

UT522

Návod k obsluze



Tester kabelu

1. Bezpečnostní informace

- Tento návod k obsluze obsahuje bezpečnostní informace týkající se provozu testeru. Před použitím testeru si je pečlivě přečtete.
- Před použitím testeru si přečtete návod k obsluze a dodržujte všechna bezpečnostní upozornění.
- Uschovejte si návod k obsluze pro budoucí použití.
- Tester používejte podle pokynů v návodu k obsluze.
- Podrobně si přečtete část bezpečnostní informace.
- Přísně dodržujte bezpečnostní pokyny, jinak by mohlo dojít ke zranění osob nebo poškození testeru.
- Bezpečnostní symbol má v tomto návodu 3 významy. Věnujte tomuto symbolu pozornost během provozu testeru.

Nebezpečí – označuje podmínky a činnosti, které s největší pravděpodobností představují vážné nebo smrtelné nebezpečí pro uživatele.

Varování – označuje podmínky a činnosti, které mohou pro uživatele představovat vážné nebo smrtelné nebezpečí.

Upozornění – označuje podmínky a činnosti, které mohou představovat nebezpečí nebo poškodit tester.

Nebezpečí

- Nepoužívejte tester ve výbušném prostředí, mohlo by dojít k požáru a výbuchu.
- Neprovádějte žádná připojení, pokud jsou tester nebo ruce operátora mokré.
- Nepřipojujte žádné napětí vyšší než jmenovitý nebo specifikovaný rozsah testeru.
- Během testování neotevírejte kryt baterií.

Varování

- Nepoužívejte tester, pokud je poškozený nebo jsou odkryté kovové části.
- Nerozebírejte tester. Pokud potřebuje opravu nebo kontrolu, kontaktujte svého prodejce.
- Pokud je tester mokrá, neměňte baterii ani neotevírejte přihrádku na baterie. Nejprve jej očistěte suchým měkkým hadříkem.
- Při výměně baterie se ujistěte, že je tester vypnutý.

Upozornění

- Před měřením se ujistěte, že je testovací kabel zasunut do příslušného terminálu.
- Pokud tester nebudete po delší dobu používat, vyjměte z něj baterie.
- Nevystavujte tester extrémním teplotám a vlhkému prostředí.
- K čištění povrchu testeru by měl být použit měkký hadřík a jemný čisticí prostředek. Nepoužívejte žádná abraziva ani rozpouštědla.
- Pokud je tester vlhký, před uskladněním jej osušte.

Na testeru nebo v návodu jsou použity tyto elektrické symboly:

Nebezpečí, varování, upozornění	Dvojitá nebo zesílená izolace
AC	Uzemnění
Odpovídá standardům Evropské unie	

2. Vlastnosti

Tester je navržen s inteligentním čipem, který pomáhá získat vysokou přesnost a spolehlivost. Můžete měřit zemnicí odpor uzemňovacích zařízení pro elektro-energetické instalace, elektrická zařízení, systémy ochrany před bleskem atd. Můžete měřit i napětí uzemnění (důrazně se doporučuje nepoužívat tester v drsném venkovním prostředí, jako je za deště nebo bouřky).

- Podsvícení LCD displeje
- Kontrola baterie
- Pozastavení dat & ukládání dat (až 20 sad)
- Automatické vypnutí
- Nabízí přesné třívodičové a jednoduché dvou vodičové měření.
- „- - - Ω“ indikace špatného připojení k terminálu C nebo E při měření odporu uzemnění
- Indikace přetížení „OL“
- Design konstrukce s dvojitou nebo zesílenou izolací.

3. Technické specifikace

Rozsah měření a přesnost (při 20°C ± 5°C a ≤75% RH)

Funkce		Rozsah měření	Přesnost
Napětí uzemnění		0 – 400V (50/60Hz)	±(1,0% +6)
Odpor uzemnění	40 Ω	0,00 – 40,00 Ω	±(2,0% +20) (40 Ω rozsah)
	400 Ω	0,0 – 400,0 Ω	±(2,0% +3) (400 Ω nebo 4000 Ω rozsah) (Pomocný zemnicí odpor 500 Ω (přesnost 5%), napětí uzemnění ≤10V AC)
	4000Ω	0 – 4000 Ω	

Standardy

- IEC 61010-1 CATIII 600V, třída znečištění 2
- IEC 61557-1,5
- IEC 61010-2-31

Režimy měření

- Měření napětí uzemnění: průměrná odezva
- Měření odporu uzemnění: frekvence testovacího signálu: cca 820 Hz, proud: cca 3,2 mA při rozsahu 40 Ω.

Rozsah měření (max. odchylka: ± 30%)

- Rozsah 40 Ω: 5,00 Ω – 40,00 Ω
- Rozsah 400 Ω: 40,0 Ω – 400,0 Ω
- Rozsah 4000 Ω: 400 Ω – 4000 Ω

Pracovní podmínky

- Teplota: 5°C – 40°C
- Relativní vlhkost: ≤80% relativní vlhkosti (bez kondenzace)
- Nadmořská výška: ≤2000 m

Skladovací podmínky

- Teplota: -20°C – 60°C
- Relativní vlhkost: ≤80% relativní vlhkosti (bez kondenzace)

Napájení: 6x 1,5V alkalické baterie

Ochrana proti přetížení

- Rozsahy zemního odporu: 200 V AC (10 sekund)
- Rozsahy zemního napětí: 600 V AC (30 sekund)

Odpor uzemnění: >20MΩ mezi měřicími obvody a obalem.

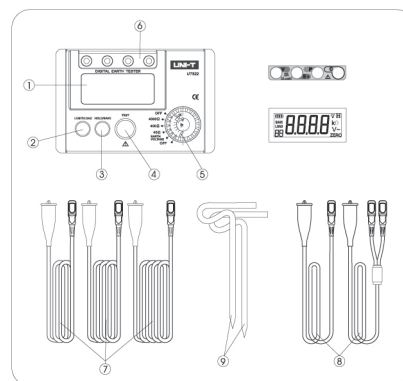
Rozměry: 160mm x 70,5mm x 100mm

Hmotnost: cca 560g

Příslušenství

Zelený testovací kabel (5 m)	1 ks
Žlutý testovací kabel (10 m)	1 ks
Červený testovací kabel (20 m)	1 ks
Pomocné zemnicí kůly	2 ks
Jednoduché měřicí kabely s krokosvorkami	1 sada
1,5 V alkalická baterie (AA)	6 ks
Plátěné pouzdro	1 ks
Návod k použití	2 ks

4. Popis testeru a příslušenství (obrázek 1)



Obrázek 1

- LCD displej
- Tlačítko Svícení / Zatížení
- Tlačítko Pozastavit / Uložit
- Tlačítko Test
- Otočný přepínač
- Vstupní terminály
- Standardní 3 vodičové testovací kabely
- Jednoduché 2 vodičové testovací kabely
- Pomocné zemnicí kůly

5. Příprava před měřením

5.1. Kontrola baterie

Nastavte otočný přepínač na rozsah napětí uzemnění nebo odporu uzemnění, pokud se zobrazuje , znamená to, že baterie je velmi slabá a je třeba ji včas vyměnit, jinak nemusí tester fungovat správně.

Kontrolka baterie	Napětí baterie
	≥8,2V
	7,8V – 8,2V
	7,4V – 7,8V
	7,0V – 7,4V
	≤7V

5.2. Připojení testovacích kabelů

Ujistěte se, že jsou všechny testovací kabely pevně připojeny ke vstupním terminálům testeru. Špatné připojení ovlivní přesnost měření.

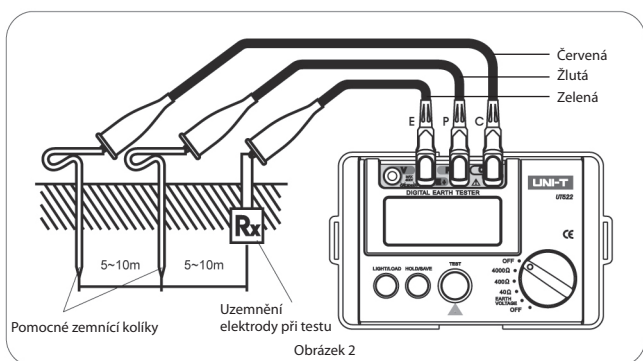
6. Měření

⚠ Varování

Během měření odporu uzemnění bude mezi vstupními terminály E a C přítomno napětí až 50 V AC. Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, nedotýkejte se odkryté kovové části testovacích kabelů a pomocných zemních kolíků.

6.1. Přesnost měření (s použitím standardních testovacích kabelů)

- Vložte zemnicí kolíky P a C hluboko do půdy, ujistěte se, že zemní kolíky a testovaný objekt jsou v přímce a ve vzdálenosti 5 m - 10 m od sebe (viz obrázek 2 pro připojení vodičů). **(Poznámka:** Zajistěte, aby byly zemní kolíky vloženy do vlhké půdy. Pokud je půda suchá, doplňte dostatečné množství vody. Kamenné nebo písčité půdy je také nutné před zkouškou zavlážit. Pokud jsou místa zkoušení pokryta betonem, například ve městě, což znemožňuje zasunutí zemních kolíků, můžete na beton položit vodorovně dva ocelové plechy o rozměrech 25 cm x 25 cm (nebo pomocné kolíky), zakrýt je dostatečně ručníky navlhčenými dostatečným množstvím vody, takto se vyrobí měřicí elektrody a za obecných okolností může měření začít ihned.)



Obrázek 2

C: pomocné elektrody P: potenciální elektrody E: zemnicí elektrody

b. Měření napětí uzemnění

- Nastavte otočný přepínač na napětí uzemnění, displej ukazuje, že tester vstupuje do režimu testu zemnicího napětí.
- Vložte testovací kabely do terminálů V a E a poté je připojte k testovaným bodům. (Neprovádějte žádná připojení k jiným terminálům)
- Naměřené zemnicí napětí se zobrazí na LCD displeji (není nutné stisknout tlačítko TEST). Pokud je naměřené napětí > 10 V, vypněte všechna související elektrická zařízení a před měřením odporu uzemnění počkejte, dokud toto napětí neklesne, mohlo by to ovlivnit přesnost měření odporu uzemnění.

⚠ Varování

K měření zemnicího napětí se používají pouze vstupní terminály V a E. Neprovádějte žádné připojení k terminálům C a P, mohlo by to způsobit nebezpečí úrazu a poškodit tester.

c. Měření odporu uzemnění

- Nastavte otočný přepínač na odpor uzemnění 4 000 Ω.
- Stiskněte tlačítko „TEST“, tlačítko se rozsvítí, což znamená, že přístroj je ve stavu měření. Displej zobrazuje naměřenou hodnotu odporu uzemnění. Pokud je měřený zemní odpor < 400 Ω, otočte otočný přepínač do rozsahu 400 Ω. Pokud je < 40 Ω, otočte otočný přepínač do rozsahu 40 Ω. Nebo můžete vybrat rozsah odporu uzemnění v pořadí, které se vám líbí, ale abyste získali přesnou hodnotu, ujistěte se, že jste vybrali nejlepší rozsah pro vaše měření.

⚠ Upozornění

- Pokud vstupní terminál C nebo E nemá dobrý kontakt nebo je pomocný zemní odpor nebo měřený zemní odpor příliš velký nebo je vstupní terminál otevřen (> 14 kΩ v rozsahu 40 Ω), na displeji LCD se zobrazí „- - - Ω“. Zkontrolujte, zda jsou testovací kabely pevně připojeny nebo zda není půda příliš suchá nebo zda byl pomocný zemnicí kolík správně zasunut do země.
- Pokud je naměřený odpor uzemnění mimo rozsah a je < 14 kΩ při rozsahu 40 Ω nebo < 26 kΩ při rozsahu 400 Ω nebo < 78 kΩ při rozsahu 4 000 Ω, na LCD displeji se zobrazí ikona „OL“ (přetížení).
- Měření může být ovlivněno, jsou-li pomocné zemnicí kolíky ohnuté nebo jsou v kontaktu s jinými předměty. Před připojením testovacích kabelů očistěte zemnicí kolíky, mohlo by dojít k odchylkám od měřených hodnot, pokud má pomocný kolík velký odpor.

d. Automatické vypnutí

Tester se automaticky vypne, aby šetřil energii poté, co tlačítka a otočný spínač zůstanou neaktivní po dobu 10 minut (kromě režimu měření odporu uzemnění).

e. Podsvícení

Při měření na slabě osvětlených místech zapnete podsvícení stisknutím tlačítka „Light / Load“ a jeho ikona bude odpovídajícím způsobem zobrazena na LCD displeji. Opětovným stisknutím vypnete podsvícení.

f. Pozastavení dat

Během měření jemně stiskněte tlačítko „Hold / Save“, aby se naměřená hodnota zastavila, což je indikováno ikonou HOLD na LCD, dalším stisknutím funkci deaktivujete.

g. Uložení dat

- Uložit data:** Dlouhým stisknutím tlačítka Hold / Save po dobu 2 sekund aktivujete funkci uložení dat a uložíte data, pak jemným stisknutím tlačítka znovu uložíte druhou sadu dat, takto pokračujte dokola. Chcete-li funkci zrušit, ukončíte ji dlouhým stisknutím tlačítka Hold / Save po dobu 2 sekund.
- Zobrazit data:** Dlouhým stisknutím tlačítka Light / Load po dobu 2 sekund vyvoláte uložená data číslo NO.01 a krátkým stisknutím tlačítka vyvoláte data NO.02... až 20.

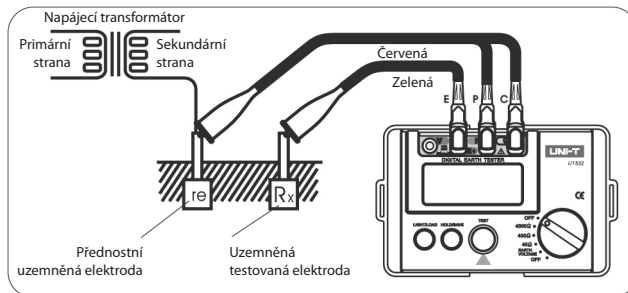
Pokud se chcete vrátit k předchozí sadě, jemně stiskněte tlačítko Hold / Save. (V tomto režimu se tlačítka Hold / Save a Light / Load (krátce stiskněte) používají jako tlačítka Nahoru a Dolů). Funkci ukončíte dlouhým stisknutím tlačítka Light / Load po dobu 2 sek.

- Smazání dat:** Stiskněte současně tlačítka Hold / Save a Light / Load, poté zapnete tester a na LCD displeji se zobrazí „CL“. Mezitím budou vymazána všechna data uložená v paměti (bez ohledu na to, zda je paměť plná nebo ne).

6.2. Jednoduché měření (pomocí jednoduchých měřicích kabelů)

Tato metoda se používá, když nelze použít pomocné zemnicí kolíky, který jako jednu elektrodu používá exponovaný objekt s nízkým odporem uzemnění, jako je kovová vodní trubka, potrubí, společné uzemnění napájecího vedení, zemnicí terminál budov atd. (Pomocí terminálů E a P&C).

Připojení vodičů (viz obrázek 3)



Obrázek 3

Při použití této metody již byly P a C spojeny dohromady.

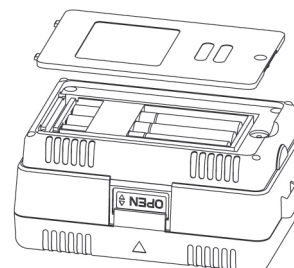
⚠ Nebezpečí

Při použití zemnicího terminálu komerčního napájecího systému jako referenčního zkušebního bodu buďte velmi opatrní ohledně úrazu elektrickým proudem.

7. Údržba a opravy

7.1. Údržba

7.1.1. Výměna baterie (viz obrázek 4)



Obrázek 4

Jakmile se zobrazí kontrolka vybité baterie, vyměňte baterii včas. Postupujte následovně:

- Vypněte tester a odpojte všechny testovací kabely.
- Uvolněte šroub ve spodní části a otevřete příhrádku na baterie.
- Vyměňte staré baterie (6) za nové.
- Po výměně baterií znovu přidělte kryt prostoru pro baterie a pevně jej přišroubujte. Pokud nebudete po delší dobu tester používat, vyjměte z něj baterie, aby nedošlo k úniku elektrolytu a korozi v prostoru pro baterie.

7.1.2. Čištění testeru

K čištění povrchu testeru by měl být použit měkký hadřík a jemný čisticí prostředek, není dovoleno použití žádných rozpouštědel nebo alkoholu, protože by mohlo dojít k poškození displeje.

7.1.3. Ochrana před vlhkostí

7.2. Opravy

7.2.1. Obratě se na vašeho prodejce, pokud dojde k následujícím událostem:

- Tester je poškozen.
- LCD displej pracuje neobvykle.
- Při běžném používání se vyskytuje nepřiměřená odchylka.
- Tlačítka nefungují správně.

7.2.2. Pokud tester potřebuje opravu, nechte jej opravit kvalifikovaným odborným personálem nebo autorizovaným servisním střediskem.

Tento návod k obsluze se může změnit bez předchozího upozornění.