

R222B - 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 přívodní 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.
- Při 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.

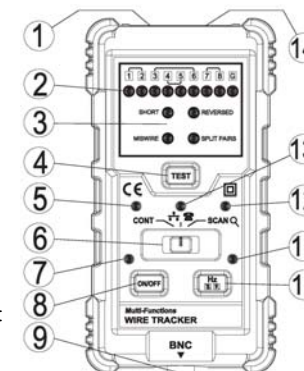
- Testování síťového kabelu: Dokáže v plném rozsahu testovat síťový kabel, otevřený obvod, zkrat, vady, zkřížené páry, rozdělené páry
- Testování úrovně, kladná a záporná polarita
- Test stavu telefonní linky: Dokáže testovat režim telefonní linky (nečinný, zvonící, vyvššený) a posoudit TIP nebo RING 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

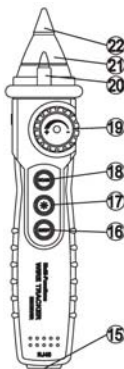
	Důležitá bezpečnostní informace. Prosím čtěte manuál před použitím přístroje. Špatným zacházením může dojít k poškození přístroje nebo jeho součástí.
	Uzemnění
	Dvojitá ochranná izolace
	V souladu s direktivami Evropské unie
CAT II	Kategorie měření II se vztahuje na test a měření obvodů připojených přímo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

POPIS ČÁSTÍ PŘÍSTROJE

- RJ45 zdířka na vysíláči:** 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.
- Kontrolka POWER:** Rozsvítí se při zapnutí přístroje a bliká, když má přístroj malé napětí.
 - Přepínač POWER vysílače:** Pro zapnutí přístroje, stiskněte přepínač. Stiskněte ho znovu pro vypnutí přístroje.
 - BNC zdířka:** Standardní BNC zdířka, která se využívá pro detekci koaxiálních kabelů s BNC zdířkou.
 - 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.
 - Kontrolka skenování rychlosti nebo výběru tónu:** Rozsvítí se je-li v režimu rychlého skenování nebo vysoké frekvence tónu.
 - Indikátor audio výstupu:** Rozsvítí se, když je audio signál na výstupu.
 - Kontrolka režimu telefonního kabelu:** Dvojbarevná kontrolka. Svítí na červeno nebo zeleno při různých pracovních režimech telefonu nebo ukazuje jinou barvu při testování úrovně.
 - RJ11 zdířka:** Zdířka používaná pro pracovní režimy telefonu, testování úrovně a detekování jiných kovových vodičů.
 - RJ45 zdířka na přijímači:** Standardní RJ45 zdířka pro testování síťového kabelu.
 - Tlačítko zapnutí Power:** Přístroj se zapne stisknutím tlačítka a vypne opětovným stisknutím.
 - Tlačítko osvětlení:** Osvětlení se zapne stisknutím tlačítka a vypne jeho opětovným stisknutím.
 - Test SCAN:** Stiskněte a přidržte toto tlačítko pro provedení testování kabelu.
 - Tlačítko hlasitosti Volume:** Přizpůsobí hlasitost audio přijímače.
 - Osvětlení:** Pro zlepšení viditelnosti ve špatně osvětlených místech.
 - Lampa indikátoru vybití baterie:** Stiskněte testovací tlačítko. Světlo indikátoru vybití baterie se ztlumuje, pokud je úroveň nabití baterie nízká.
 - Sonda:** Pro přiložení k testované lince během měření. Používá se také k přijímání audio signálu.
 - 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:

- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat.
- Připojte jeden konec testovaného kabelu do vhodné zdířky vysílače (např. RJ45, RJ11 a BNC) nebo připojte ke zdířce RJ11 pomocí adaptéru.
- Přepněte přepínač funkce vysílače do pozice ■ ■ ■ ■ ■, rozsvítí se indikátor TONE a signalizuje, že vysílač začíná posílat audio signál do testovaného vedení.
- 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.

- 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:

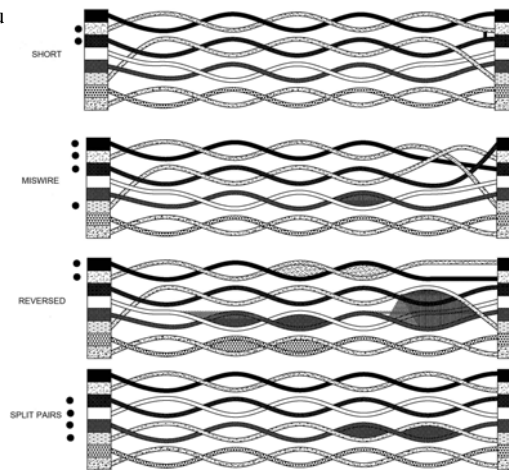
- Zapněte vysílač, rozsvítí se kontrolka zapnutí. Vysílač začíná pracovat. Přepněte přepínač funkce do pozice funkce síťového kabelu (prostřední volba). ■ ■ ■ ■ ■
- Připojte jeden konec RJ45 kabelu do zdířky vysílače.
- Připojte druhý konec síťového kabelu do RJ45 zdířky přijímače.
- Stiskněte tlačítko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

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

- 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



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. Metody 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:

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.

- 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 nevyvne 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 nevyvíjí žádný zvuk, neprodleně vyměňte baterie.

OBEČNÉ TECHNICKÉ 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.
- Nasad'te kryt baterie a přišroubujte zpět šroubky krytu.