

MULTIFUNKČNÍ TESTER KABELŮ MS6816

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

VAROVÁNÍ

Čtěte pozorně tento návod k obsluze abyste předešli poraněním elektrickým proudem, popáleninám nebo úrazům.

Upozornění: Případy, u kterých může dojít k poškození přístroje nebo chybě při měření.

Varování: Případy nebo akce, u kterých může dojít k poranění osoby, která používá přístroj.

VAROVÁNÍ

Existuje nebezpečí poranění proudem, těžkého úrazu nebo smrti následkem kontaktu s elektrickým přístrojem. Abyste předešli nebezpečí poranění nebo smrti způsobené elektrickým proudem, přísně dodržujte pokyny v tomto manuálu.

Čtěte všechny informace obsažené v tomto návodu.

Používejte přístroj pouze v souladu s tímto manuálem, v opačném případě mohou být bezpečnostní prvky tohoto přístroje oslabeny nebo zcela zrušeny.

Nepoužívejte testovací kabely, které jsou poškozené nebo mají obnažené dráty.

Nepoužívejte poškozený přístroj s viditelnými prasklinami na krytu.

Nepoužívejte přístroj během elektrické bouře, bouřky nebo ve vlhkém prostředí.

Nepoužívejte přístroj k testování kabelů se silným proudem (např. 22V přírodní kabel).

Nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých plynů a výparů a v prostředí s vysokou prašností.

Nepřipojujte přístroj ke zdroji energie s napětím převyšujícím testovací pracovní napětí.

Nepoužívejte přístroj s chybějícím nebo špatně nasazeným víkem baterie.

Sejměte testovací šňůru z testovaného kabelu před sundáním víka baterie.

Nepokoušejte se provádět jakékoliv opravy na přístroji. Tento přístroj neobsahuje žádné součástky vyměnitelné běžným uživatelem.

Dbejte osobní bezpečnosti.

Nebezpečí poranění elektrickým proudem hrozí zejména při překročení napětí 30V AC nebo 60V DC.

Používejte vhodné bezpečnostní prvky jako ochranné brýle, maska, izolační rukavice, izolační boty nebo izolační podložka, atd.

Př práci s elektrickým vedením dávejte pozor, abyste nebyli uzemněni.

Vždy připojujte zemnění k nulovému kabelu při používání adaptéru nebo měřicího kabelu s krokosvorkou.

POPIS

Tento přístroj je ruční multifunkční nástroj pro testování kabelů. Má širokou škálu použití při práci s vyztuženými kabely. Díky mnoha funkcím, které nabízí, je nepostradatelným nástrojem v oblasti telekomunikace, elektroinstalace a údržby sítí.

HLAVNÍ FUNKCE

Odhalování kabelů: Přímou odhaluje kabel pomocí RJ11, RJ45 a BNC zdířky a ostatní kovové vodiče pomocí adaptéru.

Při odhalení kabelu není potřeba sundávat izolaci, což umožňuje rychlou a snadnou lokalizaci bodu přerušení kabelu.

Dokáže testovat kabel při zapnutých nízkoproudových přístrojích jako jsou ethernet switch

nebo router.

Testování síťového kabelu: Dokáže v plném rozsahu testovat síťový kabel, otevřený obvod, zkrat, vady, zkřížené páry, rozdělené páry

Testování úrovně, kladná a záporná polarita





Test stavu telefonní linky: Dokáže testovat režim telefonní linky (nečinný, zvonící, vyvššený) a posoudit TIP nebo RING linku

Kontrola kontinuity vodiče

Test spojení mezi síťovým kabelem a switch portem

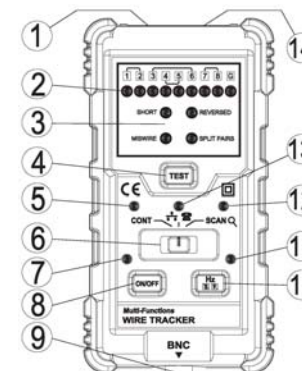
Přístroj je vybaven Indikací nízkého stavu napětí a přijímač má zabudované osvětlení.

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

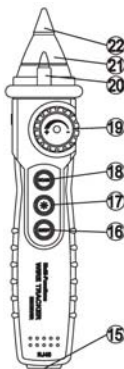
	Důležitá bezpečnostní informace. Prosím čtěte manuál před použitím přístroje. Špatným zacházením může dojít k poškození přístroje nebo jeho součástí.
	Uzemnění
	Dvojitá ochranná izolace
	V souladu s direktivami Evropské unie
CAT II	Kategorie měření II se vztahuje na test a měření obvodů připojených přímo k spotřebním místům (zásuvky a podobná místa) nízkonapětových vedení.
CAT III	Kategorie měření III se vztahuje na test a měření obvodu připojených k rozdělovacím částem nízkonapětových vedení v budovách.
CAT IV	Kategorie měření IV se vztahuje na test a měření obvodu připojených ke zdroji nízkonapětových vedení v budovách.

POPIS ČÁSTÍ PŘÍSTROJE

- RJ45 zdířka na vysílači:** Standardní RJ45 síťová zdířka pro odhalení, kontrolu a testování síťového kabelu
- Kontrolka indikátoru vedení:** Rozsvítí se, když je připojen síťový kabel a nesvítí, pokud je obvod přerušen. Kontrolka indikátoru chyby se rozsvítí, když nastane chyba.
- Kontrolka indikátoru chyby:** Rozsvítí se, když nastane chyba v testovaném síťovém kabelu. SHORT: kontrolka indikující zkrat; MISWIRE: indikuje překřížení párů; REVERSED: chyba znamenající překřížení vodičů v páru; SPLITPAIRS: rozdělení párů
- Tlačítko TEST:** Tlačítko start/stop pro spuštění nebo zastavení testu síťového kabelu.
- CONT kontrolka režimu:** Rozsvítí se, když je obvod zapojen. Je světlejší, když je impedance v obvodu menší.



6. **Funkční přepínač:** Volba funkce měření na přístroji.
CONT: Funkční nástroje pro test běžného nebo síťového kabelu
 - ☐ ☐ ☐ ☐ Test funkčnosti síťového kabelu, test režimu telefonní linky a test úrovně.
 - ☐ ☐ ☐ ☐ Nástroje tónového generátoru.
7. **Kontrolka POWER:** Rozsvítí se při zapnutí přístroje a bliká, když má přístroj malé napětí.
8. **Přepínač POWER vysílače:** Pro zapnutí přístroje, stiskněte přepínač. Stiskněte ho znovu pro vypnutí přístroje.
9. **BNC zdířka:** Standardní BNC zdířka, která se využívá pro detekci koaxiálních kabelů s BNC zdířkou.
10. **Tlačítko skenování rychlosti nebo výběru tónu:** toto je tlačítko pro změnu rychlosti skenování v procesu testování síťového kabelu. Stiskněte tlačítko pro změnu frekvence vysílaného tónu v procesu detekování kabelů.
11. **Kontrolka skenování rychlosti nebo výběru tónu:** Rozsvítí se je-li v režimu rychlého skenování nebo vysoké frekvence tónu.
12. **Indikátor audio výstupu:** Rozsvítí se, když je audio signál na výstupu.
13. **Kontrolka režimu telefonního kabelu:** Dvojbarevná kontrolka. Svítí na červeno nebo zeleno při různých pracovních režimech telefonu nebo ukazuje jinou barvu při testování úrovně.
14. **RJ11 zdířka:** Zdířka používaná pro pracovní režimy telefonu, testování úrovně a detekování jiných kovových vodičů.
15. **RJ45 zdířka na přijímači:** Standardní RJ45 zdířka pro testování síťového kabelu.
16. **Tlačítko zapnutí Power:** Přístroj se zapne stisknutím tlačítka a vypne opětovným stisknutím.
17. **Tlačítko osvětlení:** Osvětlení se zapne stisknutím tlačítka a vypne jeho opětovným stisknutím.
18. **Test SCAN:** Stiskněte a přidržte toto tlačítko pro provedení testování kabelu.
19. **Tlačítko hlasitosti Volume:** Přizpůsobí hlasitost audio přijímače.
20. **Osvětlení:** Pro zlepšení viditelnosti ve špatně osvětlených místech.
21. **Lampa indikátoru vybití baterie:** Stiskněte testovací tlačítko. Světlo indikátoru vybití baterie se ztlumuje, pokud je úroveň nabití baterie nízká.
22. **Sonda:** Pro přiložení k testované lince během měření. Používá se také k přijímání audio signálu.
23. **Zdířka pro sluchátka:** Připojení sluchátek.



FUNKCE PŘÍSTROJE

1. Detekce kabelů:

Tato funkce slouží k rychlému vyhledání požadovaných párů mezi ostatními. Přístroj lze připojit k síťovému kabelu pomocí zdířky RJ45, zdířky RJ11 pro telefonní linky a zdířky BNC. Měření ostatních kovových vodičů lze provádět pomocí adaptéru. Postup při měření:

- a) Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat.
- b) Připojte jeden konec testovaného kabelu do vhodné zdířky vysílače (např. RJ45, RJ11 a BNC) nebo připojte ke zdířce RJ11 pomocí adaptéru.
- c) Přepněte přepínač funkcí vysílače do pozice SCAN, rozsvítí se indikátor TONE a signalizuje, že vysílač začíná posílat audio signál do testovaného vedení.
- d) Zapněte přijímač a stiskněte tlačítko „SCAN“ pro testování druhé strany měřeného vedení (např. telefonní rozvodné boxy, svorkovnice, rozbočovače a výměníky). Porovnejte zvuk vysílaný přijímačem, vedení s nejsilnějším zvukem přiblížené k sondě bude cílové.

- e) Přizpůsobte hlasitost přijímače stisknutím ovladače hlasitosti během testu nebo stiskněte tlačítko přijímače pro změnu frekvence vysílané vysílačem, pro přizpůsobení se reálnému prostředí.

Poznámka: Můžete připojit sluchátka pomocí zdířky pro sluchátka na přijímači, pro provedení testu v místech s vysokou hlučností.

2. Test síťového kabelu:

Testuje reálný stav připojení síťového kabelu jako např. přerušení vodiče, zkrat, překřížení párů, překřížení vodičů v páru a rozdělení párů. Popis indikace chyby: Když se objeví chyba ve vedení nebo v páru, rozsvítí se příslušné vedení nebo pár spolu s indikátorem chyby. Když jsou všechny páry v pořádku, indikátor párů se rozsvítí, ale indikátor chyby zůstane zhasnutý.

- Přerušení vodiče: Některá „přerušení vodiče“ nemusí být považována za abnormální stav, v případě některých typů kabelů. Proto tento přístroj nehlásí chybu pomocí světelného indikátoru „přerušení vodiče“. Typické kabely mají obvykle dva až čtyři páry v kroucené dvojlince. Když není kroucená dvojlinka připojená k RJ45 zdířce, světelný indikátor páru vedení se nerozsvítí. Uživatel může posoudit, které světelné indikátory páru vedení by se měly rozsvítit nebo nerozsvítit podle připojené kroucené dvojlinky.

- Zkrat: viz obrázek

- Překřížení páru: Jeden konec páru není na svém místě. Viz obrázek

- Překřížení vodičů v páru: Jeden konec v páru je překřížený. Viz obrázek

- Rozdělení páru: Jeden kabel v páru se proplétá s kabelem s jiného páru. Viz obrázek

Postup při měření:

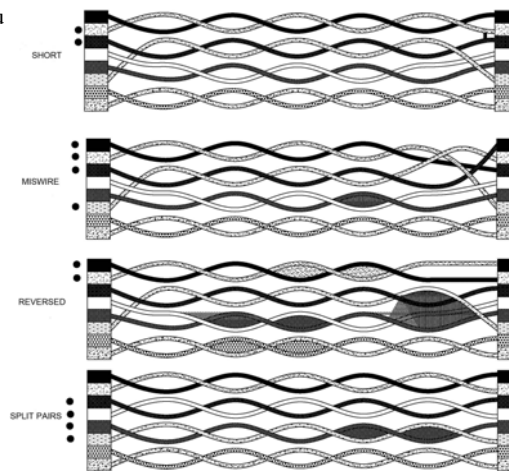
- a) Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice funkce síťového kabelu (prostřední volba).
- b) Připojte jeden konec RJ45 kabelu do zdířky vysílače.
- c) Připojte druhý konec síťového kabelu do RJ45 zdířky přijímače.
- d) Stiskněte tlačítko „TEST“ pro spuštění testu. Výsledky se zobrazí na indikátoru párů vedení a světelném indikátoru chyb.

- e) Přístroj bude pokračovat testem cirkulace dokud znovu nestisknete tlačítko „TEST“. Pak měření skončí.

- f) Stiskněte pro změnu rychlosti skenování během testu.

Na příklad: Když jsou páry vedení 1-2 a 3-6 zkratovány, rozsvítí se následující indikátory: Kontrolka párů vedení 1-2 a 3-6 svítí spolu s indikátorem zkratu.

Poznámka: Po tom co je odhalena jedna chyba v páru vedení, přístroj nebude pokračovat v odhalování dalších chyb v tomto páru vedení. Tudiž každý test může odhalit pouze jednu chybu na testovaném páru vedení. Pouze odstranění chyby na testovaném páru vedení umožní testování dalších chyb v tomto páru: Pokud je




NÁVOD K OBSLUZE

testované vedení odpojeno během zobrazování výsledků, kontrolka zůstane svítit dokud se budou zobrazovat výsledky.


3. Test úrovně vedení, kladná nebo záporná polarita:

Použijte vysílač pro testování úrovně DC, kladné nebo záporné polarity v obvodech. Postup při měření:


- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice telefonní linky (prostřední volba) 
- Připojte RJ11 koncovku adaptéru do RJ11 zdířky na vysílači. Propojte testované vedení červeno-černou svorkou.
- Pokud kontrolka stavu telefonní linky svítí červeně (uprostřed přepínače), je červený konec kladný a černý konec záporný. Pokud svítí zeleně, je červený konec záporný a černý kladný.
- Světlo je výraznější, když je úroveň vyšší. Světlo pohasíná, když je úroveň nižší.

4. Test stavu telefonní linky:

Použijte vysílač pro testování stavu funkční telefonní linky. Medoty určení TIP nebo RING linky.

- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice telefonní linky (prostřední volba) 
- Připojte RJ11 koncovku adaptéru do zdířky RJ11 na vysílači. Propojte testovanou linku červeno-černou svorkou.
- Pokud kontrolka stavu telefonní linky svítí červeně (uprostřed přepínače), je červený konec linka TIP a černý konec linka RING. Pokud svítí zeleně, je červený konec linka RING a černý konec linka TIP.

Rozpoznejte jestli je telefonní linka volná, zvonící nebo vyvěšená:

- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice telefonní linky (prostřední volba) 
- Připojte RJ11 koncovku adaptéru do zdířky RJ11 na vysílači. Připojte červenou svorku na linku RING a černou svorku na linku TIP.
- Pokud kontrolka stavu telefonní linky svítí zeleně (uprostřed přepínače), je telefonní linka volná. Pokud nesvítí vůbec, je vyvěšená. Pokud problikává pravidelně ze zelené na červenou, je telefonní linka zvonící.

Poznámka: Když je telefonní linka ve stavu zvonící, může to ovlivnit ostatní kontrolky, nemá to však vliv na výsledek.

5. Kontrola kontinuity vodiče

Existují dva způsoby pro testování kontinuity obvodu:

- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice „CONT“. Připojte RJ11 koncovku adaptéru do zdířky RJ11 na vysílači. Připojte k testované lince červeno-černou svorku. Pokud svítí kontrolka „CONT“, existuje elektrické propojení v obvodu. Čím výrazněji kontrolka svítí, tím je impedance menší.
- Postup při měření je podobný jako při detekování kabelů. Pokud je audio detekováno přijímačem na jiném vnějším konci obvodu, pak existuje elektrické propojení v obvodu.

6. Kontrola propojení mezi síťovým kabelem a portem výměníku: (PC/Switch/...)

Dokáže bezprostředně zkontrolovat, zda je síťový kabel připojen k výměníku, bez nutnosti odpojování. Stačí vysílač. Postup při měření:

- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkcí do pozice „CONT“.
- Připojte koncovku RJ45 testované linky do zdířky RJ45 vysílače a druhý konec do zdířky výměníku.

NÁVOD K OBSLUZE

- Stiskněte tlačítko „TEST“. Kontrolka páru vedení zobrazí výsledky. Pokud je testovaná linka připojena k výměníku, kontrolka svítí. V opačném případě zůstane kontrolka zhasnutá.

- Přístroj bude pokračovat testem cirkulace dokud znovu nestisknete tlačítko „TEST“. Pak měření skončí.

- Můžete stisknout tlačítko „SEL“ pro změnu rychlosti skenování kontrolky během testu.

Poznámka: Pokud je testovaná linka odpojená během procesu zobrazování výsledků, kontrolka se nevyvypne dokud se zobrazují výsledky.

7. Kontrolka nízkého napětí baterie:

Nízké napětí ve vysílači: Když je napětí baterie menší než vyžadované pro práci, začne blikat kontrolka zapnutí. V této situaci neprodleně vyměňte baterie.

Ukazatel baterie na přijímači: Na sondě přijímače je průhledná dioda, která je slabá při nízkém napětí. Pokud je světlo indikátoru velmi nevýrazné, nastavte na vysílači funkci detekce kabelu v pohotovostním režimu, přiblížte sondu přijímače k RJ45 zdířce vysílače a nastavte maximální hlasitost na přijímači. Pokud přijímač nevyvolává žádný zvuk, neprodleně vyměňte baterie.

OBECNÉ TECHNICKE PARAMETRY

Teplota: Provozní: 0 až 40 °C, maximálně 80 % relativní vlhkosti nekondenzující;

Skladovací: -10 až 50 °C, maximálně 80 % relativní vlhkosti nekondenzující

Nadmožská výška: < 2000 m

Stupeň ochrany: IP40

Délka vysílaného signálu: > 3000 m

Bezpečnostní třída: IEC61010-1 600V CAT III, třída znečištění II

Baterie: vysílač = 3x 1,5V/AA; přijímač = 6F22/9V

Rozměry: vysílač 125 x 66 x 30 mm; přijímač 210 x 45 x 23 mm

Hmotnost: cca 95 g vysílač (bez baterií) a cca 70 g přijímač (bez baterií)

ÚDRŽBA

Nepokoušejte se opravovat nebo upravovat tento přístroj, pokud nejste pro tyto úkony kvalifikováni a nemáte relevantní instrukce pro kalibraci, provoz a opravy.

Čistěte pravidelně kryt vlhkým hadříkem a jemným detergentem. Nepoužívejte drsné hadry ani chemická rozpouštědla.

VÝMĚNA BATERIE

Při výměně baterií postupujte takto:

- Vyšroubujte šroubky krytu baterie.
- Sejměte kryt baterie a vyjměte staré baterie.
- Vložte nové baterie se stejnou specifikací.
- Nasaďte kryt baterie a přišroubujte zpět šroubky krytu.