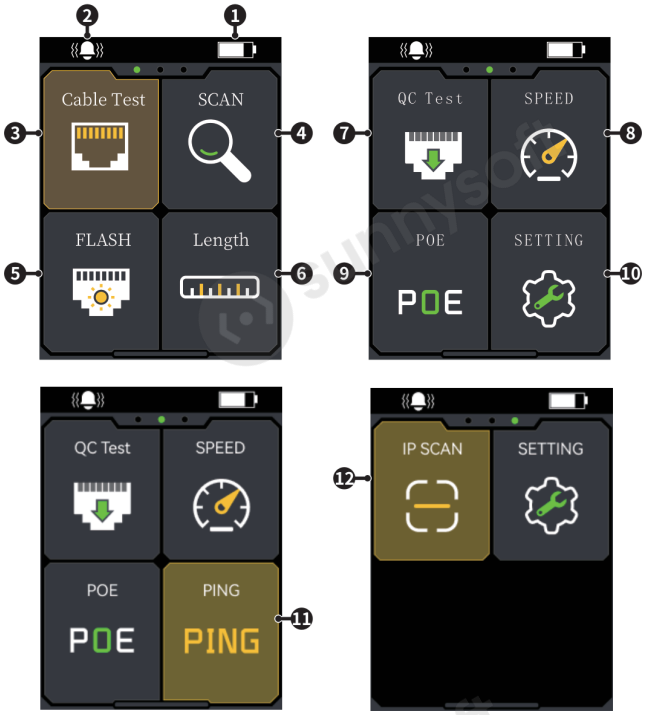
Taste	Betätigung	Funktion
⏻	Kurz drücken	Empfänger einschalten
	Lang drücken	Empfänger ausschalten
	Drehen	Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um die Empfindlichkeit der Kabelsuche zu erhöhen.
SCAN	Kurz drücken	Der Empfänger wechselt in den Modus Kabelsuche.
NCV	Kurz drücken	Der Empfänger wechselt in den NCV-Modus.
	Kurz drücken	Taschenlampe ein- und ausschalten

2.4 Tasten des Senders

Taste	Betätigung	Funktion
⏻	Kurz drücken	Zurück
	Lang drücken	Gerät ein- und ausschalten
◀ ▲ ▶ ▼	Kurz drücken	Eintrag auswählen
	Lang drücken	Wenn Sie die Links- oder Rechtstaste gedrückt halten, wird die Auswahl nach 1 s fortlaufend wiederholt; beim Loslassen der Taste stoppt sie.
M	Kurz drücken	Bestätigt im Menübildschirm die Auswahl und startet im Testbildschirm die Messung.

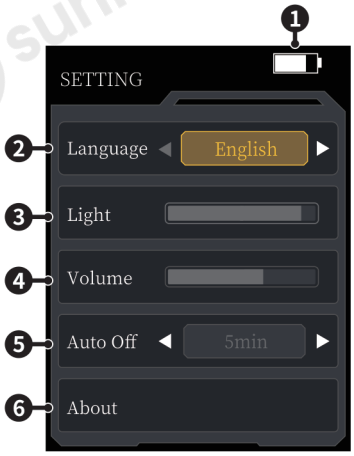
sunnysoft

2.5 Gerätefunktionen



1. **Akkuanzeige**: zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2. **Lautstärkeanzeige**: zeigt an, dass der Ton eingeschaltet ist; bei ausgeschaltetem Ton verschwindet das Symbol.
3. **Verdrahtungstest des Netzwerkkabels** (Cable Test): prüft die Verdrahtung des Netzwerkkabels, sodass Sie das Kabel schnell und bequem richtig anschließen.
4. **Kabelsuche** (SCAN): umfasst die Suche mit Störunterdrückung und die normale Suche. Sie dient bei der Verkabelung, Prüfung und Wartung von Netzwerken und findet das gesuchte Kabel schnell.
5. **Port-Blinken** (FLASH): findet und kennzeichnet schnell den Netzwerkport, an dem das gesuchte Kabel angeschlossen ist.
6. **Längenmessung** (Length): misst die Laufzeit des elektrischen Signals im Kabel und berechnet daraus die Kabellänge. Drei Einheiten stehen zur Verfügung: Zoll, Zentimeter und Meter.
7. **Crimptest** (QC Test): prüft die elektrische Verbindung zwischen den Kontakten des Steckers und den Adern des Netzwerkkabels, damit das Signal stabil und genau übertragen wird.
8. **Geschwindigkeit des Netzwerkkabels** (SPEED): misst schnell die Geschwindigkeit im Duplexmodus.
9. **PoE-Test** (POE): ermittelt die versorgten Adernpaare, den Standard des Switches, den Versorgungsmodus, das Protokoll und die Leistungsklasse.
10. **Einstellungen** (SETTING): umfasst Sprache, Displayhelligkeit, Lautstärke, automatische Abschaltung, Geräteinformationen und das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.
11. **PING-Test** (PING; LPM-10C): prüft die Erreichbarkeit des Netzwerks, die Latenz und den Paketverlust und deckt so Netzwerkprobleme schnell auf.
12. **IP-Scan** (IP SCAN; LPM-10C): durchsucht automatisch IP-Adressen und Geräte im lokalen Netzwerk, erkennt IP-Adresskonflikte und hilft, die Netzwerktopologie zu erfassen.

2.6 Systemeinstellungen



1. **Akkuanzeige**: zeigt den Ladezustand des Akkus an.
2. **Sprache** (Language): mit der Links- und Rechtstaste wählen Sie vereinfachtes Chinesisch oder Englisch.
3. **Helligkeit** (Light): einstellbar in den Stufen 1–10.
4. **Lautstärke** (Volume): einstellbar in den Stufen 0–10.
5. **Automatische Abschaltung** (Auto Off): mit der Links- und Rechtstaste wählen Sie **OFF**, 5 Minuten, 10 Minuten oder 15 Minuten.
6. **Über das Gerät** (About): zeigt die Geräteinformationen an; mit der Bestätigungstaste und der Zurück-Taste setzen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück.

3. Technische Daten

3.1 Parameter der Modelle

Parameter	LPM-10A, LPM-10C
Display	2,4-Zoll-Farbdisplay
Hintergrundbeleuchtung	einstellbare Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung
Stromversorgung	USB-C (5 V / 1 A)
Akku	Sender: 3000 mAh Empfänger: 1500 mAh
Sprache	Chinesisch, Englisch
Abmessungen	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parameter des Senders

Beschreibung	LPM-10A	LPM-10C
Verdrahtungstest des Netzwerkkabels		
Anschluss: RJ45	✓	✓
Leitung	✓	✓
Adernreihenfolge und Fehlertest	✓	✓
Fehlermeldung	✓	✓
Kabelsuche		
Normale Suche	✓	✓
Suche mit Störunterdrückung	✓	✓
Port-Blinken (automatische Erkennung)		
Vollduplex, Halbduplex	✓	✓
Mit und ohne Auto-Negotiation	✓	✓
Geschwindigkeit des Netzwerkkabels		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Duplexmodus (Vollduplex, Halbduplex)	✓	✓
Längenmessung		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
PoE-Test (automatische Erkennung)		
Standardkonform und nicht standardkonform	✓	✓
Endspan, Midspan, Versorgung über 8 Adern	✓	✓
Versorgungsmodus	✓	✓
Leistungsklasse	✓	✓
PING-Test		
IP-Verbindungstest (Ping)	✗	✓
IP-Scan		
Scan von IP-Adressen	✗	✓

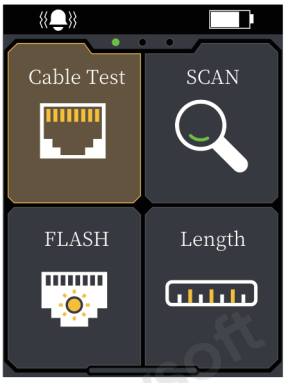
3.3 Parameter des Empfängers

Funktion	Empfänger
Einstellung der Empfindlichkeit	✓
Suchverfahren	normal, mit Störunterdrückung
Verdrahtung	✓
NCV-Erkennung	✓
Taschenlampe	✓
Warnung bei niedrigem Akkustand	✓
Kopfhörer	✓

4. Bedienung

4.1 Einschalten

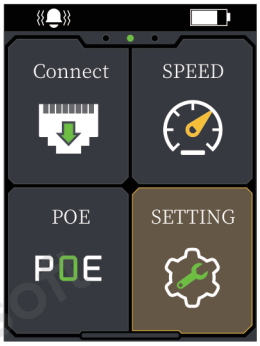
- Den Sender schalten Sie mit langem Druck auf die Ein-/Aus-Taste ein. Warten Sie, bis das System geladen ist und der Hauptbildschirm erscheint.
- Den Empfänger schalten Sie mit kurzem Druck auf die Ein-/Aus-Taste ein; er startet sofort.



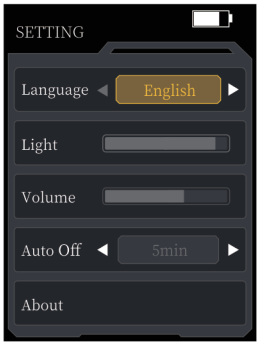
Hauptbildschirm

4.2 Spracheinstellung

- Wechseln Sie auf dem Hauptbildschirm des Senders mit kurzem Druck auf die Auswahltasten zu den Einstellungen, öffnen Sie mit kurzem Druck auf die Bestätigungstaste **M** die Systemeinstellungen und schalten Sie mit kurzem Druck auf die Links- und Rechtstaste die Sprache um. Die Auswahl wird beim Verlassen der Einstellungen gespeichert.



Menü



Systemeinstellungen

Mit kurzem Druck auf **M** *gelangen Sie vom Menü in die Systemeinstellungen, mit kurzem Druck auf ⏻ zurück.*

4.3 Helligkeitseinstellung

Helligkeitseinstellung:

Nach dem Einschalten des Senders und dem Laden des Systems erscheint der Standard-Hauptbildschirm. Wechseln Sie mit kurzem Druck auf die Auswahltaste zu den Systemeinstellungen und öffnen Sie diese mit der Bestätigungstaste **M**. Wählen Sie mit kurzem Druck auf die Auswahltaste die Helligkeit und öffnen Sie ihre Einstellung mit **M**. Stellen Sie mit der Links- und Rechtstaste die Displayhelligkeit ein und drücken Sie erneut ⏻, um die Einstellung zu speichern und zu verlassen.



Weitere Systemeinstellungen:

Die übrigen Einträge werden ähnlich wie die Helligkeit ausgewählt und eingestellt, daher wird ihr Ablauf hier nicht beschrieben.

5. Schnellstart

5.1 Schnelle Messung

- Schalten Sie das Gerät ein, öffnen Sie das Systemmenü, wählen Sie den gewünschten Test, schließen Sie das Kabel an und starten Sie den Test.
- Die Messergebnisse sehen Sie sofort auf dem Hauptbildschirm.
- Wählen Sie im Systemmenü die Einstellungen. Dort können Sie die Gerätesprache, die Lautstärke, die Displayhelligkeit und weitere Parameter einstellen.

5.2 Kabelsuche

- Schalten Sie Empfänger und Sender ein und öffnen Sie am Sender die Funktion Kabelsuche. Es gibt zwei Suchverfahren: Suche mit Störunterdrückung und normale Suche. Wählen Sie das Verfahren je nach Situation.

  Normale Suche: sucht mit einem analogen Signal, unterscheidet gut und findet das gesuchte Kabel schnell.

  Suche mit Störunterdrückung: sucht mit einem digitalen Signal, ist weniger störanfällig und hat eine hohe Empfindlichkeit.

Hinweis
Findet schnell ungeschirmte und geschirmte Netzwerkkabel. Geeignet für Verkabelungsarbeiten, die Wartung von Serverräumen, den Austausch von Geräten und weitere Einsatzfälle.

- Verbinden Sie den Anschluss des Senders mit dem Port, dessen Kabel Sie suchen möchten.
- Drücken Sie am Sender die Taste **M** und suchen Sie mit dem Empfänger im Kabelbündel das Kabel, bei dem der Ton am lautesten ist. Das ist das gesuchte Kabel.

5.3 Port-Blinken

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Netzwerkkabel an den Anschluss für das Port-Blinken (8) an der Seite des Senders an.
- Wählen Sie im Systemmenü des Senders die Funktion Port-Blinken und starten Sie sie mit **M**.

- Am geprüften Router oder Switch beginnt die Anzeige des Ports zu blinken, an dem das Kabel angeschlossen ist. So bestimmen Sie die Leitung oder den Port genau.

5.4 Längenmessung

- Schalten Sie den Sender ein. Schließen Sie ein Ende des zu prüfenden Kabels an den Anschluss für die Längenmessung ❽ an der Seite des Senders an und lassen Sie das andere Ende frei.
- Wählen Sie im Systemmenü des Senders die Längenmessung. Wählen Sie mit der Links- und Rechtstaste die Einheit und starten Sie mit **M** die Messung.
- Das Gerät beginnt automatisch, die Leitungslänge zu messen.
- Zum Schluss zeigt es die gemessene Kabellänge an. So ermitteln Sie die Länge allein durch Anschließen des Kabels.

5.5 Crimptest

- Schalten Sie den Sender ein und stecken Sie den RJ45-Stecker des zu prüfenden Kabels in den Anschluss für den Crimptest ❾ an der Seite des Senders. Es genügt, ein Ende des Kabels anzuschließen.
- Öffnen Sie die Funktion Crimptest. Das Gerät prüft automatisch, ob das Kabel richtig gecrimpt ist.
- Die Ergebnisse erscheinen auf dem Display des Senders: ■ bedeutet, dass die Ader richtig gecrimpt ist; ✕ bedeutet, dass sie fehlerhaft gecrimpt ist.
- Erscheint auf dem Testbildschirm ein Pop-up-Fenster, kalibrieren Sie das Gerät, indem Sie auf dem Bildschirm des Crimptests die Rechtstaste lang drücken.

5.6 NCV-Test

- Schalten Sie den Empfänger ein und schalten Sie ihn mit der Taste **NCV** in den NCV-Modus.
- Nähern Sie die Sonde des Empfängers den zu prüfenden Leitungen, Steckdosen usw. So erkennen Sie schnell Geräte, die unter Spannung stehen.
- Nähert sich die Sonde einem Gerät, das unter Spannung steht, warnt Sie der Lautsprecher des Empfängers mit einem Ton vor der Gefahr eines Stromschlags.

5.7 Geschwindigkeitstest des Netzwerkkabels

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Netzwerkkabel an den Anschluss für das Port-Blinken (8) an der Seite des Senders an.
- Öffnen Sie die Funktion Geschwindigkeit des Netzwerkkabels und messen Sie die Geschwindigkeit.
- Das Gerät misst die Geschwindigkeit im Duplexmodus, daher ist die Messung genau.

5.8 PoE-Test

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Gerät an den PoE-Anschluss (8) an der Seite des Senders an.
- Öffnen Sie die Funktion PoE-Test. Das Gerät erkennt PoE-Geräte schnell.
- Der Test ermittelt den Standard des Switches, den Versorgungsmodus, das Protokoll, die Leistungsklasse und den Status der Versorgung über 8 Adern, sodass die Prüfung umfassend ist.

Hinweis
Der Empfänger hat eine eingebaute Taschenlampe. Mit der Taschenlampentaste schalten Sie sie ein und erhalten zusätzliches Licht.

5.9 Verdrahtungstest des Netzwerkkabels

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Netzwerkkabel an den Anschluss für den Verdrahtungstest (9) an der Seite des Senders an.
- Wählen Sie im Systemmenü des Senders den Verdrahtungstest des Netzwerkkabels und starten Sie ihn mit **M**.
- Das Gerät prüft die Adernreihenfolge, Kurzschlüsse, gekreuzte Adernpaare und andere Fehler.

5.10 PING-Test (LPM-10C)

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Netzwerkkabel an den PING-Anschluss an der rechten Seite des Senders an.
- Öffnen Sie den Bildschirm des PING-Tests. Er zeigt die lokale IP-Adresse, die Ziel-IP-Adresse, die Anzahl der Pings und das Sendeintervall. Im unteren Teil steht die Anzahl der gesendeten, empfangenen und verlorenen Pakete.
- Damit sich das Gerät mit dem zu prüfenden Netzwerk verbindet, stellen Sie die IP-Adresse passend zum tatsächlichen Gerät ein, sodass die IP-Verbindung korrekt ist.
- Starten Sie nach dem Einstellen der IP-Adresse den Test mit **M**; so prüfen Sie Probleme mit der Netzwerkgeschwindigkeit schnell.
- Das Gerät kann auch mehrere Server anpingen und die Antwortzeit messen. Auf dieselbe Weise lässt sich die Antwortgeschwindigkeit von Websites testen.

5.11 IP-Scan (LPM-10C)

- Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie das zu prüfende Netzwerkkabel an den IP-Anschluss an der rechten Seite des Senders an.
- Öffnen Sie die Funktion IP-Scan und stellen Sie die IP-Adresse entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten ein. Sie können eine oder mehrere IP-Adressen scannen.
- Starten Sie nach dem Bestätigen den Scan mit **M**.
- Nach Abschluss des Scans zeigt das Gerät die gefundenen IP-Adressen an und die Funktion ist beendet.

5.12 Firmware aktualisieren

- Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie gleichzeitig die Taste **M** und die Ein-/Aus-Taste gedrückt. Das Gerät zeigt den Bildschirm für das Firmware-Update. Verbinden Sie das Gerät über ein USB-C-Datenkabel mit einem Computer und aktualisieren Sie die Firmware.
- Nach dem Start des Firmware-Updates erkennt der Computer das Gerät als USB-Laufwerk. Kopieren Sie die Firmware-Datei direkt darauf.
- Auf dem Bildschirm des Firmware-Updates schalten Sie das Gerät mit langem Druck auf die Ein-/Aus-Taste aus.

6. Fehlerbehebung

6.1 Das Gerät lässt sich nicht einschalten

Mögliche Ursachen:

- Akku leer
- Lockere oder beschädigte Akkuverbindung

Lösung:

1. Prüfen Sie den Ladezustand des Akkus und laden Sie ihn bei Bedarf auf.
2. Lädt der Akku nicht oder lässt sich das Gerät weiterhin nicht einschalten, versuchen Sie, den Akku neu einzusetzen oder auszutauschen.

6.2 Das Display zeigt nichts an

Mögliche Ursachen:

- Die Hintergrundbeleuchtung des Displays ist ausgeschaltet.
- Hardwarefehler des Displays
- Fehler der Systemsoftware

Lösung:

1. Prüfen Sie die Einstellung der Hintergrundbeleuchtung und passen Sie sie gemäß dieser Anleitung an.
2. Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, damit das System in den Normalzustand zurückkehrt.
3. Versuchen Sie, das Gerät von der Stromversorgung zu trennen, es zu zerlegen und den Stromanschluss des Geräts wieder anzuschließen.
4. Zeigt das Display weiterhin nicht richtig an, muss es möglicherweise repariert oder ausgetauscht werden.

6.3 Fehler beim Test des Netzwerkkabels

Mögliche Ursachen:

- Verschmutzung im Testanschluss
- Abgenutzter Testanschluss
- Fehler der Systemsoftware

Lösung:

1. Reinigen Sie den Testanschluss und wiederholen Sie den Test.
2. Hilft die Reinigung nicht, muss der Testanschluss möglicherweise repariert oder ausgetauscht werden.
3. Laden Sie die Datei für das Firmware-Update von der offiziellen Website des Herstellers herunter und aktualisieren Sie das System.

7. Wartung

Reinigung der Geräteoberfläche

- **Häufigkeit:** einmal im Monat, je nach Umgebung, in der Sie das Gerät verwenden.
- **Vorgehen:** Wischen Sie die Oberfläche des Geräts vorsichtig mit einem weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel, insbesondere keine mit Alkohol, starken Säuren oder Laugen. Sie könnten das Gehäuse oder das Display beschädigen.
- **Hinweis:**
  - Entfernen Sie regelmäßig den Staub am Gerät und um die Tasten, damit das Gerät in gutem Zustand bleibt.
  - Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit, kein Staub und kein Schmutz in die Anschlüsse des Geräts gelangen.

Akku und Stromversorgung prüfen

- **Akkupflege:** Prüfen Sie bei Geräten mit eingebautem Akku regelmäßig dessen Zustand. Vermeiden Sie eine vollständige Entladung des Akkus. Wir empfehlen, ihn regelmäßig zu laden und das Gerät nicht lange unbenutzt zu lassen.
- **Laden:** Laden Sie mit dem Originalladegerät, vermeiden Sie Überladung und Tiefentladung und achten Sie darauf, dass der Akku im geeigneten Spannungsbereich arbeitet.

- **Akkutausch:** Lässt die Kapazität des Akkus deutlich nach (lädt er zum Beispiel nicht mehr normal oder entlädt er sich sehr schnell), muss er rechtzeitig ausgetauscht werden.

Lagerung und Transport

- **Lagerung:** Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, belüfteten Ort ohne hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und starke Temperaturschwankungen. Setzen Sie es keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- **Transport:** Achten Sie darauf, dass Ihnen das Gerät bei der Verwendung und vor allem beim Transport nicht herunterfällt.

Software aktualisieren

- Prüfen Sie regelmäßig, ob für das Gerät eine neue Firmware verfügbar ist. Die neueste Firmware behebt bekannte Fehler und verbessert die Leistung des Geräts.
- Halten Sie sich beim Aktualisieren an das richtige Vorgehen, verwenden Sie offiziell veröffentlichte Firmware-Dateien und vermeiden Sie Stromausfälle oder andere Unterbrechungen.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- Funktioniert das Gerät nicht richtig, versuchen Sie, es auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Dabei werden alle Benutzereinstellungen gelöscht und das Gerät kehrt in den Ausgangszustand zurück.
- Wie Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, steht im Abschnitt Systemeinstellungen (Eintrag **About**). Alternativ wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers.

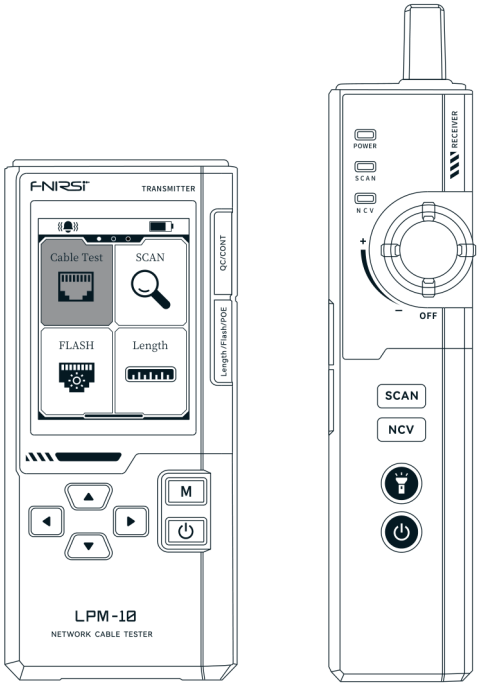
8. Kontakt zum Hersteller

Hersteller	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Adresse	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Website	www.fnirsi.com
E-Mail	support@fnirsi.com (Kundendienst) business@fnirsi.com (Vertrieb)

Importeur
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz

FNIRSI LPM-10A/C

Многофункционален търсач и тестер за мрежови кабели



Ръководство за употреба

Преди употреба прочетете внимателно това ръководство и го запазете за бъдещи справки.

Съдържание

1 Инструкции за безопасност 3
- 1.1 Изисквания към работната среда 3

2 Описание на продукта 3
- 2.1 Въведение 3
- 2.2 Описание на уреда 4
- 2.3 Бутони на приемника . . . 6
- 2.4 Бутони на предавателя . . 6
- 2.5 Функции на уреда 7
- 2.6 Системни настройки 8

3 Технически параметри 8
- 3.1 Параметри на моделите . . 8
- 3.2 Параметри на предавателя 9
- 3.3 Параметри на приемника . 10

4 Работа с устройството 10
- 4.1 Включване 10
- 4.2 Настройка на езика 11
- 4.3 Регулиране на яркостта . . 11

5 Бърз старт 12
- 5.1 Бързо измерване 12
- 5.2 Търсене на кабел 12
- 5.3 Мигане на порта 12
- 5.4 Измерване на дължина . . 13
- 5.5 Тест на кримпването 13
- 5.6 Тест NCV 13
- 5.7 Тест на скоростта на мрежовия кабел 14
- 5.8 Тест PoE 14
- 5.9 Тест на свързването на мрежовия кабел 14
- 5.10 Тест PING (LPM-10C) 15
- 5.11 Сканиране на IP (LPM-10C) 15
- 5.12 Актуализация на фърмуера 15

6 Отстраняване на неизправности 16
- 6.1 Уредът не се включва . . . 16
- 6.2 Екранът не показва нищо . 16
- 6.3 Грешка при тестване на мрежовия кабел 17

7 Поддръжка 17

8 Връзка с производителя 19

1. Инструкции за безопасност

1.1 Изисквания към работната среда

Предпазни мерки

- Не използвайте уреда в среда с висока температура, открит огън, корозивни газове, висока влажност или прах, за да не се повреди.
- Преди свързване за измерване проверете дали в порта няма замърсявания. В противен случай контактът може да е лош и резултатите от измерването да са неверни.
- Уверете се, че уредът е свързан правилно. Неправилното свързване може да доведе до грешки при измерването.
- За да работи уредът надеждно, спазвайте начина на свързване, описан в това ръководство.
- Не отваряйте капака на батерията по време на измерване.

Внимание

Дръжте уреда далеч от следното:

- Нагревателни уреди: опасност от прегряване или пожар.
- Вода, химикали, разтворители: проникването им може да повреди уреда или да предизвика пожар.
- Силни магнити: магнитното поле може да наруши нормалната работа на уреда.

Изхвърляне

Не изхвърляйте използваните батерии и излезлия от употреба уред заедно с битовите отпадъци. Изхвърлете ги в съответствие с националните или местните разпоредби.

2. Описание на продукта

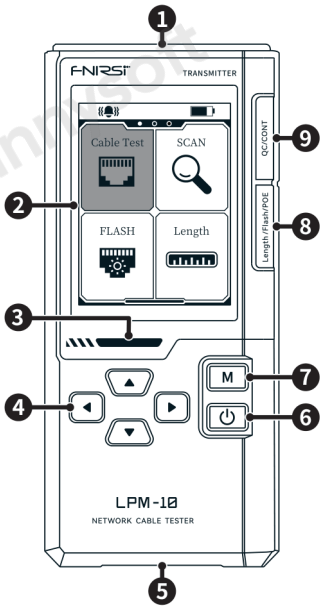
2.1 Въведение

LPM-10 е многофункционален интелигентен търсач на мрежови кабели, предназначен за измерване и търсене на мрежови кабели. Той има важна роля при изграждането на мрежи и отстраняването на неизправности. Функциите му включват търсене на линии, измерване на дължина, тест на кримпването, тест на скоростта на мрежовия кабел, потискане на

смущенията, мигане на порта, тест на свързването на кабела, тест на PoE захранването, безконтактно откриване на напрежение (NCV) и вградено фенерче. Благодарение на лесното управление, многото функции, високата точност и широката приложимост уредът отговаря на най-различни нужди при изграждането, тестването и поддръжката на мрежи. Независимо дали сте мрежов техник или мрежов администратор, LPM-10 ще ви помогне да работите по-ефективно, ще улесни работата ви и ще осигури нормалната работа на мрежата.

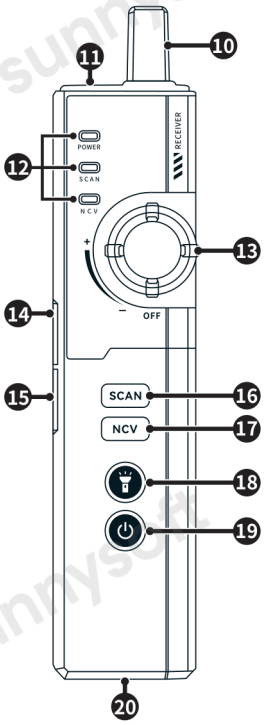
2.2 Описание на уреда

Предавател



1. **Порт RJ45:** LPM-10A: порт RJ45; LPM-10C: порт RJ45 и порт за PING и сканиране на IP.
2. **LCD дисплей:** показва резултатите от тестовете; цветен екран.
3. **Функционален индикатор:** свети в синьо в покой, в червено при грешка и в зелено при верен резултат.
4. **Бутони за избор:** нагоре, надолу, наляво и надясно.
5. **Порт за зареждане:** USB-C с отвор за нулиране.
6. **Бутон за включване, изключване и връщане:** с дълго натискане включвате уреда, с кратко натискане се връщате назад от избраната операция.
7. **Бутон за измерване и потвърждение:** стартира измерването и потвърждава избора.
8. **Порт за измерване на дължина, мигане на порта и PoE:** използва се за измерване на дължина, мигане на порта и тест PoE.
9. **Порт за тест на кримпването и свързването на жилата:** използва се за тест на кримпването и тест на свързването на жилата.

Приемник



10 **Сонда:** подобрява приемането на сигнала, определя точно местоположението на линията и е подходяща за различни работни условия.

11 **Фенерче:** оттук излиза светлината.

12 **Индикатори:** индикатор за захранване, индикатор за сигнал при търсене и индикатор за NCV.

13 **Регулатор на чувствителността:** настройва чувствителността при търсене на кабел.

14 **Жак за слушалки:** жак 3,5 mm за слушалки.

15 **Порт за зареждане на приемника:** USB-C с отвор за нулиране.

16 **Бутон за търсене (SCAN):** превключва в режим на търсене на кабел.

17 **Бутон NCV (NCV):** превключва в режим NCV.

18 **Бутон на фенерчето:** включва и изключва фенерчето.

19 **Бутон за захранване:** с кратко натискане включвате приемника, с дълго натискане го изключвате.

20 **Порт RJ45:** служи за свързване на предавателя.

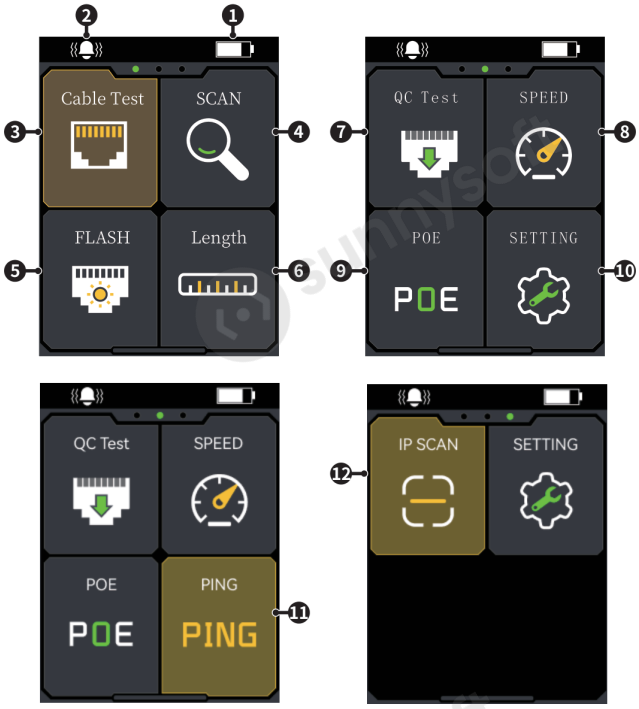
2.3 Бутони на приемника

Бутон	Действие	Функция
⏻	Кратко натискане	Включване на приемника
	Дълго натискане	Изключване на приемника
	Завъртане	Завъртете регулатора по часовниковата стрелка, за да увеличите чувствителността при търсене на кабел.
SCAN	Кратко натискане	Приемникът преминава в режим на търсене на кабел.
NCV	Кратко натискане	Приемникът преминава в режим NCV.
	Кратко натискане	Включване и изключване на фенерчето

2.4 Бутони на предавателя

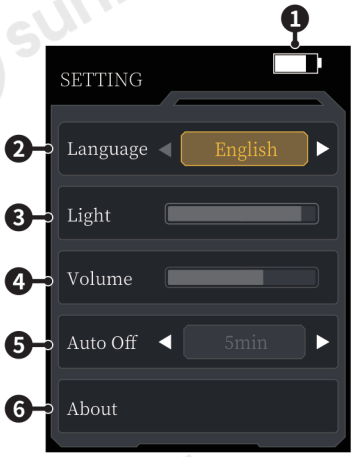
Бутон	Действие	Функция
⏻	Кратко натискане	Връщане назад
	Дълго натискане	Включване и изключване на уреда
	Кратко натискане	Избор на елемент
	Дълго натискане	Ако задържите бутона наляво или надясно, след 1 секунда изборът започва да се повтаря непрекъснато; когато отпуснете бутона, повтарянето спира.
M	Кратко натискане	На екрана на менюто потвърждава избора, а на екрана на теста стартира измерването.

2.5 Функции на уреда



1. **Индикатор за захранване**: показва състоянието на батерията.
2. **Индикатор за силата на звука**: показва, че звукът е включен; когато звукът е изключен, иконата изчезва.
3. **Тест на свързването на мрежовия кабел** (**Cable Test**): проверява свързването на жилата на мрежовия кабел, за да можете бързо и удобно да свържете кабела правилно.
4. **Търсене на кабел** (**SCAN**): търсене с потискане на смущенията и обикновено търсене. Използва се при полагане на кабели, проверка и поддръжка на мрежи и бързо открива търсения кабел.
5. **Мигане на порта** (**FLASH**): бързо открива и обозначава мрежовия порт, към който е свързан търсеният кабел.
6. **Измерване на дължина** (**Length**): измерва времето за разпространение на електрическия сигнал в кабела и от него изчислява дължината на кабела. Налични са три мерни единици: инчове, сантиметри и метри.
7. **Тест на кримпването** (**QC Test**): проверява електрическата връзка между контактите на конектора и жилата на мрежовия кабел, за да се предава сигналът стабилно и точно.
8. **Скорост на мрежовия кабел** (**SPEED**): бързо измерва скоростта в дуплексен режим.
9. **Тест PoE** (**POE**): открива захранваните двойки жила, стандарта на суича, режима на захранване, протокола и класа на мощност.
10. **Настройки** (**SETTING**): език, яркост на екрана, сила на звука, автоматично изключване, информация за уреда и възстановяване на фабричните настройки.
11. **Тест PING** (**PING**; LPM-10C): проверява свързаността на мрежата, времето за отговор и загубата на пакети и така бързо открива проблеми в мрежата.
12. **Сканиране на IP** (**IP SCAN**; LPM-10C): автоматично сканира IP адресите и устройствата в локалната мрежа, открива конфликти на IP адреси и помага да се определи топологията на мрежата.

2.6 Системни настройки



1. **Индикатор за захранване**: показва състоянието на батерията.
2. **Език** (**Language**): с бутоните наляво и надясно избирате опростен китайски или английски.
3. **Яркост** (**Light**): регулира се в нива 1–10.
4. **Сила на звука** (**Volume**): регулира се в нива 0–10.
5. **Автоматично изключване** (**Auto Off**): с бутоните наляво и надясно избирате **OFF**, 5 минути, 10 минути или 15 минути.
6. **За уреда** (**About**): показва информация за уреда; с бутона за потвърждение и бутона за връщане възстановявате фабричните настройки.

3. Технически параметри

3.1 Параметри на моделите

Параметър	LPM-10A, LPM-10C
Екран	2,4-инчов цветен екран
Подсветка	регулируема яркост на подсветката
Захранване	USB-C (5 V / 1 A)
Батерия	Предавател: 3000 mAh Приемник: 1500 mAh
Език	китайски, английски
Размери на продукта	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Параметри на предавателя

Описание	LPM-10A	LPM-10C
Тест на свързването на мрежовия кабел		
Порт: RJ45	✓	✓
Линия	✓	✓
Ред на жилата и тест за дефекти	✓	✓
Индикация за грешки	✓	✓
Търсене на кабел		
Обикновено търсене	✓	✓
Търсене с потискане на смущенията	✓	✓
Мигане на порта (автоматично разпознаване)		
Пълен дуплекс, полудуплекс	✓	✓
С автоматично договаряне и без него	✓	✓
Скорост на мрежовия кабел		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Дуплексен режим (пълен дуплекс, полудуплекс)	✓	✓
Измерване на дължина		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Тест PoE (автоматично разпознаване)		
Стандартно и нестандартно	✓	✓
Endspan, midspan, захранване по 8 жила	✓	✓
Режим на захранване	✓	✓
Клас на мощност	✓	✓
Тест PING		
Тест на IP връзката (ping)	✗	✓
Сканиране на IP		
Сканиране на IP адреси	✗	✓

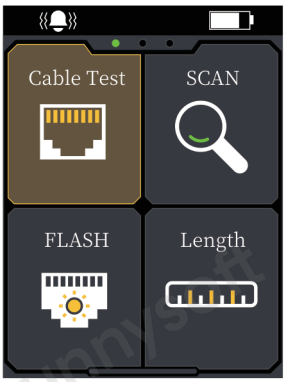
3.3 Параметри на приемника

Функция	Приемник
Регулиране на чувствителността	✓
Начин на търсене	обикновено, с потискане на смущенията
Свързване на жилата	✓
Откриване на напрежение (NCV)	✓
Фенерче	✓
Предупреждение за изтощена батерия	✓
Слушалки	✓

4. Работа с устройството

4.1 Включване

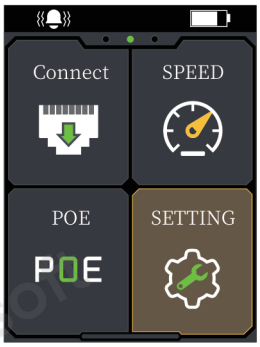
- Включете предавателя с дълго натискане на бутона за захранване. Изчакайте системата да се зареди и да се покаже главният екран.
- Включете приемника с кратко натискане на бутона за захранване; приемникът започва да работи веднага.



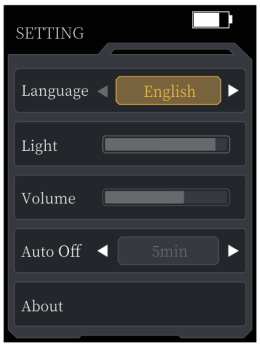
Главен екран

4.2 Настройка на езика

- На главния екран на предавателя с кратко натискане на бутоните за избор преминете към настройките, с кратко натискане на бутона за потвърждение **M** отворете системните настройки и с кратки натискания на бутоните наляво и надясно сменете езика. Изборът се запазва при излизане от настройките.



Меню



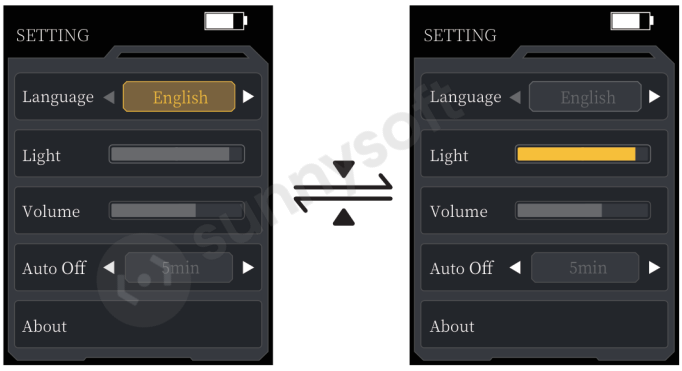
Системни настройки

С кратко натискане на **M** *преминавате от менюто към системните настройки, а с кратко натискане на* ⏻ *се връщате назад.*

4.3 Регулиране на яркостта

Регулиране на яркостта:

След включване на предавателя и зареждане на системата се показва главният екран по подразбиране. С кратко натискане на бутона за избор преминете към системните настройки и ги отворете с натискане на бутона за потвърждение **M**. С кратки натискания на бутона за избор изберете яркостта и натиснете **M**, за да отворите нейната настройка. С бутоните наляво и надясно регулирайте яркостта на екрана, след което натиснете ⏻, за да запазите настройката и да излезете.



Други системни настройки:

Останалите елементи се избират и настройват почти по същия начин като яркостта, затова стъпките за тях не са описани.

5. Бърз старт

5.1 Бързо измерване

- Включете уреда, отворете системното меню, изберете желания тест, свържете кабела и стартирайте теста.
- Резултатите от измерването се показват веднага на главния екран.
- В системното меню изберете настройките. Можете да настроите езика на уреда, силата на звука, яркостта на екрана и други параметри.

5.2 Търсене на кабел

- Включете приемника и предавателя и на предавателя отворете функцията за търсене на кабел. Има два начина на търсене: с потискане на смущенията и обикновено. Изберете според ситуацията.

  Обикновено търсене: търси с аналогов сигнал, има добра избирателност и бързо открива търсения кабел.

  Търсене с потискане на смущенията: търси с цифров сигнал, по-малко се влияе от смущения и има висока чувствителност.

Забележка
Функцията бързо открива както неекранирани, така и екранирани мрежови кабели. Подходяща е за полагане на кабели, поддръжка на сървърни помещения, подмяна на оборудване и други ситуации.

- Свържете порта на предавателя към порта, чийто кабел искате да откриете.
- Натиснете бутона **M** на предавателя и с приемника потърсете в снопа кабела, при който звукът е най-силен. Това е търсеният кабел.

5.3 Мигане на порта

- Включете предавателя и свържете тествания мрежов кабел към порта за мигане на порта 8 отстрани на предавателя.
- В системното меню на предавателя изберете функцията за мигане на порта и натиснете **M**, за да я стартирате.
- На тествания рутер или суич започва да мига индикаторът на порта, към който е свързан кабелът. Така точно определяте линията или порта.

5.4 Измерване на дължина

- Включете предавателя. Свържете единия край на тествания кабел към порта за измерване на дължина 8 отстрани на предавателя, а другия край оставете несвързан.
- В системното меню на предавателя изберете измерване на дължина. С бутоните наляво и надясно изберете мерната единица и натиснете **M**, за да започне измерването.
- Уредът автоматично започва да измерва дължината на линията.
- Накрая уредът показва измерената дължина на кабела. Така научавате дължината само като свържете кабела.

5.5 Тест на кримпването

- Включете предавателя и поставете конектора RJ45 на тествания кабел в порта за тест на кримпването 9 отстрани на предавателя. Достатъчно е да свържете единия край на кабела.
- Отворете функцията за тест на кримпването. Уредът автоматично проверява дали кабелът е кримпнат правилно.
- Резултатите се показват на екрана на предавателя: ■ означава, че жилото е кримпнато правилно, а ✕ означава, че е кримпнато неправилно.
- Ако на екрана на теста се появи изскачащ прозорец, извършете калибриране с дълго натискане на десния бутон на екрана на теста на кримпването.

5.6 Тест NCV

- Включете приемника и натиснете бутона **NCV**, за да превключите приемника в режим NCV.
- Приближете сондата на приемника до тестваните проводници, контакти и др. Така бързо разпознавате устройства под напрежение.
- Когато сондата се приближи до устройство под напрежение, високоговорителят на приемника подава звуков сигнал, който предупреждава за опасност от токов удар.

5.7 Тест на скоростта на мрежовия кабел

- Включете предавателя и свържете тествания мрежов кабел към порта за мигане на порта 8 отстрани на предавателя.
- Отворете функцията за скорост на мрежовия кабел и измерете скоростта.
- Уредът измерва скоростта в дуплексен режим, което осигурява точно измерване.

5.8 Тест PoE

- Включете предавателя и свържете тестваното устройство към порта PoE 8 отстрани на предавателя.
- Отворете функцията за тест PoE. Уредът бързо разпознава PoE устройства.
- Тестът открива стандарта на суича, режима на захранване, протокола, класа на мощност и състоянието на захранването по 8 жила, така че проверката е цялостна.

Забележка
Приемникът има вградено фенерче. Натиснете бутона на фенерчето, за да го включите и да получите допълнително осветление.

5.9 Тест на свързването на мрежовия кабел

- Включете предавателя и свържете тествания мрежов кабел към порта за тест на свързването 9 отстрани на предавателя.
- В системното меню на предавателя изберете теста на свързването на мрежовия кабел и натиснете **M**, за да започне тестът.
- Уредът проверява реда на жилата, късите съединения, кръстосванията и други дефекти.

5.10 Тест PING (LPM-10C)

- Включете предавателя и свържете тествания мрежов кабел към порта PING от дясната страна на предавателя.
- Отворете екрана на теста PING. На него се показват локалният IP адрес, целевият IP адрес, броят на пинговете и интервалът на изпращане. В долната част е броят на изпратените, получените и загубените пакети.
- За да се свърже уредът с тестваната мрежа, задайте IP адреса според действителното устройство, така че IP връзката да е правилна.
- След като зададете IP адреса, натиснете **M**, за да стартирате теста, и бързо проверете дали има проблеми със скоростта на мрежата.
- Уредът може да изпраща пинг до няколко сървъра и да измерва времето за отговор. По същия начин може да се тества и скоростта на отговор на уебсайтове.

5.11 Сканиране на IP (LPM-10C)

- Включете предавателя и свържете тествания мрежов кабел към порта IP от дясната страна на предавателя.
- Отворете функцията за сканиране на IP и задайте IP адреса според конкретната ситуация. Можете да сканирате един или няколко IP адреса.
- След потвърждение натиснете **M**, за да започне сканирането.
- След края на сканирането уредът показва откритите IP адреси и функцията приключва.

5.12 Актуализация на фърмуера

- Изключете уреда, след което едновременно натиснете и задръжте бутона **M** и бутона за захранване. Уредът показва екрана за актуализация на фърмуера. Свържете уреда към компютър с USB-C кабел за данни и актуализирайте фърмуера.
- След стартиране на актуализацията компютърът разпознава уреда като USB диск. Копирайте файла с фърмуера директно на него.
- На екрана за актуализация на фърмуера изключете уреда с дълго натискане на бутона за захранване.

6. Отстраняване на неизправности

6.1 Уредът не се включва

Възможни причини:

- Изтощена батерия
- Разхлабена или повредена връзка на батерията

Решение:

1. Проверете нивото на заряд на батерията и при нужда заредете батерията.
2. Ако батерията не се зарежда или уредът все още не се включва, опитайте да поставите батерията отново или да я смените.

6.2 Екранът не показва нищо

Възможни причини:

- Подсветката на екрана е изключена.
- Хардуерна неизправност на дисплея
- Грешка в системния софтуер

Решение:

1. Проверете и регулирайте яркостта на подсветката според указанията в това ръководство.
2. Опитайте да рестартирате уреда, за да се върне системата в нормално състояние.
3. Опитайте да изключите уреда от захранването, да го разглобите и отново да свържете захранващия конектор на уреда.
4. Ако екранът все още не показва правилно, може да се наложи ремонт или подмяна на дисплея.

6.3 Грешка при тестване на мрежовия кабел

Възможни причини:

- Замърсявания в тестовия порт
- Износен тестов порт
- Грешка в системния софтуер

Решение:

1. Почистете тестовия порт и повторете теста.
2. Ако почистването не помогне, може да се наложи ремонт или подмяна на тестовия порт.
3. Изтеглете файла за актуализация на фърмуера от официалния уебсайт на производителя и актуализирайте системата.

7. Поддръжка

Почистване на повърхността на уреда

- **Честота:** веднъж месечно, в зависимост от средата, в която използвате уреда.
- **Начин:** внимателно избършете повърхността на уреда с мека кърпа. Не използвайте химически почистващи препарати, особено такива, които съдържат алкохол, силни киселини или основи. Те могат да повредят корпуса или екрана.
- **Забележка:**
  - Редовно почиствайте праха около уреда и бутоните, за да поддържате уреда в добро състояние.
  - Внимавайте в портовете на уреда да не попаднат течности, прах или замърсявания.

Проверка на батерията и захранването

- **Грижа за батерията:** при уред с вградена батерия редовно проверявайте нейното състояние. Не допускайте пълно разреждане на батерията. Препоръчваме да я зареждате редовно и да не оставяте уреда неизползван за дълго време.

- **Зареждане:** използвайте оригиналното зарядно устройство, избягвайте прекомерното зареждане и пълното разреждане и следете батерията да работи в подходящия диапазон на напрежението.
- **Смяна на батерията:** когато капацитетът на батерията значително намалее (например не се зарежда нормално или се разрежда много бързо), батерията трябва своевременно да се смени.

Съхранение и пренасяне

- **Съхранение:** съхранявайте уреда на сухо и проветриво място, далеч от високи температури, висока влажност и резки температурни промени. Не излагайте уреда на пряка слънчева светлина.
- **Пренасяне:** внимавайте да не изпуснете уреда по време на работа и особено при пренасяне.

Актуализация на софтуера

- Редовно проверявайте дали за уреда има нов фърмуер. Най-новият фърмуер отстранява известни грешки и подобрява работата на уреда.
- При актуализиране спазвайте правилната процедура, използвайте официално публикувани файлове с фърмуер и не допускайте спиране на захранването или други прекъсвания.

Възстановяване на фабричните настройки

- Ако уредът не работи правилно, опитайте да възстановите фабричните настройки. При възстановяването се изтриват всички потребителски настройки и уредът се връща в първоначалното си състояние.
- Начинът за възстановяване на фабричните настройки е описан в раздела за системните настройки (елемент **About**). Можете също да се обърнете към отдела за обслужване на клиенти на производителя.

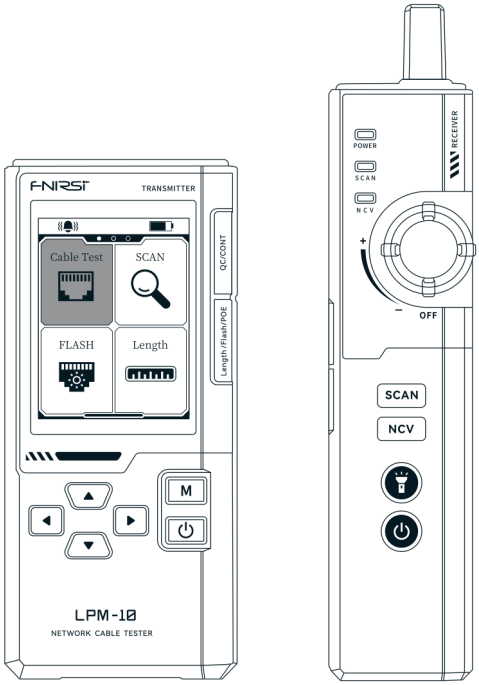
8. Връзка с производителя

Производител	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Адрес	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Телефон	0755-28020752
Уебсайт	www.fnirsi.com
Имейл	support@fnirsi.com (сервиз) business@fnirsi.com (търговски отдел)

Вносител
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.bg

FNIRSI LPM-10A/C

Wielofunkcyjny lokalizator i tester kabli sieciowych



Instrukcja obsługi

Przed użyciem produktu uważnie przeczytaj tę instrukcję i zachowaj ją na przyszłość.

Spis treści

1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 3

1.1 Wymagania dotyczące otoczenia 3

2 Opis produktu 3

2.1 Wprowadzenie 3

2.2 Opis urządzenia 4

2.3 Przyciski odbiornika 5

2.4 Przyciski nadajnika 6

2.5 Funkcje urządzenia 7

2.6 Ustawienia systemowe 8

3 Dane techniczne 8

3.1 Parametry modeli 8

3.2 Parametry nadajnika 9

3.3 Parametry odbiornika 10

4 Obsługa 10

4.1 Włączanie 10

4.2 Ustawienie języka 11

4.3 Regulacja jasności 11

5 Szybki start 12

5.1 Szybki pomiar 12

5.2 Wyszukiwanie kabla 12

5.3 Miganie portu 12

5.4 Pomiar długości 13

5.5 Test zaciśnięcia 13

5.6 Test NCV 13

5.7 Test prędkości kabla sieciowego 13

5.8 Test PoE 14

5.9 Test połączeń kabla sieciowego 14

5.10 Test PING (LPM-10C) 14

5.11 Skanowanie IP (LPM-10C) . . 15

5.12 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego 15

6 Rozwiązywanie problemów 15

6.1 Nie można włączyć urządzenia 15

6.2 Wyświetlacz nic nie pokazuje 16

6.3 Błąd testu kabla sieciowego 16

7 Konserwacja 17

8 Kontakt z producentem 18

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Wymagania dotyczące otoczenia

Środki ostrożności

- Nie używaj urządzenia w miejscach o wysokiej temperaturze, z otwartym ogniem, gazami korozyjnymi, dużą wilgotnością lub zapyleniem, aby nie doszło do jego awarii.
- Przed podłączeniem do pomiaru sprawdź, czy w porcie nie ma zanieczyszczeń. W przeciwnym razie styk będzie gorszy, a wyniki pomiaru mogą być nieprawidłowe.
- Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone. Nieprawidłowe podłączenie może powodować błędy pomiaru.
- Aby urządzenie działało niezawodnie, podłączaj je w sposób opisany w tej instrukcji.
- Podczas pomiaru nie otwieraj pokrywy komory akumulatora.

Ostrożnie

Trzymaj urządzenie z dala od następujących zagrożeń:

- Urządzenia grzewcze: ryzyko przegrzania lub pożaru.
- Woda, chemikalia, rozpuszczalniki: ich przedostanie się do urządzenia może je uszkodzić lub spowodować pożar.
- Silne magnesy: pole magnetyczne może zakłócać prawidłowe działanie urządzenia.

Utylizacja

Zużytych akumulatorów ani zużytego urządzenia nie wyrzucaj razem z odpadami z gospodarstwa domowego. Przekaż je do utylizacji zgodnie z przepisami krajowymi lub lokalnymi.

2. Opis produktu

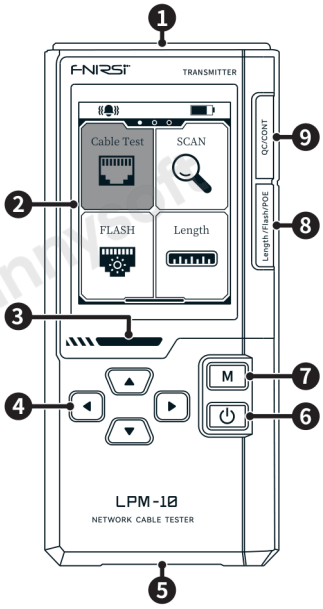
2.1 Wprowadzenie

LPM-10 to wielofunkcyjny, inteligentny lokalizator przeznaczony do pomiarów i wyszukiwania kabli sieciowych. Jest bardzo pomocny przy instalacji sieci i diagnozowaniu usterek. Oferuje wiele funkcji: wyszukiwanie kabli, pomiar długości, test zaciśnięcia, test prędkości kabla sieciowego, odporność na zakłócenia, miganie portu, test połączeń kabla, test zasilania PoE,

bezdotykowe wykrywanie napięcia (NCV) i wbudowaną latarkę. Dzięki prostej obsłudze, wielu funkcjom, wysokiej dokładności i szerokiemu zastosowaniu spełnia różnorodne potrzeby przy budowie, testowaniu i konserwacji sieci. Niezależnie od tego, czy jesteś technikiem sieciowym, czy administratorem sieci, LPM-10 usprawni i ułatwi pracę oraz zapewni sprawne działanie sieci.

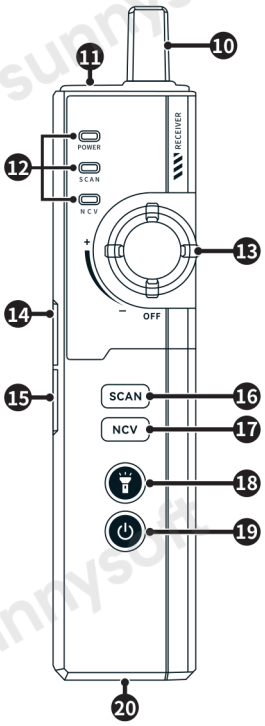
2.2 Opis urządzenia

Nadajnik



1. **Port RJ45:** LPM-10A: port RJ45; LPM-10C: port RJ45 oraz port PING i skanowania IP.
2. **Wyświetlacz LCD:** kolorowy, pokazuje wyniki testów.
3. **Kontrolka funkcji:** w spoczynku świeci na niebiesko, przy błędzie na czerwono, przy prawidłowym wyniku na zielono.
4. **Przyciski wyboru:** w górę, w dół, w lewo i w prawo.
5. **Port ładowania:** USB-C z otworem do resetowania.
6. **Przycisk zasilania i powrotu:** długie naciśnięcie włącza urządzenie, krótkie powoduje powrót z wybranej operacji.
7. **Przycisk pomiaru i potwierdzenia:** uruchamia pomiar i potwierdza wybór.
8. **Port pomiaru długości, migania portu i PoE:** służy do pomiaru długości, migania portu i testu PoE.
9. **Port testu zaciśnięcia i połączeń żył:** służy do testu zaciśnięcia i testu połączeń żył.

Odbiornik



10 **Sonda:** poprawia odbiór sygnału, dokładnie lokalizuje przewód i sprawdza się w różnych warunkach pracy.

11 **Latarka:** tu znajduje się źródło światła.

12 **Kontrolki:** kontrolka zasilania, kontrolka sygnału wyszukiwania i kontrolka NCV.

13 **Pokrętło czułości:** reguluje czułość wyszukiwania kabla.

14 **Gniazdo słuchawkowe:** gniazdo słuchawkowe 3,5 mm.

15 **Port ładowania odbiornika:** USB-C z otworem do resetowania.

16 **Przycisk wyszukiwania (SCAN):** przełącza w tryb wyszukiwania kabla.

17 **Przycisk NCV (NCV):** przełącza w tryb NCV.

18 **Przycisk latarki:** włącza i wyłącza latarkę.

19 **Przycisk zasilania:** krótkie naciśnięcie włącza odbiornik, długie go wyłącza.

20 **Port RJ45:** służy do podłączenia nadajnika.

2.3 Przyciski odbiornika

Przycisk	Czynność	Funkcja
⏻	Krótkie naciśnięcie	Włączenie odbiornika
	Długie naciśnięcie	Wyłączenie odbiornika
	Obrót	Obracając pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększasz czułość wyszukiwania kabla.
SCAN	Krótkie naciśnięcie	Odbiornik przechodzi w tryb wyszukiwania kabla.
NCV	Krótkie naciśnięcie	Odbiornik przechodzi w tryb NCV.
	Krótkie naciśnięcie	Włączenie i wyłączenie latarki

2.4 Przyciski nadajnika

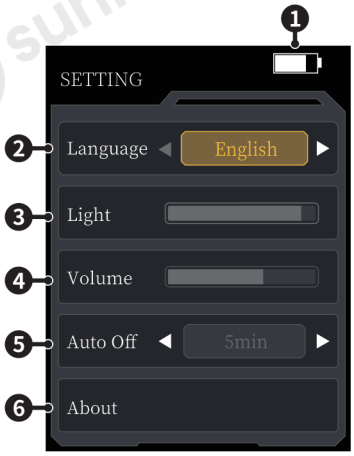
Przycisk	Czynność	Funkcja
⏻	Krótkie naciśnięcie	Powrót
	Długie naciśnięcie	Włączenie i wyłączenie urządzenia
◀ ▲ ▶ ▼	Krótkie naciśnięcie	Wybór pozycji
	Długie naciśnięcie	Gdy przytrzymasz przycisk w lewo lub w prawo, po 1 s wybór zacznie się płynnie powtarzać; zwolnienie przycisku go zatrzymuje.
M	Krótkie naciśnięcie	Na ekranie menu potwierdza wybór, na ekranie testu uruchamia pomiar.

2.5 Funkcje urządzenia



1. **Wskaźnik zasilania**: pokazuje poziom naładowania akumulatora.
2. **Wskaźnik głośności**: pokazuje, że dźwięk jest włączony; gdy dźwięk jest wyłączony, ikona znika.
3. **Test połączeń kabla sieciowego** (Cable Test): sprawdza połączenia żył kabla sieciowego, dzięki czemu kabel podłączysz prawidłowo, szybko i wygodnie.
4. **Wyszukiwanie kabla** (SCAN): wyszukiwanie odporne na zakłócenia i wyszukiwanie zwykłe. Przydaje się przy instalacji okablowania oraz kontroli i konserwacji sieci. Szybko odnajduje szukany kabel.
5. **Miganie portu** (FLASH): szybko lokalizuje i wskazuje port sieciowy, do którego prowadzi szukany kabel.
6. **Pomiar długości** (Length): mierzy czas propagacji sygnału elektrycznego w kablu i na tej podstawie oblicza długość kabla. Dostępne są trzy jednostki: cale, centymetry i metry.
7. **Test zaciśnięcia** (QC Test): sprawdza połączenie elektryczne między stykami wtyku a żyłami kabla sieciowego, aby sygnał był przesyłany stabilnie i dokładnie.
8. **Prędkość kabla sieciowego** (SPEED): szybko mierzy prędkość w trybie dupleksowym.
9. **Test PoE** (POE): wykrywa zasilane pary żył, standard przełącznika, tryb zasilania, protokół i klasę mocy.
10. **Ustawienia** (SETTING): język, jasność wyświetlacza, głośność, automatyczne wyłączanie, informacje o urządzeniu i przywracanie ustawień fabrycznych.
11. **Test PING** (PING; LPM-10C): sprawdza dostępność sieci, opóźnienia i utratę pakietów, dzięki czemu szybko wykrywa problemy z siecią.
12. **Skanowanie IP** (IP SCAN; LPM-10C): automatycznie skanuje adresy IP i urządzenia w sieci lokalnej, wykrywa konflikty adresów IP i pomaga odwzorować topologię sieci.

2.6 Ustawienia systemowe



1. **Wskaźnik zasilania**: pokazuje poziom naładowania akumulatora.
2. **Język** (Language): przyciskami w lewo i w prawo wybierzesz chiński uproszczony lub angielski.
3. **Jasność** (Light): regulowana w zakresie 1–10.
4. **Głośność** (Volume): regulowana w zakresie 0–10.
5. **Automatyczne wyłączanie** (Auto Off): przyciskami w lewo i w prawo wybierzesz **OFF**, 5 minut, 10 minut lub 15 minut.
6. **O urządzeniu** (About): wyświetla informacje o urządzeniu; przyciskiem potwierdzenia i przyciskiem powrotu przywrócisz ustawienia fabryczne.

3. Dane techniczne

3.1 Parametry modeli

Parametr	LPM-10A, LPM-10C
Wyświetlacz	kolorowy wyświetlacz 2,4-calowy
Podświetlenie	regulowana jasność podświetlenia
Zasilanie	USB-C (5 V / 1 A)
Akumulator	Nadajnik: 3000 mAh Odbiornik: 1500 mAh
Język	chiński, angielski
Wymiary produktu	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parametry nadajnika

Opis	LPM-10A	LPM-10C
Test połączeń kabla sieciowego		
Port: RJ45	✓	✓
Linia	✓	✓
Test kolejności żył i usterek	✓	✓
Sygnalizacja błędów	✓	✓
Wyszukiwanie kabla		
Wyszukiwanie zwykłe	✓	✓
Wyszukiwanie odporne na zakłócenia	✓	✓
Miganie portu (automatyczne rozpoznawanie)		
Pełny dupleks, półdupleks	✓	✓
Z autonegocjacją i bez niej	✓	✓
Prędkość kabla sieciowego		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Tryb dupleksu (pełny dupleks, półdupleks)	✓	✓
Pomiar długości		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Test PoE (automatyczne rozpoznawanie)		
Standardowe i niestandardowe	✓	✓
Endspan, midspan, zasilanie po 8 żyłach	✓	✓
Tryb zasilania	✓	✓
Klasa mocy	✓	✓
Test PING		
Test połączenia IP (ping)	✗	✓
Skanowanie IP		
Skanowanie adresów IP	✗	✓

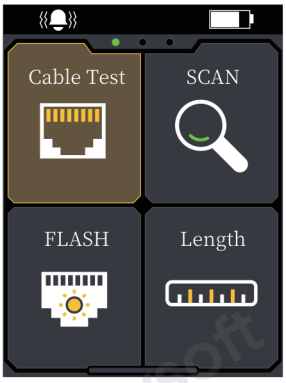
3.3 Parametry odbiornika

Funkcja	Odbiornik
Regulacja czułości	✓
Sposób wyszukiwania	zwykłe, odporne na zakłócenia
Połączenia żył	✓
Wykrywanie NCV	✓
Latarka	✓
Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora	✓
Słuchawki	✓

4. Obsługa

4.1 Włączanie

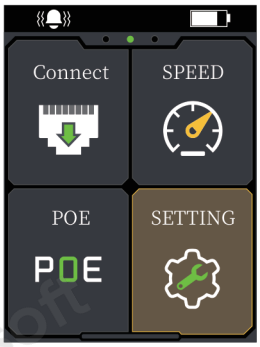
- Nadajnik włączysz długim naciśnięciem przycisku zasilania. Poczekaj, aż system się załaduje i pojawi się ekran główny.
- Odbiornik włączysz krótkim naciśnięciem przycisku zasilania; uruchamia się od razu.



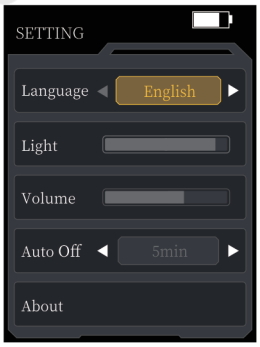
Ekran główny

4.2 Ustawienie języka

- Na ekranie głównym nadajnika krótkimi naciśnięciami przycisków wyboru przejdź do ustawień, krótkim naciśnięciem przycisku potwierdzenia **M** otwórz ustawienia systemowe, a krótkimi naciśnięciami przycisków w lewo i w prawo przełącz język. Wybór zostanie zapisany po wyjściu z ustawień.



Menu



Ustawienia systemowe

Krótkim naciśnięciem **M** *przejdziesz z menu do ustawień systemowych, krótkim naciśnięciem* ⏻ *wrócisz.*

4.3 Regulacja jasności

Regulacja jasności:

Po włączeniu nadajnika i załadowaniu systemu pojawi się domyślny ekran główny. Krótkim naciśnięciem przycisku wyboru przejdź do ustawień systemowych i otwórz je przyciskiem potwierdzenia **M**. Krótkimi naciśnięciami przycisku wyboru wybierz jasność i naciśnij **M**, aby otworzyć jej ustawienie. Przyciskami w lewo i w prawo ustaw jasność wyświetlacza, a następnie naciśnij ⏻, aby zapisać ustawienie i wyjść.



Pozostałe pozycje ustawień systemowych:

Pozostałe pozycje wybiera się i ustawia podobnie jak jasność, dlatego ich obsługa nie jest tu opisana.

5. Szybki start

5.1 Szybki pomiar

- Włącz urządzenie, otwórz menu systemowe, wybierz odpowiedni test, podłącz kabel i uruchom test.
- Wyniki pomiaru zobaczysz od razu na ekranie głównym.
- W menu systemowym wybierz ustawienia. Możesz ustawić język urządzenia, głośność, jasność wyświetlacza i inne parametry.

5.2 Wyszukiwanie kabla

- Włącz odbiornik i nadajnik, a na nadajniku otwórz funkcję wyszukiwania kabla. Dostępne są dwa sposoby wyszukiwania: odporne na zakłócenia i zwykłe. Wybierz odpowiedni do sytuacji.

  Wyszukiwanie zwykłe: wyszukuje za pomocą sygnału analogowego, cechuje się dobrą selektywnością i szybko znajduje szukany kabel.

  Wyszukiwanie odporne na zakłócenia: wyszukuje za pomocą sygnału cyfrowego, jest mniej podatne na zakłócenia i ma wysoką czułość.

Uwaga
Szybko znajduje nieekranowane i ekranowane kable sieciowe. Sprawdza się przy instalacji okablowania, konserwacji serwerowni, wymianie sprzętu i w innych sytuacjach.

- Połącz port nadajnika z portem, którego kabel chcesz odszukać.
- Naciśnij przycisk **M** na nadajniku i odbiornikiem szukaj w wiązce kabla, przy którym dźwięk jest najgłośniejszy. To jest szukany kabel.

5.3 Miganie portu

- Włącz nadajnik i podłącz badany kabel sieciowy do portu migania portu ❽ z boku nadajnika.
- W menu systemowym nadajnika wybierz funkcję migania portu i uruchom ją, naciskając **M**.
- Na badanym routerze lub przełączniku zacznie migać kontrolka portu, do którego podłączony jest kabel. Pozwala to dokładnie zidentyfikować przewód lub port.

5.4 Pomiar długości

- Włącz nadajnik. Jeden koniec badanego kabla podłącz do portu pomiaru długości 8 z boku nadajnika, a drugi koniec pozostaw niepodłączony.
- W menu systemowym nadajnika wybierz pomiar długości. Przyciskami w lewo i w prawo wybierz jednostkę i naciśnij **M**, aby rozpocząć pomiar.
- Urządzenie automatycznie rozpocznie pomiar długości przewodu.
- Na koniec wyświetli zmierzoną długość kabla. Długość poznasz więc po samym podłączeniu kabla.

5.5 Test zaciśnięcia

- Włącz nadajnik i podłącz wtyk RJ45 badanego kabla do portu testu zaciśnięcia 9 z boku nadajnika. Wystarczy podłączyć jeden koniec kabla.
- Otwórz funkcję testu zaciśnięcia. Urządzenie automatycznie sprawdzi, czy kabel jest prawidłowo zaciśnięty.
- Wyniki pojawią się na wyświetlaczu nadajnika: ■ oznacza, że żyła jest zaciśnięta prawidłowo, a ✕, że jest zaciśnięta nieprawidłowo.
- Jeśli na ekranie testu pojawi się wyskakujące okno, wykonaj kalibrację: na ekranie testu zaciśnięcia długo naciśnij prawy przycisk.

5.6 Test NCV

- Włącz odbiornik i naciśnij przycisk **NCV**, aby przełączyć go w tryb NCV.
- Zbliż sondę odbiornika do badanych przewodów, gniazdek itp. W ten sposób szybko rozpoznasz urządzenia pod napięciem.
- Gdy sonda zbliży się do urządzenia pod napięciem, głośnik odbiornika wyda sygnał dźwiękowy ostrzegający przed ryzykiem porażenia prądem.

5.7 Test prędkości kabla sieciowego

- Włącz nadajnik i podłącz badany kabel sieciowy do portu migania portu 8 z boku nadajnika.
- Otwórz funkcję prędkości kabla sieciowego i zmierz prędkość.
- Urządzenie mierzy prędkość w trybie dupleksowym, dzięki czemu pomiar jest dokładny.

5.8 Test PoE

- Włącz nadajnik i podłącz badane urządzenie do portu PoE ❽ z boku nadajnika.
- Otwórz funkcję testu PoE. Nadajnik szybko rozpozna urządzenia PoE.
- Test wykrywa standard przełącznika, tryb zasilania, protokół, klasę mocy i stan zasilania po 8 żyłach, co zapewnia wszechstronną kontrolę.

Uwaga
Odbiornik ma wbudowaną latarkę. Naciśnij przycisk latarki, aby ją włączyć i uzyskać dodatkowe oświetlenie.

5.9 Test połączeń kabla sieciowego

- Włącz nadajnik i podłącz badany kabel sieciowy do portu testu połączeń żył ❾ z boku nadajnika.
- W menu systemowym nadajnika wybierz test połączeń kabla sieciowego i uruchom go, naciskając **M**.
- Urządzenie sprawdzi kolejność żył, zwarcia, skrzyżowane pary i inne usterki.

5.10 Test PING (LPM-10C)

- Włącz nadajnik i podłącz badany kabel sieciowy do portu PING po prawej stronie nadajnika.
- Otwórz ekran testu PING. Wyświetla on lokalny adres IP, docelowy adres IP, liczbę pingów i interwał wysyłania. W dolnej części widać liczbę pakietów wysłanych, odebranych i utraconych.
- Aby urządzenie połączyło się z badaną siecią, ustaw adres IP odpowiednio do rzeczywistego urządzenia, tak aby połączenie IP było prawidłowe.
- Po ustawieniu adresu IP uruchom test, naciskając **M**, i szybko sprawdź problemy z prędkością sieci.
- Urządzenie potrafi też pingować kilka serwerów i mierzyć czas odpowiedzi. W ten sam sposób można sprawdzić szybkość odpowiedzi stron internetowych.

5.11 Skanowanie IP (LPM-10C)

- Włącz nadajnik i podłącz badany kabel sieciowy do portu IP po prawej stronie nadajnika.
- Otwórz funkcję skanowania IP i ustaw adres IP odpowiednio do rzeczywistej sytuacji. Można skanować jeden lub wiele adresów IP.
- Po potwierdzeniu uruchom skanowanie, naciskając **M**.
- Gdy skanowanie dobiegnie końca, urządzenie wyświetli znalezione adresy IP i funkcja się zakończy.

5.12 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

- Wyłącz urządzenie, a następnie jednocześnie naciśnij i przytrzymaj przycisk **M** oraz przycisk zasilania. Urządzenie wyświetli ekran aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Podłącz urządzenie do komputera kablem danych USB-C i zaktualizuj oprogramowanie sprzętowe.
- Po rozpoczęciu aktualizacji komputer rozpozna urządzenie jako dysk USB. Skopiuj na niego bezpośrednio plik oprogramowania sprzętowego.
- Na ekranie aktualizacji oprogramowania sprzętowego urządzenie wyłączysz długim naciśnięciem przycisku zasilania.

6. Rozwiązywanie problemów

6.1 Nie można włączyć urządzenia

Możliwe przyczyny:

- Rozładowany akumulator
- Luźne lub uszkodzone połączenie akumulatora

Rozwiązanie:

1. Sprawdź poziom naładowania akumulatora i w razie potrzeby go naładuj.
2. Jeśli akumulator się nie ładuje lub urządzenie nadal się nie włącza, spróbuj ponownie zamontować akumulator lub go wymienić.

6.2 Wyświetlacz nic nie pokazuje

Możliwe przyczyny:

- Podświetlenie wyświetlacza jest wyłączone.
- Usterka sprzętowa wyświetlacza
- Błąd oprogramowania systemowego

Rozwiązanie:

1. Sprawdź ustawienie jasności podświetlenia i dostosuj je zgodnie z instrukcją.
2. Spróbuj ponownie uruchomić urządzenie, aby system wrócił do normalnego stanu.
3. Spróbuj odłączyć urządzenie od zasilania, rozebrać je i ponownie podłączyć złącze zasilania urządzenia.
4. Jeśli wyświetlacz nadal nie działa prawidłowo, może być konieczna naprawa lub wymiana wyświetlacza.

6.3 Błąd testu kabla sieciowego

Możliwe przyczyny:

- Zanieczyszczenia w porcie testowym
- Zużyty port testowy
- Błąd oprogramowania systemowego

Rozwiązanie:

1. Wyczyść port testowy i powtórz test.
2. Jeśli czyszczenie nie pomoże, może być konieczna naprawa lub wymiana portu testowego.
3. Pobierz plik aktualizacji oprogramowania sprzętowego z oficjalnej strony internetowej producenta i zaktualizuj system.

7. Konserwacja

Czyszczenie obudowy urządzenia

- **Częstotliwość:** raz w miesiącu, w zależności od warunków, w jakich używasz urządzenia.
- **Sposób:** delikatnie przetrzyj powierzchnię urządzenia miękką ściereczką. Nie używaj chemicznych środków czyszczących, zwłaszcza zawierających alkohol, mocne kwasy lub zasady. Mogą one uszkodzić obudowę lub wyświetlacz.
- **Uwaga:**
  - Regularnie usuwaj kurz z urządzenia i z okolic przycisków, aby utrzymać urządzenie w dobrym stanie.
  - Uważaj, aby do portów urządzenia nie dostała się ciecz, kurz ani zanieczyszczenia.

Kontrola akumulatora i zasilania

- **Pielęgnacja akumulatora:** w urządzeniu z wbudowanym akumulatorem regularnie sprawdzaj jego stan. Nie dopuszczaj do całkowitego rozładowania akumulatora. Zalecamy regularne ładowanie i unikanie długich przerw w używaniu urządzenia.
- **Ładowanie:** używaj oryginalnej ładowarki, unikaj przeładowania i głębokiego rozładowania oraz dbaj, aby akumulator pracował w odpowiednim zakresie napięcia.
- **Wymiana akumulatora:** gdy pojemność akumulatora wyraźnie spadnie (np. nie ładuje się normalnie albo bardzo szybko się rozładowuje), należy go niezwłocznie wymienić.

Przechowywanie i przenoszenie

- **Przechowywanie:** przechowuj urządzenie w suchym i przewiewnym miejscu, z dala od wysokich temperatur, dużej wilgotności i gwałtownych zmian temperatury. Nie wystawiaj go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- **Przenoszenie:** uważaj, aby nie upuścić urządzenia podczas używania, a zwłaszcza podczas przenoszenia.

Aktualizacja oprogramowania

- Regularnie sprawdzaj, czy jest dostępne nowe oprogramowanie sprzętowe dla urządzenia. Najnowsza wersja usuwa znane błędy i poprawia wydajność urządzenia.
- Podczas aktualizacji przestrzegaj prawidłowej procedury, używaj oficjalnie wydanych plików oprogramowania sprzętowego i nie dopuść do zaniku zasilania ani innego przerwania.

Przywracanie ustawień fabrycznych

- Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, spróbuj przywrócić ustawienia fabryczne. Spowoduje to usunięcie wszystkich ustawień użytkownika i przywrócenie urządzenia do stanu początkowego.
- Sposób przywracania ustawień fabrycznych opisano w części „Ustawienia systemowe" (pozycja **About**). Możesz też skontaktować się z działem obsługi klienta producenta.

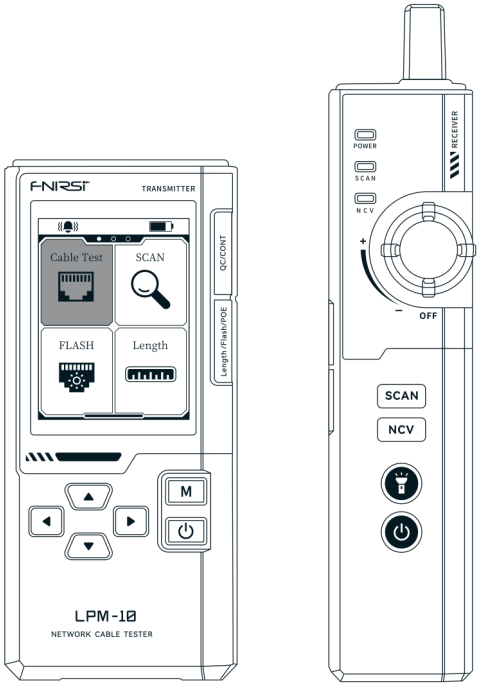
8. Kontakt z producentem

Producent	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Adres	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Strona producenta	www.fnirsi.com
E-mail	support@fnirsi.com (serwis) business@fnirsi.com (dział handlowy)

Importer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.pl

FNIRSI LPM-10A/C

Večnamenski iskalnik in preizkuševalnik omrežnih kablov



Navodila za uporabo

Pred uporabo izdelka pozorno preberite ta navodila in jih shranite za poznejšo uporabo.

Kazalo

1 Varnostna navodila 3
1.1 Zahteve glede okolja 3

2 Pregled izdelka 3
2.1 Uvod 3
2.2 Opis naprave 4
2.3 Gumbi sprejemnika 5
2.4 Gumbi oddajnika 6
2.5 Funkcije naprave 7
2.6 Sistemske nastavitve 8

3 Tehnični podatki 8
3.1 Parametri modelov 8
3.2 Parametri oddajnika 9
3.3 Parametri sprejemnika 10

4 Uporaba 10
4.1 Vklop 10
4.2 Nastavitev jezika 11
4.3 Nastavitev svetlosti 11

5 Hitri začetek 12
5.1 Hitro merjenje 12
5.2 Iskanje kabla 12
5.3 Utripanje vrat 12
5.4 Merjenje dolžine 13
5.5 Preizkus stiskanja 13
5.6 Preizkus NCV 13
5.7 Preizkus hitrosti omrežnega kabla 13
5.8 Preizkus PoE 14
5.9 Preizkus ožičenja omrežnega kabla 14
5.10 Preizkus PING (LPM-10C) . . . 14
5.11 Skeniranje IP (LPM-10C) . . . 15
5.12 Posodobitev vdelane programske opreme 15

6 Odpravljanje težav 15
6.1 Naprave ni mogoče vklopiti . 15
6.2 Zaslon ne prikazuje ničesar . 16
6.3 Napaka pri preizkusu omrežnega kabla 16

7 Vzdrževanje 17

8 Kontaktni podatki proizvajalca 18

1. Varnostna navodila

1.1 Zahteve glede okolja

Previdnostni ukrepi

- Naprave ne uporabljajte v okolju z visoko temperaturo, odprtim ognjem, jedkimi plini, visoko vlažnostjo ali prahom, da ne pride do okvare.
- Pri merjenju se pred priključitvijo prepričajte, da v priključku ni nečistoč. Sicer je stik lahko slab in rezultati meritve napačni.
- Prepričajte se, da je naprava pravilno priključena. Nepravilna priključitev lahko povzroči napake pri merjenju.
- Za zanesljivo delovanje upoštevajte način priključitve, opisan v teh navodilih.
- Med merjenjem ne odpirajte pokrova baterije.

Pozor

Napravo varujte pred naslednjimi vplivi:

- Grelna telesa: nevarnost pregrevanja ali požara.
- Voda, kemikalije, topila: njihov vdor lahko napravo poškoduje ali povzroči požar.
- Močni magneti: magnetno polje lahko moti pravilno delovanje naprave.

Odstranjevanje

Izrabljenih baterij ali odslužene naprave ne odvrzite med gospodinjske odpadke. Odstranite jih v skladu z nacionalnimi ali lokalnimi predpisi.

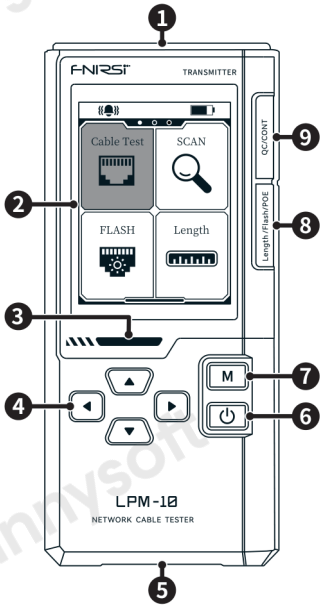
2. Pregled izdelka

2.1 Uvod

LPM-10 je večnamenski pametni iskalnik omrežnih kablov, namenjen merjenju in iskanju omrežnih kablov. Pri postavitvi omrežij in odpravljanju napak je v veliko pomoč. Ponuja vrsto funkcij: iskanje vodov, merjenje dolžine, preizkus stiskanja, preizkus hitrosti omrežnega kabla, dušenje motenj, utripanje vrat, preizkus ožičenja kabla, preizkus napajanja PoE, brezkontaktno zaznavanje napetosti (NCV) in vgrajeno svetilko. Zaradi enostavnega upravljanja, bogatih funkcij, visoke natančnosti in široke uporabnosti ustreza najrazličnejšim potrebam pri postavitvi, preizkušanju in vzdrževanju omrežij. Ne glede na to, ali ste omrežni tehnik ali skrbnik omrežja, vam LPM-10 pomaga delati učinkoviteje, olajša delo in zagotavlja nemoteno delovanje omrežja.

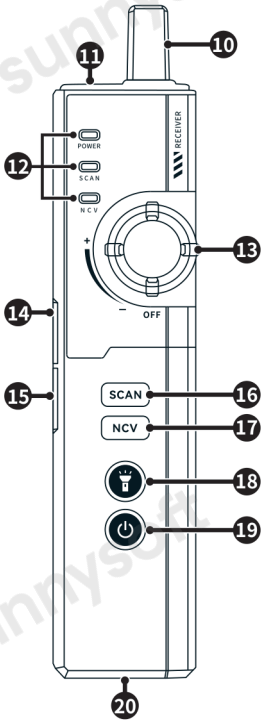
2.2 Opis naprave

Oddajnik



1. **Priključek RJ45:** LPM-10A: priključek RJ45; LPM-10C: priključek RJ45 in priključek za PING in skeniranje IP.
2. **Zaslon LCD:** prikazuje rezultate preizkusov; barvni zaslon.
3. **Funkcijska lučka:** v mirovanju sveti modro, ob napaki rdeče, ob pravilnem rezultatu zeleno.
4. **Gumbi za izbiro:** gor, dol, levo in desno.
5. **Polnilni priključek:** USB-C z odprtino za ponastavitev.
6. **Gumb za vklop, izklop in vrnitev:** z dolgim pritiskom napravo vklopite, s kratkim pritiskom se vrnete iz izbrane funkcije.
7. **Gumb za merjenje in potrditev:** zažene merjenje in potrdi izbiro.
8. **Priključek za merjenje dolžine, utripanje vrat in PoE:** služi za merjenje dolžine, utripanje vrat in preizkus PoE.
9. **Priključek za preizkus stiskanja in ožičenja:** služi za preizkus stiskanja in preizkus ožičenja.

Sprejemnik



10 **Sonda:** izboljša sprejem signala, natančno določi položaj voda in je primerna za različna delovna okolja.

11 **Svetilka:** od tod prihaja svetloba.

12 **Lučke:** lučka napajanja, lučka signala iskanja in lučka NCV.

13 **Regulator občutljivosti:** nastavlja občutljivost iskanja kabla.

14 **Priključek za slušalke:** priključek 3,5 mm za slušalke.

15 **Polnilni priključek sprejemnika:** USB-C z odprtino za ponastavitev.

16 **Gumb za iskanje (SCAN):** preklopi v način iskanja kabla.

17 **Gumb NCV (NCV):** preklopi v način NCV.

18 **Gumb za svetilko:** vklopi in izklopi svetilko.

19 **Gumb za vklop:** s kratkim pritiskom sprejemnik vklopite, z dolgim pritiskom ga izklopite.

20 **Priključek RJ45:** služi za priključitev oddajnika.

2.3 Gumbi sprejemnika

Gumb	Upravljanje	Funkcija
⏻	Kratek pritisk	Vklop sprejemnika
	Dolg pritisk	Izklop sprejemnika
	Vrtenje	Z vrtenjem regulatorja v smeri urnega kazalca povečate občutljivost iskanja kabla.
SCAN	Kratek pritisk	Sprejemnik preklopi v način iskanja kabla.
NCV	Kratek pritisk	Sprejemnik preklopi v način NCV.
	Kratek pritisk	Vklop in izklop svetilke

2.4 Gumbi oddajnika

Gumb	Upravljanje	Funkcija
⏻	Kratek pritisk	Vrnitev nazaj
	Dolg pritisk	Vklop in izklop naprave
◀ ▲ ▶ ▼	Kratek pritisk	Izbira postavke
	Dolg pritisk	Če gumb levo ali desno držite, se izbira po 1 s začne neprekinjeno ponavljati; ko gumb spustite, se ustavi.
M	Kratek pritisk	Na zaslonu menija potrdi izbiro, na zaslonu preizkusa zažene merjenje.

2.5 Funkcije naprave



❶ **Kazalnik napajanja**: prikazuje stanje baterije.

❷ **Kazalnik glasnosti**: prikazuje, da je zvok vklopljen; ko je zvok izklopljen, ikona izgine.

❸ **Preizkus ožičenja omrežnega kabla** (Cable Test): preveri ožičenje omrežnega kabla, da boste kabel hitro in brez težav pravilno povezali.

❹ **Iskanje kabla** (SCAN): iskanje z dušenjem motenj in običajno iskanje. Uporablja se pri napeljavi kablov ter pregledovanju in vzdrževanju omrežij; hitro najde iskani kabel.

❺ **Utripanje vrat** (FLASH): hitro najde in označi omrežna vrata, na katera je priključen iskani kabel.

❻ **Merjenje dolžine** (Length): izmeri čas širjenja električnega signala v kablu in iz njega izračuna dolžino kabla. Na voljo so tri enote: palci, centimetri in metri.

❼ **Preizkus stiskanja** (QC Test): preveri električni stik med kontakti konektorja in žilami omrežnega kabla, da je prenos signala stabilen in natančen.

❽ **Hitrost omrežnega kabla** (SPEED): v kratkem času izmeri hitrost v dupleksnem načinu.

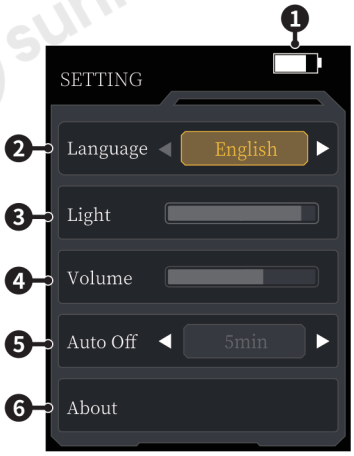
❾ **Preizkus PoE** (POE): zazna napajane pare žil, standard stikala, način napajanja, protokol in razred moči.

❿ **Nastavitve** (SETTING): jezik, svetlost zaslona, glasnost, samodejni izklop, podatki o napravi in tovarniška ponastavitev.

⓫ **Preizkus PING** (PING; LPM-10C): preveri dosegljivost omrežja, zakasnitev in izgubo paketov ter tako hitro odkrije težave v omrežju.

⓬ **Skeniranje IP** (IP SCAN; LPM-10C): samodejno pregleda IP-naslove in naprave v lokalnem omrežju, odkrije konflikte IP-naslovov in pomaga izrisati topologijo omrežja.

2.6 Sistemske nastavitve



1. **Kazalnik napajanja**: prikazuje stanje baterije.
2. **Jezik** (Language): z gumboma levo in desno izberete poenostavljeno kitajščino ali angleščino.
3. **Svetlost** (Light): nastavljiva v stopnjah 1–10.
4. **Glasnost** (Volume): nastavljiva v stopnjah 0–10.
5. **Samodejni izklop** (Auto Off): z gumboma levo in desno izberete **OFF**, 5 minut, 10 minut ali 15 minut.
6. **O napravi** (About): prikaže podatke o napravi; z gumbom za potrditev in gumbom za vrnitev napravo ponastavite na tovarniške nastavitve.

3. Tehnični podatki

3.1 Parametri modelov

Parameter	LPM-10A, LPM-10C
Zaslon	2,4-palčni barvni zaslon
Osvetlitev ozadja	nastavljiva svetlost osvetlitve ozadja
Napajanje	USB-C (5 V / 1 A)
Baterija	Oddajnik: 3000 mAh Sprejemnik: 1500 mAh
Jezik	kitajščina, angleščina
Mere izdelka	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Parametri oddajnika

Opis	LPM-10A	LPM-10C
Preizkus ožičenja omrežnega kabla		
Priključek: RJ45	✓	✓
Vod	✓	✓
Zaporedje žil in preizkus napak	✓	✓
Javljanje napak	✓	✓
Iskanje kabla		
Običajno iskanje	✓	✓
Iskanje z dušenjem motenj	✓	✓
Utripanje vrat (samodejno prepoznavanje)		
Polni dupleks, polovični dupleks	✓	✓
S samodejnim pogajanjem in brez njega	✓	✓
Hitrost omrežnega kabla		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Dupleksni način (polni dupleks, polovični dupleks)	✓	✓
Merjenje dolžine		
≤ 20 m: ±1,6 m 20–100 m: ±2,4 m ≥ 100 m: ±3,2 m	✓	✓
Preizkus PoE (samodejno prepoznavanje)		
Standardno in nestandardno	✓	✓
Endspan, midspan, napajanje po 8 žilah	✓	✓
Način napajanja	✓	✓
Razred moči	✓	✓
Preizkus PING		
Preizkus povezave IP (ping)	✗	✓
Skeniranje IP		
Skeniranje IP-naslovov	✗	✓

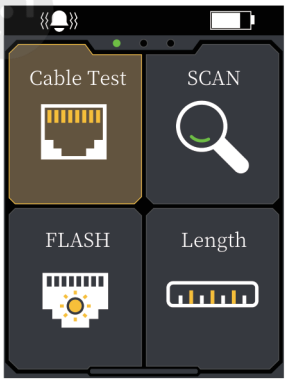
3.3 Parametri sprejemnika

Funkcija	Sprejemnik
Nastavitev občutljivosti	✓
Način iskanja	običajno, z dušenjem motenj
Ožičenje	✓
Zaznavanje NCV	✓
Svetilka	✓
Opozorilo na prazno baterijo	✓
Slušalke	✓

4. Uporaba

4.1 Vklop

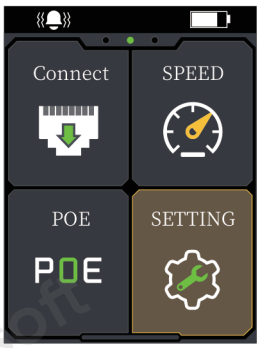
- Oddajnik vklopite z dolgim pritiskom gumba za vklop. Počakajte, da se sistem naloži in se prikaže glavni zaslon.
- Sprejemnik vklopite s kratkim pritiskom gumba za vklop; zažene se takoj.



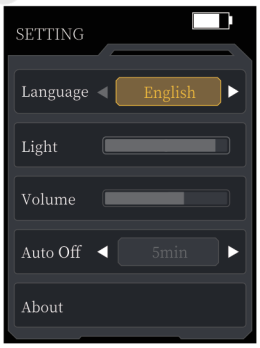
Glavni zaslon

4.2 Nastavitev jezika

- Na glavnem zaslonu oddajnika se s kratkimi pritiski gumbov za izbiro pomaknite na nastavitve, s kratkim pritiskom gumba za potrditev **M** odprite sistemske nastavitve ter s kratkimi pritiski gumbov levo in desno preklopite jezik. Izbira se shrani, ko zapustite nastavitve.



Meni



Sistemske nastavitve

S kratkim pritiskom **M** *preidete iz menija v sistemske nastavitve, s kratkim pritiskom* ⏻ *se vrnete nazaj.*

4.3 Nastavitev svetlosti

Nastavitev svetlosti:

Ko vklopite oddajnik in se sistem naloži, se prikaže privzeti glavni zaslon. S kratkim pritiskom gumba za izbiro se pomaknite na sistemske nastavitve in jih odprite s pritiskom gumba za potrditev **M**. S kratkimi pritiski gumba za izbiro izberite svetlost in s pritiskom **M** odprite njeno nastavitev. Z gumboma levo in desno nastavite svetlost zaslona, nato s ponovnim pritiskom ⏻ nastavitev shranite in jo zapustite.



Druge sistemske nastavitve:

Druge postavke se izbirajo in nastavljajo podobno kot svetlost, zato njihovega postopka ne opisujemo.

5. Hitri začetek

5.1 Hitro merjenje

- Vklopite napravo, odprite sistemski meni, izberite želeni preizkus, priključite kabel in zaženite preizkus.
- Rezultati meritve se takoj prikažejo na glavnem zaslonu.
- V sistemskem meniju izberite nastavitve. Nastavite lahko jezik naprave, glasnost, svetlost zaslona in druge parametre.

5.2 Iskanje kabla

- Vklopite sprejemnik in oddajnik ter na oddajniku odprite funkcijo iskanja kabla. Na voljo sta dva načina iskanja: z dušenjem motenj in običajno. Način izberite glede na okoliščine.

  Običajno iskanje: išče z analognim signalom, dobro razlikuje kable in hitro najde iskani kabel.

  Iskanje z dušenjem motenj: išče z digitalnim signalom, motnje nanj manj vplivajo in ima visoko občutljivost.

Opomba
Hitro najde neoklopljene in oklopljene omrežne kable. Primerno je za napeljavo kablov, vzdrževanje strežniških sob, zamenjavo opreme in druge primere.

- Priključek oddajnika povežite z vrati, katerih kabel želite poiskati.
- Pritisnite gumb **M** na oddajniku in s sprejemnikom v snopu kablov poiščite kabel, pri katerem je zvok najglasnejši. To je iskani kabel.

5.3 Utripanje vrat

- Vklopite oddajnik in preizkušani omrežni kabel vtaknite v priključek za utripanje vrat ❽ na strani oddajnika.
- V sistemskem meniju oddajnika izberite funkcijo utripanja vrat in jo zaženite s pritiskom **M**.
- Na preizkušanem usmerjevalniku ali stikalu začne utripati lučka vrat, na katera je priključen kabel. Tako natančno določite vod ali vrata.

5.4 Merjenje dolžine

- Vklopite oddajnik. En konec preizkušanega kabla vtaknite v priključek za merjenje dolžine (8) na strani oddajnika, drugi konec pustite neprikljućen.
- V sistemskem meniju oddajnika izberite merjenje dolžine. Z gumboma levo in desno izberite enoto in s pritiskom **M** zaženite merjenje.
- Naprava samodejno začne meriti dolžino voda.
- Na koncu prikaže izmerjeno dolžino kabla. Dolžino tako izveste že samo s priključitvijo kabla.

5.5 Preizkus stiskanja

- Vklopite oddajnik in konektor RJ45 preizkušanega kabla vtaknite v priključek za preizkus stiskanja (9) na strani oddajnika. Dovolj je priključiti en konec kabla.
- Odprite funkcijo preizkusa stiskanja. Naprava samodejno preveri, ali je konektor na kablu pravilno stisnjen.
- Rezultati se prikažejo na zaslonu oddajnika: ■ pomeni, da je žila pravilno stisnjena, ✕ pa, da je stisnjena napačno.
- Če se na zaslonu preizkusa prikaže pojavno okno, napravo umerite z dolgim pritiskom desnega gumba na zaslonu preizkusa stiskanja.

5.6 Preizkus NCV

- Vklopite sprejemnik in ga s pritiskom gumba **NCV** preklopite v način NCV.
- Sondo sprejemnika približajte preizkušanim vodnikom, vtičnicam ipd. Tako hitro prepoznate naprave pod napetostjo.
- Ko se sonda približa napravi pod napetostjo, vas zvočnik sprejemnika z zvočnim signalom opozori na nevarnost električnega udara.

5.7 Preizkus hitrosti omrežnega kabla

- Vklopite oddajnik in preizkušani omrežni kabel vtaknite v priključek za utripanje vrat (8) na strani oddajnika.
- Odprite funkcijo hitrosti omrežnega kabla in izmerite hitrost.
- Naprava meri hitrost v dupleksnem načinu, zato je meritev natančna.

5.8 Preizkus PoE

- Vklopite oddajnik in preizkušano napravo povežite s priključkom PoE 8 na strani oddajnika.
- Odprite funkcijo preizkusa PoE. Naprava hitro prepozna opremo PoE.
- Preizkus zazna standard stikala, način napajanja, protokol, razred moči in stanje napajanja po 8 žilah, zato je preverjanje celovito.

Opomba
Sprejemnik ima vgrajeno svetilko. S pritiskom gumba za svetilko jo vklopite in dobite dodatno osvetlitev.

5.9 Preizkus ožičenja omrežnega kabla

- Vklopite oddajnik in preizkušani omrežni kabel vtaknite v priključek za preizkus ožičenja 9 na strani oddajnika.
- V sistemskem meniju oddajnika izberite preizkus ožičenja omrežnega kabla in ga zaženite s pritiskom **M**.
- Naprava preveri zaporedje žil, kratke stike, prekrižane pare in druge napake.

5.10 Preizkus PING (LPM-10C)

- Vklopite oddajnik in preizkušani omrežni kabel vtaknite v priključek PING na desni strani oddajnika.
- Odprite zaslon preizkusa PING. Prikazuje lokalni IP-naslov, ciljni IP-naslov, število pingov in interval pošiljanja. Na dnu je prikazano število poslanih, prejetih in izgubljenih paketov.
- Za povezavo naprave s preizkušanim omrežjem nastavite IP-naslov glede na dejansko napravo, tako da bo povezava IP pravilna.
- Ko nastavite IP-naslov, s pritiskom **M** zaženite preizkus in hitro preverite težave s hitrostjo omrežja.
- Naprava lahko pošilja ping več strežnikom in meri odzivni čas. Na enak način lahko preizkusite tudi hitrost odziva spletnih strani.

5.11 Skeniranje IP (LPM-10C)

- Vklopite oddajnik in preizkušani omrežni kabel vtaknite v priključek IP na desni strani oddajnika.
- Odprite funkcijo skeniranja IP in nastavite IP-naslov glede na dejanske razmere. Skenirate lahko en ali več IP-naslovov.
- Po potrditvi zaženite skeniranje s pritiskom **M**.
- Ko je skeniranje končano, naprava prikaže najdene IP-naslove in funkcija se zaključi.

5.12 Posodobitev vdelane programske opreme

- Izklopite napravo, nato hkrati pritisnite in držite gumb **M** in gumb za vklop. Naprava prikaže zaslon za posodobitev vdelane programske opreme. Napravo s podatkovnim kablom USB-C povežite z računalnikom in posodobite vdelano programsko opremo.
- Ko se posodobitev vdelane programske opreme začne, računalnik prepozna napravo kot pogon USB. Datoteko z vdelano programsko opremo kopirajte neposredno nanj.
- Na zaslonu za posodobitev vdelane programske opreme napravo izklopite z dolgim pritiskom gumba za vklop.

6. Odpravljanje težav

6.1 Naprave ni mogoče vklopiti

Možni vzroki:

- Prazna baterija
- Zrahljana ali poškodovana povezava baterije

Rešitev:

1. Preverite napolnjenost baterije in jo po potrebi napolnite.
2. Če se baterija ne polni ali se naprava še vedno ne vklopi, poskusite baterijo znova vstaviti ali jo zamenjajte.

6.2 Zaslon ne prikazuje ničesar

Možni vzroki:

- Osvetlitev ozadja zaslona je izklopljena.
- Okvara strojne opreme zaslona
- Napaka sistemske programske opreme

Rešitev:

1. Preverite nastavitev svetlosti osvetlitve ozadja in jo prilagodite, kot je opisano v teh navodilih.
2. Poskusite napravo znova zagnati, da se sistem vrne v normalno stanje.
3. Poskusite napravo odklopiti od napajanja, jo razstaviti in znova priključiti njen napajalni konektor.
4. Če zaslon še vedno ne prikazuje pravilno, bo zaslon morda treba popraviti ali zamenjati.

6.3 Napaka pri preizkusu omrežnega kabla

Možni vzroki:

- Nečistoče v preizkusnem priključku
- Obrabljen preizkusni priključek
- Napaka sistemske programske opreme

Rešitev:

1. Očistite preizkusni priključek in preizkus ponovite.
2. Če čiščenje ne pomaga, bo preizkusni priključek morda treba popraviti ali zamenjati.
3. Z uradnega spletnega mesta proizvajalca prenesite datoteko za posodobitev vdelane programske opreme in posodobite sistem.

7. Vzdrževanje

Čiščenje površine naprave

- **Pogostost:** enkrat na mesec, odvisno od okolja, v katerem napravo uporabljate.
- **Postopek:** površino naprave nežno obrišite z mehko krpo. Ne uporabljajte kemičnih čistil, zlasti tistih, ki vsebujejo alkohol, močne kisline ali baze. Lahko bi poškodovala ohišje ali zaslon.
- **Opomba:**
  - Redno odstranjujte prah okoli naprave in gumbov, da bo naprava ostala v dobrem stanju.
  - Pazite, da v priključke naprave ne vdrejo tekočina, prah ali nečistoče.

Preverjanje baterije in napajanja

- **Nega baterije:** pri napravi z vgrajeno baterijo redno preverjajte njeno stanje. Ne dovolite, da se baterija popolnoma izprazni. Priporočamo, da jo redno polnite in naprave ne puščate dolgo neuporabljene.
- **Polnjenje:** polnite z originalnim polnilnikom, izogibajte se prekomernemu polnjenju in popolni izpraznitvi ter poskrbite, da baterija deluje v ustreznem napetostnem območju.
- **Zamenjava baterije:** ko se zmogljivost baterije občutno zmanjša (na primer se ne polni normalno ali se zelo hitro prazni), jo je treba pravočasno zamenjati.

Shranjevanje in prenašanje

- **Shranjevanje:** napravo hranite v suhem in zračnem prostoru brez visokih temperatur, visoke vlažnosti in nenadnih temperaturnih sprememb. Ne izpostavljajte je neposredni sončni svetlobi.
- **Prenašanje:** pazite, da vam naprava med uporabo, zlasti pa med prenašanjem, ne pade na tla.

Posodobitev programske opreme

- Redno preverjajte, ali je za napravo na voljo nova vdelana programska oprema. Najnovejša vdelana programska oprema odpravlja znane napake in izboljšuje delovanje naprave.
- Pri posodabljanju upoštevajte pravilen postopek, uporabljajte uradno izdane datoteke vdelane programske opreme in preprečite izpad napajanja ali drugo prekinitev.

Tovarniška ponastavitev

- Če naprava ne deluje pravilno, jo poskusite ponastaviti na tovarniške nastavitve. Ponastavitev izbriše vse uporabniške nastavitve in napravo vrne v začetno stanje.
- Postopek tovarniške ponastavitve je opisan v razdelku Sistemske nastavitve (postavka **About**). Lahko se obrnete tudi na službo za pomoč strankam proizvajalca.

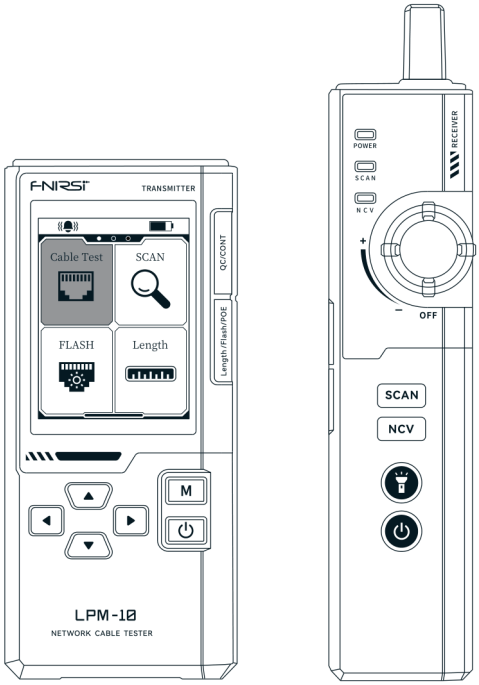
8. Kontaktni podatki proizvajalca

Proizvajalec	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Naslov	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Telefon	0755-28020752
Spletno mesto	www.fnirsi.com
E-pošta	support@fnirsi.com (servis) business@fnirsi.com (poslovno sodelovanje)

Uvoznik
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.si

FNIRSI LPM-10A/C

Multifunctional Network Cable Tracker and Tester



User manual

Please read this manual carefully before using the product and keep it for future reference.

Contents

1 Safety Instructions 3
1.1 Environmental Requirements 3

2 Overview 3
2.1 Introduction 3
2.2 Device Description 4
2.3 Receiver Buttons 5
2.4 Transmitter Buttons 6
2.5 Device Functions 7
2.6 System Settings 8

3 Technical specifications 8
3.1 Model Parameters 8
3.2 Transmitter Parameters . . . 9
3.3 Receiver Parameters 10

4 Operation 10
4.1 Switching On 10
4.2 Language Settings 11
4.3 Brightness Adjustment 11

5 Quick Start 12
5.1 Quick Measurement 12
5.2 Cable Tracing 12
5.3 Port Flashing 12
5.4 Length Test 13
5.5 Crimp Test 13
5.6 NCV Test 13
5.7 Network Cable Speed Test . . 13
5.8 PoE Test 14
5.9 Network Cable Connection Test 14
5.10 PING Test (LPM-10C) 14
5.11 IP Scan (LPM-10C) 15
5.12 Firmware Upgrade 15

6 Troubleshooting 15
6.1 The Device Does Not Switch On 15
6.2 The Screen Does Not Display 16
6.3 Network Cable Test Error . . . 16

7 Maintenance 17

8 Manufacturer Contact 18

1. Safety Instructions

1.1 Environmental Requirements

Precautions

- Avoid environments with high temperature, open flames, corrosive gases, high humidity or dust to prevent equipment failure.
- When measuring, make sure there is no debris in the port before connecting. Otherwise the contact may be poor and the measurement results incorrect.
- Make sure the device is connected correctly. An incorrect connection may cause measurement errors.
- For reliable operation, follow the connection method described in this manual.
- Do not open the battery cover while measuring.

Caution

Keep the device away from the following:

- Heaters: risk of overheating or fire.
- Water, chemicals, solvents: leakage may damage the device or cause a fire.
- Strong magnets: magnetic fields may interfere with the normal operation of the device.

Waste Disposal

Do not dispose of used batteries or the device with household waste. Dispose of them in accordance with national or local regulations.

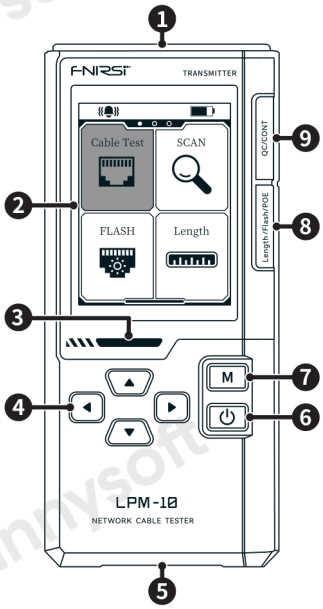
2. Overview

2.1 Introduction

The LPM-10 is a multifunctional smart network cable tracker designed for measuring and locating network cables. It plays a key role in network installation and troubleshooting. Its features include line tracing, length testing, crimp testing, network cable speed testing, anti-interference, port flashing, cable connection testing, PoE power testing, non-contact voltage (NCV) detection and a built-in flashlight. With easy operation, rich functions, high accuracy and wide applicability, it meets a wide range of needs in network setup, testing and maintenance. Whether you are a network technician or a network administrator, the LPM-10 helps you work more efficiently, makes your work easier and keeps your network running smoothly.

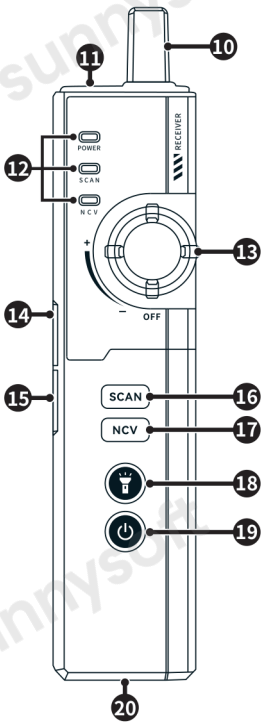
2.2 Device Description

Transmitter



1. **RJ45 port:** LPM-10A: RJ45 port; LPM-10C: RJ45 port and PING & IP scanning port.
2. **LCD display:** shows the test results; colour screen.
3. **Function indicator:** blue when idle, red on error, green when the result is correct.
4. **Selection buttons:** up, down, left and right.
5. **Charging port:** USB-C with reset hole.
6. **Power on/off and return button:** long press to switch on, short press to return from the selected operation.
7. **Measurement and confirmation button:** starts the measurement and confirms the selection.
8. **Length test, port flashing and PoE port:** used for the length test, port flashing and the PoE test.
9. **Crimp test and wire map port:** used for the crimp test and the wire map test.

Receiver



10 **Probe:** improves signal reception, locates the line accurately and adapts to different working environments.

11 **Flashlight:** light is emitted here.

12 **Indicators:** power indicator, tracing signal indicator and NCV indicator.

13 **Sensitivity knob:** adjusts the tracing sensitivity.

14 **Headphone jack:** 3.5 mm headphone jack.

15 **Receiver charging port:** USB-C with reset hole.

16 **Tracing button (SCAN):** switches to the cable tracing mode.

17 **NCV button (NCV):** switches to the NCV mode.

18 **Flashlight button:** switches the flashlight on and off.

19 **Power button:** short press to switch the receiver on, long press to switch it off.

20 **RJ45 port:** used to connect the transmitter.

2.3 Receiver Buttons

Button	Operation	Function
⏻	Short press	Switch the receiver on
	Long press	Switch the receiver off
	Rotate	Turn the knob clockwise to increase the tracing sensitivity.
SCAN	Short press	The receiver switches to the cable tracing mode.
NCV	Short press	The receiver switches to the NCV mode.
	Short press	Switch the flashlight on and off

2.4 Transmitter Buttons

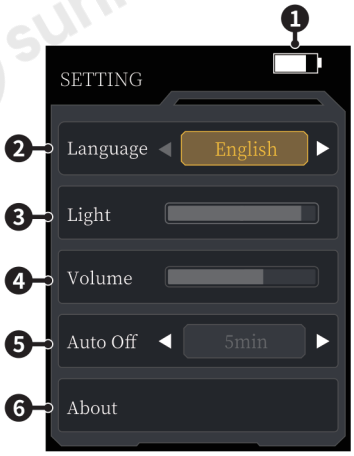
Button	Operation	Function
⏻	Short press	Return
	Long press	Switch the device on and off
◀ ▲ ▶ ▼	Short press	Select an item
	Long press	When you hold the left or right button, the selection repeats continuously after 1 s; release the button to stop.
M	Short press	Confirms the selection on the menu screen and starts the measurement on the test screen.

2.5 Device Functions



1. **Power indicator**: shows the battery level.
2. **Volume indicator**: shows that the sound is on; the icon disappears when the sound is off.
3. **Network cable connection test** (Cable Test): checks the wiring of a network cable so that you can connect the cable correctly, quickly and conveniently.
4. **Cable tracing** (SCAN): anti-interference tracing and normal tracing. Used for network cabling, inspection and maintenance; quickly locates the target cable.
5. **Port flashing** (FLASH): quickly locates and identifies the network port to which the traced cable is connected.
6. **Length test** (Length): measures the propagation time of the electrical signal in the cable and calculates the cable length from it. Three units are available: inches, centimetres and metres.
7. **Crimp test** (QC Test): checks the electrical connection between the connector contacts and the wires of the network cable so that the signal is transmitted stably and accurately.
8. **Network cable speed** (SPEED): quickly measures the speed in duplex mode.
9. **PoE test** (POE): detects the powered wire pairs, switch standard, power supply mode, protocol and power class.
10. **Settings** (SETTING): language, screen brightness, volume, automatic shutdown, device information and factory reset.
11. **PING test** (PING; LPM-10C): tests network connectivity, latency and packet loss to quickly identify network problems.
12. **IP scan** (IP SCAN; LPM-10C): automatically scans IP addresses and devices on the local network, detects IP address conflicts and helps map the network topology.

2.6 System Settings



1. **Power indicator**: shows the battery level.
2. **Language** (Language): use the left and right buttons to select Simplified Chinese or English.
3. **Brightness** (Light): adjustable in levels 1–10.
4. **Volume** (Volume): adjustable in levels 0–10.
5. **Automatic shutdown** (Auto Off): use the left and right buttons to select **OFF**, 5 minutes, 10 minutes or 15 minutes.
6. **About** (About): shows the device information; restore the factory settings with the confirmation button and the return button.

3. Technical specifications

3.1 Model Parameters

Parameter	LPM-10A, LPM-10C
Screen	2.4-inch colour screen
Backlight	adjustable backlight brightness
Power supply	USB-C (5 V / 1 A)
Battery	Transmitter: 3000 mAh Receiver: 1500 mAh
Language	Chinese, English
Product size	≈ 152 × 68 × 31 mm

3.2 Transmitter Parameters

Description	LPM-10A	LPM-10C
Network cable connection test		
Port: RJ45	✓	✓
Line	✓	✓
Wire sequence and fault test	✓	✓
Error indication	✓	✓
Cable tracing		
Normal tracing	✓	✓
Anti-interference tracing	✓	✓
Port flashing (automatic identification)		
Full duplex, half duplex	✓	✓
Auto-negotiation, no auto-negotiation	✓	✓
Network cable speed		
10/100/1000 Mb/s	✓	✓
Duplex mode (full duplex, half duplex)	✓	✓
Length test		
≤ 20 m: ±1.6 m 20–100 m: ±2.4 m ≥ 100 m: ±3.2 m	✓	✓
PoE test (automatic identification)		
Standard and non-standard	✓	✓
Endspan, midspan, 8-wire power supply	✓	✓
Power supply mode	✓	✓
Power class	✓	✓
PING test		
IP connection test (ping)	✗	✓
IP scan		
IP address scan	✗	✓

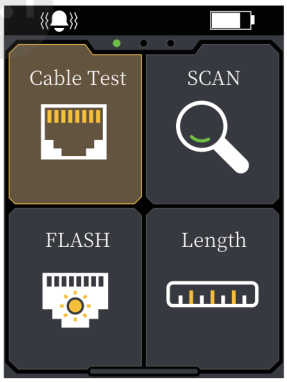
3.3 Receiver Parameters

Function	Receiver
Sensitivity adjustment	✓
Tracing method	normal, anti-interference
Wire map	✓
NCV detection	✓
Flashlight	✓
Low battery alert	✓
Headphones	✓

4. Operation

4.1 Switching On

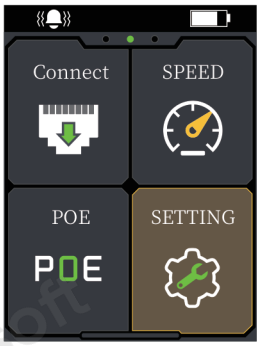
- Long press the power button of the transmitter to switch it on. Wait until the system has loaded and the main screen appears.
- Short press the power button of the receiver to switch it on; it starts immediately.



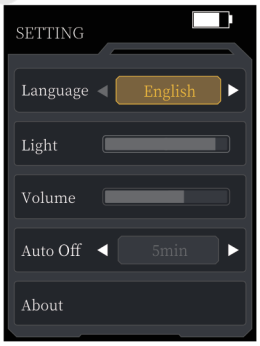
Main screen

4.2 Language Settings

- On the main screen of the transmitter, short press the selection buttons to move to the settings, short press the confirmation button **M** to open the system settings and short press the left and right buttons to switch the language. The selection is saved when you leave the settings.



Menu



System settings

Short press **M** *to go from the menu to the system settings; short press* ⏻ *to go back.*

4.3 Brightness Adjustment

Brightness adjustment:

After you switch on the transmitter and the system has loaded, the default main screen appears. Short press the selection button to move to the system settings and press the confirmation button **M** to open them. Short press the selection button to select the brightness and press **M** to open its setting. Adjust the screen brightness with the left and right buttons, then press ⏻ to save and exit.



Other system settings:

The other items are selected and set in much the same way as the brightness, so their steps are not described.

5. Quick Start

5.1 Quick Measurement

- Switch on the device, open the system menu, select the required test, connect the cable and start the test.
- The measurement results are shown directly on the main screen.
- Select the settings in the system menu. You can set the device language, volume, screen brightness and other parameters.

5.2 Cable Tracing

- Switch on the receiver and the transmitter and open the cable tracing function on the transmitter. Two tracing methods are available: anti-interference tracing and normal tracing. Choose according to the situation.

  Normal tracing: searches with an analog signal, discriminates well and quickly finds the target cable.

  Anti-interference tracing: searches with a digital signal, is less affected by interference and has high sensitivity.

Note
Quickly finds both unshielded and shielded network cables. Suitable for cabling installation, server room maintenance, equipment replacement and other situations.

- Connect the transmitter port to the port whose cable you want to trace.
- Press the **M** button on the transmitter and use the receiver to find the cable in the bundle with the loudest sound. This is the target cable.

5.3 Port Flashing

- Switch on the transmitter and connect the network cable under test to the port flashing port ❽ on the side of the transmitter.
- In the system menu of the transmitter, select the port flashing function and press **M** to start it.
- On the router or switch under test, the indicator of the port to which the cable is connected starts flashing. This lets you identify the line or port accurately.

5.4 Length Test

- Switch on the transmitter. Connect one end of the cable under test to the length test port ❽ on the side of the transmitter and leave the other end unconnected.
- In the system menu of the transmitter, select the length test. Select the unit with the left and right buttons and press **M** to start the measurement.
- The device starts measuring the line length automatically.
- Finally, it displays the measured cable length. You find out the length simply by connecting the cable.

5.5 Crimp Test

- Switch on the transmitter and plug the RJ45 connector of the cable under test into the crimp test port ❾ on the side of the transmitter. Connecting one end of the cable is enough.
- Open the crimp test function. The device automatically checks whether the cable is crimped correctly.
- The results appear on the transmitter screen: ■ means that the wire is crimped correctly, ✕ that it is crimped incorrectly.
- If a pop-up window appears on the test screen, calibrate the device by long pressing the right button on the crimp test screen.

5.6 NCV Test

- Switch on the receiver and press the **NCV** button to switch it to NCV mode.
- Move the receiver probe close to the wires, sockets, etc. under test to quickly identify live equipment.
- When the probe comes close to live equipment, the receiver speaker sounds an alert to warn you of the risk of electric shock.

5.7 Network Cable Speed Test

- Switch on the transmitter and connect the network cable under test to the port flashing port ❽ on the side of the transmitter.
- Open the network cable speed function and measure the speed.
- The device measures the speed in duplex mode, which makes the measurement accurate.

5.8 PoE Test

- Switch on the transmitter and connect the device under test to the PoE port ❽ on the side of the transmitter.
- Open the PoE test function. The device quickly identifies PoE devices.
- The test detects the switch standard, power supply mode, protocol, power class and 8-wire power supply status, for a comprehensive check.

Note
The receiver has a built-in flashlight. Press the flashlight button to switch it on for extra light.

5.9 Network Cable Connection Test

- Switch on the transmitter and connect the network cable under test to the wire map port ❾ on the side of the transmitter.
- In the system menu of the transmitter, select the network cable connection test and press **M** to start it.
- The device checks the wire sequence, short circuits, crossed pairs and other faults.

5.10 PING Test (LPM-10C)

- Switch on the transmitter and connect the network cable under test to the PING port on the right side of the transmitter.
- Open the PING test screen. It shows the local IP address, the destination IP address, the number of pings and the send interval. The numbers of sent, received and lost packets are shown at the bottom.
- To connect the device to the network under test, set the IP address according to the actual device so that the IP connection is correct.
- After setting the IP address, press **M** to start the test and quickly check network speed problems.
- The device can ping several servers and measure the response time. The response speed of websites can be tested in the same way.

5.11 IP Scan (LPM-10C)

- Switch on the transmitter and connect the network cable under test to the IP port on the right side of the transmitter.
- Open the IP scan function and set the IP address according to the actual situation. You can scan one or more IP addresses.
- After confirming, press **M** to start the scan.
- When the scan is complete, the device displays the IP addresses found and the function ends.

5.12 Firmware Upgrade

- Switch off the device, then press and hold the **M** button and the power button at the same time. The device shows the firmware update screen. Connect the device to a computer with a USB-C data cable and upgrade the firmware.
- Once the firmware update has started, the computer recognises the device as a USB drive. Copy the firmware file directly to it.
- On the firmware update screen, long press the power button to switch the device off.

6. Troubleshooting

6.1 The Device Does Not Switch On

Possible causes:

- Battery exhausted
- Loose or damaged battery connection

Solution:

1. Check the battery charge and charge the battery if it is low.
2. If the battery does not charge or the device still does not switch on, try reinstalling or replacing the battery.

6.2 The Screen Does Not Display

Possible causes:

- The screen backlight is off.
- Display hardware fault
- System software error

Solution:

1. Check the backlight brightness setting and adjust it as described in this manual.
2. Try restarting the device so that the system returns to normal.
3. Try disconnecting the device from the power supply, disassembling it and reconnecting the device power connector.
4. If the screen still does not display properly, the display may need to be repaired or replaced.

6.3 Network Cable Test Error

Possible causes:

- Debris in the test port
- Worn test port
- System software error

Solution:

1. Clean the test port and test again.
2. If cleaning does not help, the test port may need to be repaired or replaced.
3. Download the firmware upgrade file from the manufacturer's official website and update the system.

7. Maintenance

Cleaning the Outside of the Device

- **Frequency:** once a month, depending on the environment in which the device is used.
- **Method:** gently wipe the surface of the device with a soft cloth. Do not use chemical cleaners, especially those containing alcohol, strong acids or alkalis. They may damage the housing or the screen.
- **Note:**
  - Regularly remove dust around the device and the buttons to keep the device in good condition.
  - Make sure that no liquid, dust or debris enters the ports of the device.

Checking the Battery and Power

- **Battery care:** for devices with a built-in battery, check the battery condition regularly. Do not let the battery discharge completely. Charge it regularly and do not leave the device unused for a long time.
- **Charging:** use the original charger, avoid overcharging and deep discharge, and make sure the battery operates within the appropriate voltage range.
- **Battery replacement:** if the battery capacity drops significantly (for example, it does not charge normally or discharges very quickly), replace it in time.

Storage and Carrying

- **Storage:** store the device in a dry, ventilated place, away from high temperatures, high humidity and sudden temperature changes. Keep it out of direct sunlight.
- **Carrying:** take care not to drop the device during use and especially when carrying it.

Software Update

- Regularly check whether new firmware is available for the device. The latest firmware fixes known bugs and improves device performance.
- When updating, follow the correct procedure, use officially released firmware files and avoid power failures or other interruptions.

Restoring Factory Settings

- If the device does not work properly, try restoring the factory settings. This clears all custom settings and returns the device to its initial state.
- The factory reset procedure is described under System Settings (**About** item). Alternatively, contact the manufacturer's customer service.

8. Manufacturer Contact

Manufacturer	SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO., LTD
Address	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Phone	0755-28020752
Website	www.fnirsi.com
Email	support@fnirsi.com (service) business@fnirsi.com (business)

Importer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz