

Kabelový tester W-STAR

WSNF-916/916S

Návod k použití



Děkujeme za zakoupení produktu značky W-Star, věříme, že budete s výrobkem spokojeni.

Věříme, že budete s výrobkem spokojeni a přístroj splní vaše očekávání při práci s optickými a metalickými sítěmi. Tester je navržen pro přesné měření optického výkonu, detekci poruch pomocí VFL, testování ethernetových kabelů a trasování vedení pomocí tónového generátoru.

Před použitím zařízení si prosím pečlivě přečtěte tento návod a dodržujte bezpečnostní pokyny. Správné používání testeru prodlouží jeho životnost a zajistí přesné výsledky měření.

Obsah

Obsah	2
Upozornění	3
Popis testeru WSNF-916/916S	4
1. Popis tlačítek a displeje WSNF916	4
2. Popis optických funkcí testeru	6
2.1 Zapnutí a automatické vypnutí (Auto)	6
2.2 Měření optického výkonu (OPM)	6
2.3 Přepínání jednotek	7
2.4 Referenční hodnota (REF)	7
2.5 Test modulačního kmitočtu (Frequency test)	7
3. Test zapojení vodičů (Continuity test)	8
3.1 Rozšíření: Test zapojení vodičů u modelu WSNF-916S	9
5. VFL – viditelný paprsek pro testování optických vláken	10
6. Test kvality zapojení konektorů (QC)	10
7. Svítilna	10
8. Baterie	11
9. Parametry testeru	11
Obsah balení	11
Záruka a reklamace	11

Upozornění

Prosím, přečtěte si tento návod před prvním použitím testeru a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny. Nedodržení těchto pravidel může vést k poškození zařízení, úrazu nebo nesprávným výsledkům měření.

1. Tester je určen pro použití ve vnitřním prostředí. Nepoužívejte zařízení v prostředí s vysokou vlhkostí, prašností, přímým slunečním zářením nebo při teplotách nad 40 °C.
2. Zařízení nesmí přijít do kontaktu s vodou ani jinými kapalinami. Zabraňte vniknutí cizích předmětů do optických nebo elektrických konektorů.
3. Tester obsahuje vestavěný lithium-iontový akumulátor. Používejte pouze doporučený napájecí adaptér nebo USB kabel typu C. Při dlouhodobém nepoužívání zařízení pravidelně kontrolujte stav baterie a dobijte ji, aby se zachovala její kapacita.
4. Baterii nikdy nepropichujte, nerozebírejte, nevystavujte přímému ohni ani vysokým teplotám.
5. Zařízení nerozebírejte. Údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Neodborný zásah může vést ke ztrátě záruky a k poškození zařízení.
6. Tester je určen výhradně pro diagnostiku optických a metalických nízkonapěťových sítí. Nikdy nepřipojujte tester k vedení, které může být pod napětím vyšším než 60 V.
7. **Nikdy nepřipojujte tester k ethernetovému kabelu, který vede PoE napětí (napájení po Ethernetu).** Tester není určen k detekci napájení a může dojít k jeho poškození.
8. Dbejte opatrnosti při práci s funkcí VFL (viditelný červený laser). Nikdy nemiřte paprskem do očí nebo na reflexní plochy. Používejte ochranné krytky konektorů a po skončení práce vždy VFL vypněte.
9. Nepoužívejte zařízení během bouřky nebo v blízkosti hořlavých nebo výbušných látek.
10. Zařízení není určeno pro děti. Používejte jej pouze dospělými osobami nebo pod jejich dohledem.
11. Po použití tester vypněte a bezpečně uložte mimo dosah dětí, zvířat a zdrojů tepla.
12. Tester nepoužívejte, pokud jsou konektory nebo porty znečištěné. Znečištěné nebo poškozené konektory mohou vést k chybným výsledkům měření nebo zničení testeru.
13. Elektroodpad a baterie nevhazujte do běžného odpadu. Použité zařízení a baterii odevzdejte ve sběrném místě pro elektroodpad v souladu s platnými předpisy.
14. **Tento přístroj předpokládá základní znalost struktury datových a optických sítí.** Pokud si nejste jisti správným postupem testování, obraťte se na kvalifikovaného technika.

Popis testeru WSNF-916/916S

Tester 4v1 optických vláken NF-916/NF-916S je navržen pro měření optického výkonu, lokalizaci vizuálních poruch (VFL), test zapojení UTP kabelů a test kvality lisování ("Crimping Test").

Vlastnosti kabelového testeru:

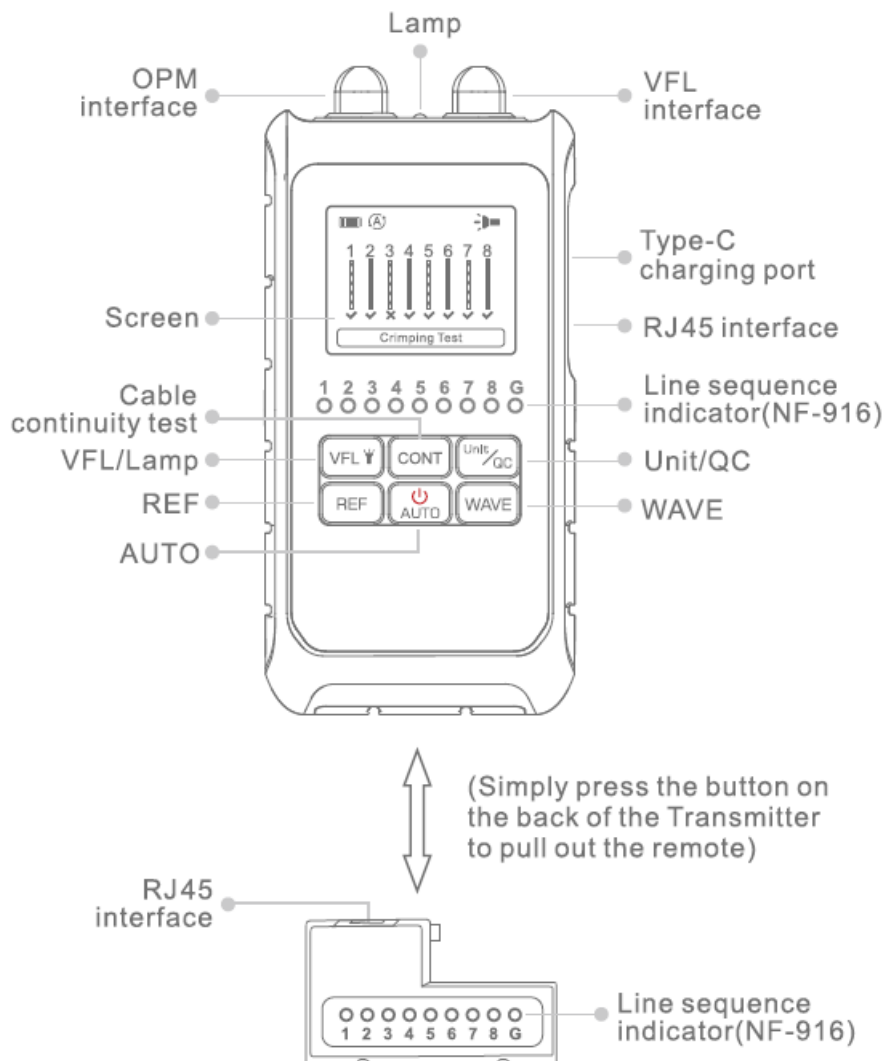
- **Měření optického výkonu (OPM):** Tester optického výkonu podporuje 6 nejběžnějších vlnových délek optických kabelů: 850/980/1310/1490/1550/1625nm. Univerzální konektor umožňuje připojení konektorů typu FC, ST, SC. Rozsah měření je od -60 do +8dBm. Zobrazení jednotek dBm, mW/uW/nW s automatickým přepínáním dle intenzity světla.
- **Test kontinuity kabelu:** Umožňuje diagnostikovat, zda je kabel správně zapojen, zda není přerušen, zkratován nebo zda nejsou prohozené vodiče. Dva testovací režimy: rychlý (0,5 sekundy) a pomalý (1 sekunda).
- **Lokalizace vizuálních poruch (VFL):** Podpora režimů: stálé svícení, pomalé blikání, rychlé blikání.
- **Funkce QC:** Testuje kvalitu lisování ("crystal head") kabelu.
- **Svítilna:** Integrované LED osvětlení.
- **Další funkce:** Automatické vypnutí po 30 minutách nečinnosti (lze vypnout). Vestavěná dobíjecí baterie (3,7V lithium baterie).

1. Popis tlačítek a displeje WSNF916

Tester WSNF916 se skládá z hlavní jednotky (vysílače) a integrované vzdálené jednotky (remote), kterou lze vysunout ze zadní části přístroje. Zařízení je vybaveno přehledným displejem a několika funkcemi pro testování kabeláže, identifikaci pořadí vodičů, práci s optickými vlákny a měření pomocí VFL.

Rozložení prvků na hlavní jednotce:

- **OPM port** – vstupní port pro optický výkonový měřič (OPM), nachází se vlevo nahoře.
- **VFL port** – výstupní port pro viditelný červený laser (VFL), vpravo nahoře.
- **Svítilna** – integrovaná pracovní svítilna pro osvětlení v terénu.
- **Displej (Screen)** – zobrazovací jednotka s indikací pořadí vodičů, režimů a hodnot.
- **Typ-C port** – konektor pro nabíjení vestavěné baterie (umístěn vpravo).
- **RJ45 port** – vstupní konektor pro testování metalické kabeláže.
- **Indikátor pořadí vodičů (Line Sequence Indicator)** – grafické zobrazení správnosti zapojení jednotlivých pinů kabelu.



Transmitter + Remote

Ovládací tlačítka a jejich funkce:

- **VFL/Lamp** – aktivace VFL (červený laser) nebo zapnutí/vypnutí svítilny.
- **CONT** – testování zapojení a pořadí vodičů.
- **Unit/QC** – přepínání jednotek a režimu QC (kontrola zapojení konektoru).
- **REF** – nastavuje referenční hodnotu při měření optického výkonu.
- **AUTO** – aktivuje automatické rozpoznání typu testu podle připojení.
- **WAVE** – přepínání vlnových délek při práci s optickými vlákny.
- **Napájení (Power)** – centrální tlačítko pro zapnutí nebo vypnutí testeru.

Vzdálená jednotka (Remote):

- Ukončovací modul, odpojitelná tlačítkem na zadní straně testru.
- Obsahuje **RJ45 konektor** a **LED indikaci pořadí vodičů** pro dálkové testování kabeláže.

Oddělení dálkové jednotky (Remote modul)

Dálková jednotka je zasunuta ve spodní části hlavní jednotky testeru (Transmitteru) a je zajištěna pružinovým mechanismem.

Pro oddělení dálkové jednotky:

1. **Otočte přístroj zadní stranou k sobě.**
2. **Stiskněte tlačítko na zadní straně hlavní jednotky.**
3. Tím uvolníte zámek a můžete vzdálený modul **vysunout směrem dolů.**

Po použití lze jednotku snadno opět **zacvaknout zpět do těla testeru**. Díky tomuto řešení máte vždy obě části zařízení bezpečně pohromadě a připravené k použití.

2. Popis optických funkcí testeru

2.1 Zapnutí a automatické vypnutí (Auto)

Zařízení zapnete **dlouhým stiskem tlačítka „“**. Stejným způsobem jej také vypnete.

Automatické vypnutí:

Tester má funkci automatického vypnutí, která je **aktivní po zapnutí**. Přístroj se automaticky vypne po 30 minutách nečinnosti. Aktivní stav této funkce je indikován ikonou „“.

Chcete-li tuto funkci deaktivovat nebo znovu aktivovat, stiskněte krátce tlačítko „“.

2.2 Měření optického výkonu (OPM)

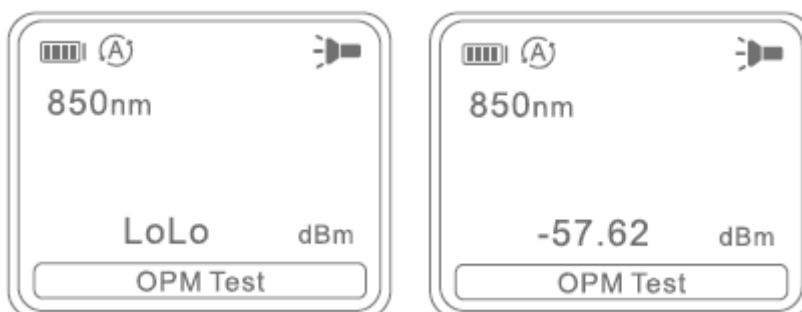
Po zapnutí testeru se automaticky aktivuje režim měření optického výkonu (OPM). Na spodní části displeje se zobrazuje aktuálně detekovaná úroveň optického signálu.

Pokud je úroveň světla příliš slabá nebo mimo rozsah detekce, zobrazí se hláška „**LoLo**“.

Tester podporuje měření na vlnových délkách: **850 / 980 / 1310 / 1490 / 1550 / 1625 nm**.

Postup:

1. Připojte optický kabel do konektoru OPM.
2. Tlačítkem „“ zvolte požadovanou vlnovou délku.
3. Tester ihned zobrazí aktuální hodnotu výkonu v dBm.



2.3 Přepínání jednotek

Pro změnu měřicích jednotek přidržte tlačítko **Unit/QC**. Tester přepíná mezi jednotkami:
dBm (logaritmická jednotka výkonu)
mW / μ W / nW (milivatty, mikrowatty, nanowatty)

Poznámka: Jednotky mW/ μ W/nW se přepínají automaticky v závislosti na intenzitě měřeného světla. Hodnota se zobrazuje na displeji pod aktuálně zvolenou vlnovou délkou (např. 850 nm).



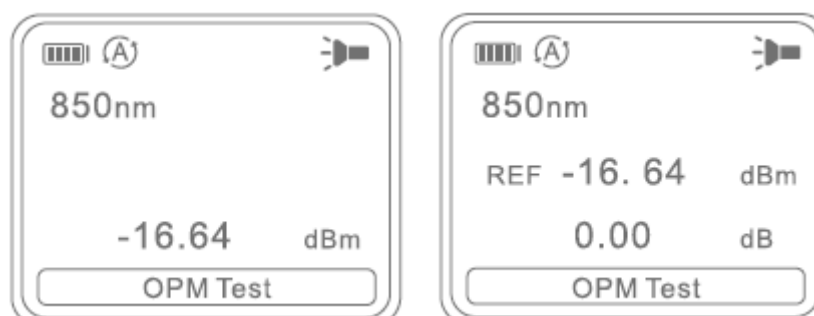
2.4 Referenční hodnota (REF)

Krátkým stiskem tlačítka  zapnete nebo vypnete funkci zobrazení relativního výkonu. Dlouhým stiskem tlačítka  nastavíte aktuální naměřenou hodnotu jako **referenční úroveň** (funguje pouze při měření ve formátu dBm).

Po aktivaci funkce REF se zobrazí:

- absolutní výkon v dBm
- relativní hodnota v dB (odchylka od referenční hodnoty)

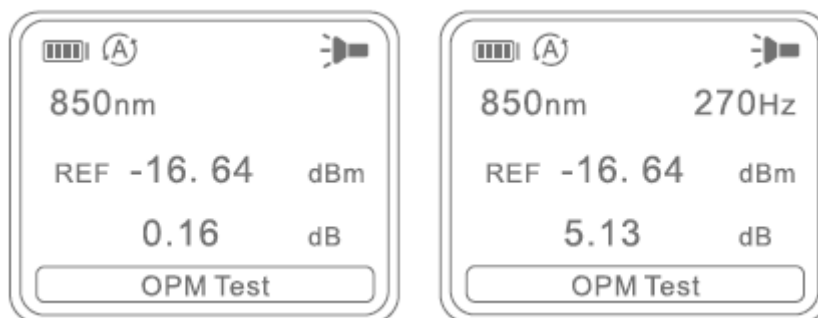
Tato funkce je vhodná například pro porovnání útlumu dvou optických tras nebo změření ztrát na konektorech a spojích.



2.5 Test modulačního kmitočtu (Frequency test)

Tester dokáže rozpoznat světelný signál modulovaný na frekvencích **270 Hz / 1 kHz / 2 kHz**. Připojte světelný zdroj do optického měřicího portu (OPM interface) a zařízení automaticky detekuje frekvenci. Výsledek se zobrazí v pravém horním rohu displeje.

Tuto funkci využijete například při lokalizaci trasy optického vlákna pomocí VFL generátoru s modulací.



Tento test se využívá především při **sledování trasy optického vlákna v kabelových svazcích** nebo při **ověřování správného propojení v optických sítích**. V praxi funguje tak, že vysílací jednotka (např. optický VFL generátor) vyšle do vlákna světelný signál s modulací na frekvenci 270 Hz, 1 kHz nebo 2 kHz. Tester tuto modulaci detekuje a zobrazí na displeji. Technik tak může snadno identifikovat konkrétní vlákno mezi mnoha ostatními podle rozpoznané frekvence, což výrazně usnadňuje orientaci v optických rozvodech, zejména ve složitých nebo špatně označených instalacích.

Laserový výstup využívá konektor typu 2,5 mm (např. pro SC/FC). Pro LC je potřeba adaptér.

3. Test zapojení vodičů (Continuity test)

Tester WSNF916 umožňuje ověření správného propojení vodičů v síťovém kabelu, tedy tzv. **test zapojení vodičů**.

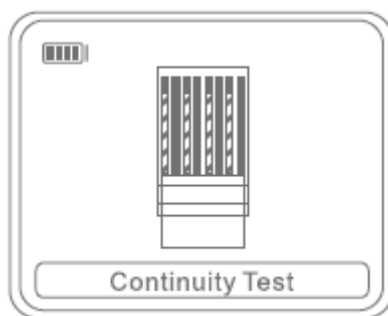
Postup testování:

1. Jeden konec síťového kabelu zapojte do hlavní jednotky (vysílače), druhý konec do odnímatelné vzdálené jednotky (remote).
2. Krátce stiskněte tlačítko **CONT** – na displeji se zobrazí výsledek testu.
3. Pořadí a stav jednotlivých vodičů indikují kontrolky nebo čísla na obrazovce.
4. Tester detekuje běžné chyby, jako jsou: Překřížené páry (crossed), Přerušené vodiče (open), Zkrat mezi vodiči (short).

Režimy testování:

Krátkým stiskem tlačítka **CONT** můžete přepínat mezi dvěma režimy testování:

- **Rychlý režim:** aktualizace výsledku každých 0,5 sekundy
- **Pomalý režim:** aktualizace každou 1 sekundu – vhodné pro vizuální sledování kabelu

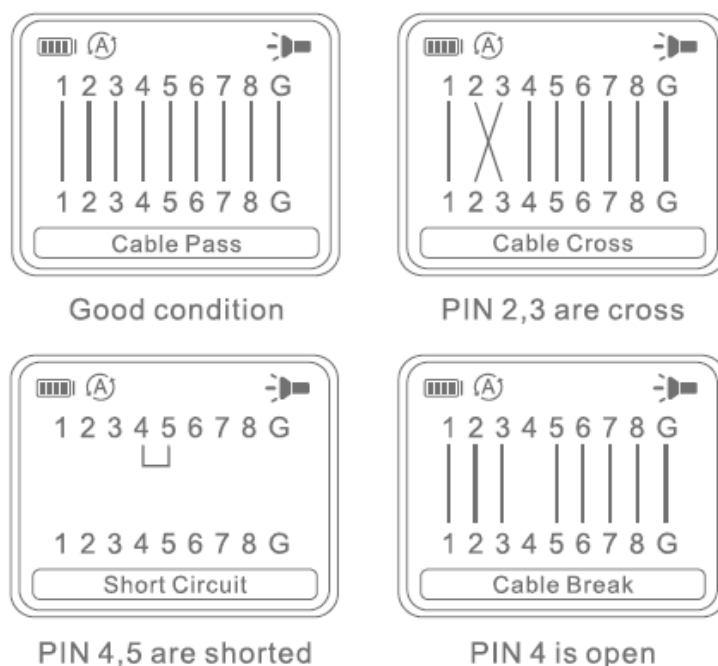


3.1 Rozšíření: Test zapojení vodičů u modelu WSNF-916S

U modelu **NF-916S** probíhá test propojení vodičů stejným způsobem jako u základní verze NF-916. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že výsledek testu je zobrazen přímo na obrazovce testeru, a to včetně přesného popisu stavu jednotlivých pinů.

Díky tomu máte okamžitý a přehledný přehled o chybách v zapojení kabelu:

- **Cable Pass (Správné zapojení)**
Všech 8 vodičů + zem (G) jsou propojeny správně. Kabel je v pořádku.
- **Cable Cross (Záměna vodičů)**
Došlo k překřížení vodičů – v tomto příkladu jsou prohozené piny 2 a 3. Nevhodné např. pro přímé připojení zařízení.
- **Short Circuit (Zkrat)**
Mezi vodiči došlo ke zkratu – např. mezi piny 4 a 5. Vodiče se někde dotýkají nebo je poškozená izolace.
- **Cable Break (Přerušený vodič)**
Přerušený spoj – konkrétně pin 4 není propojen. Může jít o zlomení, studený spoj nebo chybu v krimpování konektoru.



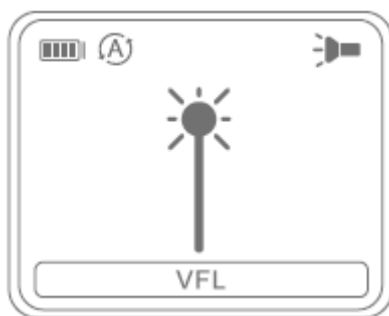
5. VFL – viditelný paprsek pro testování optických vláken

Funkce **VFL (Visible Fault Locator)** slouží k vizuální detekci přerušení nebo ohybů na optickém vlákně. Do portu označeného jako „**VFL**“ připojte optický konektor (např. SC, LC – přes vhodný adaptér). Krátkým stiskem tlačítka „**VFL**“ přepínáte mezi režimy:

- **Nepřerušované svícení (Steady On)**
- **Pomalu blikající režim (Slow Flashing)**
- **Rychlé blikání (Fast Flashing)**

VFL vyše do vlákna červený viditelný světelný paprsek (obvykle 650 nm), který je možné pozorovat i pouhým okem – v místě zlomu nebo poškození vystupuje světlo z vlákna. Tento způsob je velmi užitečný při lokalizaci fyzických vad, přerušení nebo špatně nasazených konektorů.

Bezpečnostní upozornění: Nikdy nemiřte laserem do očí nebo na lesklé povrchy. Po skončení práce funkci **VFL** vypněte a zakryjte optický port ochrannou krytkou.



6. Test kvality zapojení konektorů (QC)

Tato funkce slouží ke kontrole kvality zakončení kabelu v konektoru RJ45. V jiném režimu krátce stiskněte tlačítko **Unit/QC**, čímž přepnete do režimu QC. Poté zapojte testovaný kabel do RJ45 portu přístroje.

Na displeji se zobrazí indikace pro každý jednotlivý vodič:

- **✓** znamená, že daný vodič je správně zalisován (dobrý kontakt)
- **✗** značí, že vodič je špatně zalisovaný nebo není vůbec připojen

Tato funkce pomáhá rychle odhalit chyby při krimpování a šetří čas při montáži kabelových tras.

7. Svítilna

Pro zapnutí nebo vypnutí svítilny dlouze stiskněte tlačítko **VFL**. Po zapnutí svítilny se v pravém horním rohu obrazovky zobrazí symbol svítilny.

Tato funkce vám umožní osvětlit pracovní prostor při práci v méně přístupných nebo špatně osvětlených místech.

8. Baterie

Tester je vybaven integrovanou **dobíjecí lithium-iontovou baterií**. Před prvním použitím doporučujeme baterii **plně nabít** pomocí standardního napájecího adaptéru 5 V / 1 A. Nabíjení probíhá přes **USB Type-C port**, který se nachází v horní pravé části přístroje.

Pokud tester **delší dobu nepoužíváte**, doporučujeme **baterii alespoň jednou za 3 měsíce dobít**, aby byla zachována její kapacita a nedošlo k hlubokému vybití, které by mohlo baterii nenávratně poškodit.

Při nabíjení vždy používejte kvalitní a certifikovaný adaptér i kabel. Tester **nepoužívejte během nabíjení**, pokud je vystaven vysoké zátěži nebo přímému slunečnímu světlu.

Poznámka: Výdrž a životnost baterie se přirozeně snižuje v závislosti na četnosti používání a způsobu nabíjení. Výměnu baterie svěřte výhradně autorizovanému servisu.

9. Parametry testeru

- Model: WSNF-916/ WSNF-916S
- Displej: barevný
- Vlnová délka: 850, 980, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
- Rozsah měření: -70 až 6dBm
- Přesnost měření: 850, 980 nm $\pm$ 0,5 dB, 1310, 1490, 1550, 1625 nm $\pm$ 0,3 dB
- Jednotky: dBm / mW / μ W / nW
- REF: ano
- Test kontinuity: ano
- Wiremap: ano
- VFL: ano
- Uložení hodnoty: ano
- Led svítlna: ano
- Podsvícení displeje: ano
- Automatické vypnutí: ano
- Baterie: hlavní jednotka Lithium baterie 3,7V
- Rozměry: 128 x 61 x 32 mm

Obsah balení

Hlavní jednotka kabelového testeru, ukončovací modul, brašna s poutkem na opasek, návod, nabíjecí kabel

Záruka a reklamace

Na zařízení je poskytována odpovědnost za vady v délce 24 měsíců. Tester je určen pro použití v běžném provozu, a přestože je při jeho výrobě kladen důraz na kvalitu a kontrolu, může dojít k poruše.

Postup při zjištění závady:

- Nejprve prosím zkontrolujte stav vestavěného akumulátoru a ujistěte se, že je zařízení plně nabité.
- Následně doporučujeme ověřit funkčnost testeru pomocí zkráceného nebo ověřeného kabelu.

- Pokud se problém opakuje, obraťte se na svého prodejce s žádostí o reklamaci.
- Pro urychlení reklamačního procesu uveďte co nejpřesnější popis závady a způsob jejího projevu.

Upozornění:

Záruka se nevztahuje na:

- mechanické poškození zařízení,
- poškození způsobené nesprávným použitím (např. připojením na napětí vyšší než 60 V),
- chyby vzniklé v důsledku neodborného zásahu,
- nadměrné namáhání nebo používání mimo stanovené podmínky,
- běžné opotřebení.

Návody a dokumentace:

Aktuální návody ke stažení najdete na produktových kartách výrobku v e-shopu www.W-star.cz v záložce **SOUBORY KE STAŽENÍ** (pod hlavní fotografií produktu).

Ekologická likvidace:

Použité zařízení a baterie **nevhazujte do běžného komunálního odpadu**. Tester odevzdejte k recyklaci na příslušné sběrné místo pro elektrozařízení. Pomáháte tím chránit životní prostředí.

