

Tester kabelů Psiber Data CTK5015 CabelTool™ Cable Tracker Probe CT15



Obj. č.: 10 14 64

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tester kabelů CabelTool™. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, bejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Účel použití

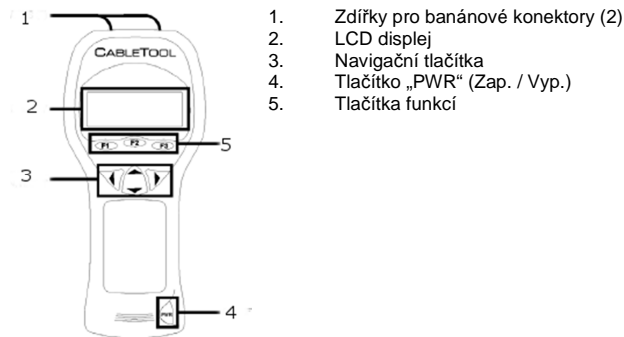
Multifunkční tester kabelů CableTool měří elektronicky délku kabelu pomocí technologie TDR (Time Domain Reflectometry). Měření začíná přenosem elektrického impulsu do připojeného kabelu. Elektrický impuls prochází kabelem, až dokud nenarazí na přerušení kabelu (buď místo zkratu, nebo přerušený kabel) odkud se odrazí a vrátí se zpět do měřicího přístroje. CableTool změří přesně čas mezi odesláním a přijetím odraženého signálu. Změřený čas se pomocí hodnoty NVP kabelu (Nominal Velocity Propagation – nominální hodnota šíření (elektromagnetického signálu)) převede na vzdálenost.

CableTool kromě toho poskytuje měření napětí, které je přítomno na měřeném kabelu a nabízí 4 různé tónové frekvence a profily pro kontrolu kabelů pomocí tónové sondy

Rozsah dodávky

- Multifunkční tester kabelů CableTool
- Cable Tracker Probe CT15
- Pouzdro
- 4 alkalické baterie AA
- 2 testovací kabely s krokosvorkami a banánkovými konektory
- 1 napájecí kabel adaptéru BNC
- 1 konektor BNC adaptéru „F“
- Návod k obsluze

Popis a ovládací prvky



Baterie



Měřicí přístroj CableTool je napájen 4 alkalickými bateriemi typu AA. Otevřete kryt schránky baterií na zadní straně přístroje a vložte dovnitř 4 baterie, jak ukazuje obrázek. Polarita baterií je vyznačena znaménky uvnitř schránky.

Provozní režimy

Zapojte do zdířek v horní části CableTool dva banánkové konektory a stisknutím tlačítka „PWR“ přístroj zapnete. Na několik sekund se na displeji ukáže úvodní obrazovka a poté se zobrazí okno režimu. Přiložte na každý ze dvou vodičů testovaného kabelu jeden zkušební kabel.

Obrazovka režimu (Mode)

Pokud se objeví obrazovka režimu, CableTool začne okamžitě měřit napětí a měření aktualizuje několikrát za sekundu. Pokud je na kabelu napětí vyšší než 6 – 8 voltů, neprovádějte měření délky kabelu a nepoužívejte akustickou sondu, dokud nebude obvod bez napětí. CableTool snese stále vstupní napětí až do 250 Vrms.

Obrazovka měření délky (Length)



Pokud se na obrazovce režimu stiskne tlačítko funkce měření délky (Length), otevře se obrazovka měření délky a CableTool začne automaticky měřit vzdálenost k místu přerušení kabelu (nebo zkratu). Využívá přitom hodnotu NVP výchozího kabelu (viz níže „Nastavení výchozího kabelu“). Pomocí navigačních tlačítek (nahoru, dolů, doprava a doleva) můžete vybrat kterýkoliv z osmi uživatelem zvolených typů kabelů. Dále máte k dispozici 4 standardní typy kabelů a můžete si také vybrat typ kabelu ze seznamu přednastavených kabelů. Délka se pak upraví podle hodnoty NVP zvoleného typu kabelu. Naměřená délka se nepřetržitě aktualizuje.

Pokud víte, že hodnota NVP měřeného kabelu bude jiná, než je hodnota NVP, která se zobrazuje na displeji, můžete ji změnit, když stisknete tlačítko pro výběr funkce, aby se kurzor posunul na pole NVP a poté tlačítky šipek nahoru a dolů upravíte hodnotu NVP. Hodnotu NVP můžete měnit a ukládat také v nastavení seznamu kabelů.



DOPORUČENÍ: Předtím než začnete pracovat s kabelem, jehož délku znáte, proveďte změnění zkoušečkou CableTool, abyste zjistili, zda je dříve uložená hodnota NVP pro tento typ kabelu správná a zda přístroj udává stejnou hodnotu délky kabelu.

Provedete to tak, že na zkoušečce vyberete typ kabelu, který je stejný nebo cca stejný, jako kabel, který chcete testovat, stisknete tlačítko pro výběr funkce, aby se šipka přesunula na pole NVP a poté tlačítka šipek nahoru a dolů upravíte hodnotu délky, až se bude zobrazovaná hodnota shodovat se známou délkou kabelu. Modifikovaná hodnota NVP se používá jen při tomto měření délky. Pokud se obrazovka zavře nebo když se přístroj vypne, NVP se resetuje na původní hodnotu. Postup pro uložení typu kabelu s modifikovanou hodnotou NVP najdete níže v části „Nastavení seznamu kabelů“. Přednastavená hodnota NVP představuje typickou hodnotu a její úpravou podle skutečné délky kabelu budete získávat přesnější výsledky. Viz níže „Vysvětlení NVP“.

Obrazovka tónové funkce (Tone)

Pokud se na obrazovce režimu stiskne tlačítko funkce tónu, otevře se obrazovka tónu a přístroj začne vysílat uživatelem zvoleným tónovým profilem a frekvencí (viz níže Nastavení tónu). Přístroj nabízí 4 různé tónové profily, které lze měnit stisknutím navigačních tlačítek nahoru a dolů. Nejdříve se stiskne tlačítko pro výběr funkce, aby se šipka přesunula na pole pásma (Band) a poté se tlačítka šipek nahoru a dolů změnila frekvenční pásmo.



Nastavení

Pokud se na obrazovce režimu stiskne tlačítko funkce nastavení, otevře se obrazovka nastavení.

Tlačítkem šipky nahoru a dolů můžete vybrat zobrazení:

- 1) Nastavení jednotek
- 2) Nastavení výchozího kabelu
- 3) Nastavení seznamu kabelů
- 4) Nastavení známého kabelu
- 5) Nastavení tónového profilu
- 6) Nastavení vypnutí

Pro otevření obrazovky nastavení stisknete tlačítko pro výběr funkce.



Nastavení jednotek (Units Setup)



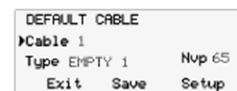
Obrazovka nastavení jednotek se používá pro výběr jednotek, které se zobrazují při měření délky na obrazovce měření. Tlačítka šipek nahoru a dolů volíte stopy (Feet) nebo metry. Pro uložení zvolených jednotek stisknete tlačítko funkce uložení (Save).

Nastavení seznamu kabelů (Cable List Setup)



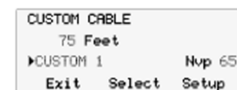
Přístroj CableTool má přednastavený seznam 60 nepoužívanějších typů kabelů spolu s jejich hodnotami NVP. V nastavení seznamu kabelů si uživatel může uložit nejčastěji používané kabely v horní části seznamu, aby k nim získal rychle přístup a v případě, že zná skutečnou NVP hodnotu kabelu, může uloženou typickou hodnotu NVP upravit na jinou hodnotu. Mezi 8 místy v paměti procházíte stisknutím tlačítek se šipkami nahoru a dolů. Stisknutím tlačítka pro výběr funkce se šipka posune na pole typu kabelu (Type), kde si můžete stisknutím tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů vybrat libovolný z uložených typů kabelů. Dalším stisknutím tlačítka pro výběr funkce se šipka posune na pole NVP, kde můžete stisknutím tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů upravit hodnotu NVP. Pro uložení informací stisknete tlačítko funkce uložení (Save).

Nastavení výchozího kabelu (Default Cable Setup)



V tomto nastavení může uživatel uložit nejčastěji používaný typ kabelu jako svůj výchozí kabel pro měření na obrazovce měření délky. Výchozí kabel se používá, když se zvolí funkce měření délky a spustí se měření. Mezi 8 místy v paměti procházíte stisknutím tlačítek se šipkami nahoru a dolů. Pro výběr zobrazeného kabelu jako výchozího kabelu pro měření délky stisknete tlačítko funkce uložení (Save).

Nastavení standardního kabelu (Custom Cable Setup)



Tento typ nastavení se používá k měření a ukládání NVP hodnoty kabelu známé délky. Připojte CableTool ke kabelu s délkou v rozsahu 15 až 30 m a s otevřeným vzdálenějším koncem. Kabely kratší než 15 m a delší než 30 nemusí dávat přesné výsledky NVP.

Tlačítka šipek nahoru a dolů vyberte jedno ze 4 míst v paměti.

Stisknutím tlačítka pro výběr funkce posuňte šipku na pole délky a tlačítka šipek nahoru a dolů můžete upravit zobrazovanou délku kabelu, aby byla stejná jako známá skutečná délka. Během úpravy délky můžete sledovat, jak se mění hodnota NVP. Pro uložení informací stisknete tlačítko funkce uložení (Save).

Nastavení tónového profilu (Toner)



CableTool má 4 různé tónové kmitočty, které lze používat k prozkoumání kabelu pomocí tónové sondy. Kmitočty a profily jsou kompatibilní s tónovými sondami různých výrobců. Nastavení různých profilů a kmitočtů umožňuje, aby v stejné oblasti pracovalo několik osob a každá z nich přitom mohla jedinečným způsobem identifikovat sledovaný kabel. Pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů procházíte 4 profily. Stisknutím tlačítka pro výběr funkce posuňte šipku na pole pásma (Band), kde můžete vybrat jeden ze 4 kmitočtů. Pro uložení zobrazeného profilu a pásma stisknete tlačítko funkce uložení (Save).

Nastavení knihovny kabelů (Cable Library)

CableTool má jednu knihovnu kabelů pro obecné elektrické aplikace a jednu pro CATV. Mezi knihovnamy procházíte pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů. Stisknutím tlačítka pro výběr funkce se zvolená knihovna kabelů zpřístupní pro všechny typy měření.

Nastavení vypnutí (Power down)



CableTool se automaticky vypne po uplynutí času, který si nastavíte v okně „Power Down Setup“. Máte možnost zvolit 5 minut, 15 minut, 30 minut a „ON“ (přístroj se musí vypnout manuálně). Zvolené nastavení uložíte tlačítkem funkce uložení (Save).

Napájení

Životnost baterií – Sada 4 alkalických baterií obvykle vystačí na 10 až 12 hodin provozu.

Automatické vypnutí – CableTool se automaticky vypne po uplynutí času, který si nastavíte v okně „Power Down Setup“, nebo poběží nepřetržitě (pokud v nastavení zvolíte „ON“), dokud se manuálně nevypne.

Symbol slabých baterií – Pokud je napětí baterií pod úrovní, kterou CableTool vyžaduje k provozu, objeví se v pravém horním rohu displeje nápis „LO BATT“.

Vysvětlení NVP

CableTool provádí velmi přesné měření času, který je potřebný k tomu, aby elektrický signál přešel kabelem, až narazí na místo zkratu, nebo přerušení a vrátil se zpět do měřícího přístroje. Čas se přepočte na délku na základě rychlosti, kterou elektrický signál prochází kabelem. Různé kabely mají různé elektrické vlastnosti a rychlost přenosu elektrického signálu se liší v závislosti na NVP hodnotě kabelu.

NVP kabelu (Nominal Velocity Propagation – nominální hodnota šíření signálu) je relativní rychlost, kterou elektrický signál prochází médiem. Za vzorové médium s hodnotou NVP 100 se považuje vakuum. Hodnota NVP všech kabelů je nižší než 100 a obvykle se pohybuje v rozsahu 50 až 80. Aplikací co nejpřesnější hodnoty NVP budete získávat nejpřesnější hodnotu naměřené délky.

Hodnota NVP elektrických kabelů (např. Romex, BX, UF-B) se u jednotlivých výrobců výrazně liší a může se lišit i v případě různých výrobních šarží jednoho výrobce. Datové kabely mají zvláštní výrobní proces, během něhož se vytváří celkem stálé hodnoty NVP.

Hodnota NVP je specifikována pro mnoho typů kabelů a může být vytištěna na obalu nebo přímo na kabelu. Dobrým způsobem, jak zjistit hodnotu NVP, je kontaktovat přímo výrobce nebo zkontrolovat jeho webovou stránku. Určení hodnoty NVP pomocí nastavení standardního kabelu známé délky umožňuje získávat přesné výsledky. Hodnoty NVP, které jsou uloženy v CableTool představují typické hodnoty různých typů kabelů všech výrobců.

Zkratky používané v seznamu typů kabelů

V uloženém seznamu typů kabelů se používají následující zkratky:

NM – Non-Metallic (nekovový - Romex)

BX – Aluminium Armored Cable with Aluminium Ground (hliníkový pancéřovaný kabel, hliníková kostra)

MC - Aluminium Armored Cable with Copper Ground (hliníkový pancéřovaný kabel, měděná kostra)

HC - Aluminium Armored Cable for Health Applications (hliníkový pancéřovaný kabel pro zdravotnické aplikace)

UF – Underground Feeder (podzemní vodič)

SOOW – 600 V Rubber Jacketed Portable Cord (přenosné kabely s gumovou izolací)

EXTEN – Outdoor Extension Cable (venkovní prodlužovací kabely)

W/G – With Ground Wire (s ukostřovacím kabelem)

ZIP – Lamp Cord (svítidlový kabel)

THHNxCDT – THIN Wire in Conduit (THHN kabel uložený v potrubí)

CAT – Category (kategorie)

PLNM – Plenum Grade (přetlaková ochrana)

UTP – Unshield Twisted Pair (Nestíněný kroucený pár)

STP – Shielded Twisted Pair (Stíněný kroucený pár)

COAX – Coaxial Cable (koaxiální kabel)

SPKR – Speaker Wire (drát reproduktoru)

TEL – Telephone Twisted Pair (telefonní kroucený pár)

PIC – Plastic Insulated Conductor (vodič s plastovou izolací)

THERM – Thermostat Wire (drát termostatu)

Příklady použití

Instalace – Měření délky kabelu, který zbývá na cívce nebo v krabici předtím, než se použije.

Zjišťování závad – Identifikace závady kabelu (zkrat nebo přerušení) a její lokalizace změněním délky k místu závady.

Přesuny a změny – Ověření, že délka kabelu má kratší hodnotu, než je max. přípustných 100 m ještě před připojením počítačů a dalšího síťového vybavení.

Cena nákladů – Měření skutečné délky kabelů, které se mají vyměnit nebo upgradovat.

Správa kabeláže – Identifikace páru vodičů na svorkovnici pomocí přenosového tónu.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do testeru kabelů. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Předtím než se otevře kryt schránky baterií, musíte přístroj vždy odpojit od měřeného kabelu.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!



K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

Šetřete životní prostředí!

Záruka

Na multifunkční tester kabelů CableTool poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/11/2016