UNI-T®

UT18E Zkoušečka napětí a celistvosti obvodů

Návod k obsluze

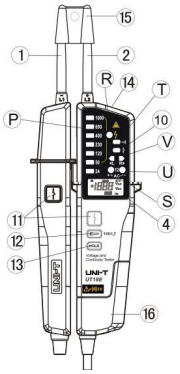
1. Symboly uvedené v manuálu

Tento návod obsahuje informace nutné k bezpečnému použití a údržbě zařízení. Před použitím si pečlivě přečtěte každou část tohoto návodu.

Neschopnost přečíst tento návod nebo špatně pochopit metody použití, specifikované v tomto návodu, může vést ke zranění a poškození zařízení.

	Nebezpečné napětí
	Důležitá informace (viz instrukce)
	Dvojitá izolace
	Vhodné pro soukromé i pracovní užití
	Nevyhazujte produkt do netříděného odpadu. Vložte jej do kontejneru na baterie, určené k likvidaci.
CE	Certifikace EU
UK CA	Certifikace UKCA
CAT III	Měření kategorie III je pro měření prováděné na elektroinstalacích v budovách. Například měření na rozvaděčích, jističích, elektrických rozvodech včetně kabeláže, přípojnicích, elektroinstalačních krabicích, vypínačích, zásuvkách v pevných instalacích a zařízeních pro průmyslové použití a některé další zařízení, např. stacionární motory s trvalým připojením k pevné instalaci.
CAT IV	Měření kategorie IV je pro měření prováděné u zdroje nízkonapěťového zařízení. Například měření na elektroměrech a měření na primárních přepěťových a proudových ochranách.

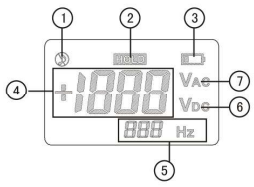
Popis produktu (obrázek 1)



Obrázek 1

1. Testovací hrot L1
2. Testovací hrot L2
3. Indikátor napětí (LED)
4. LCD displej
5. Indikátor vysokého napětí
6. Indikátor střídavého proudu
7. Indikátor celistvosti
8. Indikátor polarity
9. Indikátor rotace fáze
10. Indikátor RCD
11. Tlačítko pro RCD test
12. Svítilna/kontrolní tlačítko
13. Režim HOLD/tlačítko podsvícení
14. Svítilna
15. Krytka na hroty
16. Kryt baterie

LCD displej (obrázek 2)



Obrázek 2

1. Indikátor tichého režimu
2. Indikátor HOLD režimu
3. Indikátor slabé baterie
4. Měřené napětí
5. Měřená frekvence
6. Měření stejnosměrného proudu
7. Měření střídavého proudu

2. Použití přístroje

Zkoušečka napětí UT18E má funkce jako měření stejnosměrného a střídavého proudu (včetně třífázového střídavého proudu), měření napětí, ukazatel fáze třífázového střídavého proudu, měření frekvence, test RCD, test celistvosti, jednoduchý test bez nutnosti baterie, tichý režim, indikátor přepětí a indikátor slabé baterie. Mimo to, svítilna na hrotu umožňuje pohodlné použití v temném prostředí.

Pro ochranu zkoušečky a zejména uživatele je zkoušečka vybavena ochranným obalem. Zkoušečka by po použití měla být vložena do ochranného obalu a pokud možno uložena do vhodné soupravy na nářadí. Nikdy si nedávejte zkoušečku do kapsy.

Zkoušečka je použitelná na různých místech jako například v domácnosti, průmyslových zařízeních, rozvodnách, atd.

Funkce zkoušečky

1. Pro ochranu před fyzickým poškozením je vybavena ochranným obalem
2. LED indikátory
3. LCD displej zobrazující napětí a frekvenci
4. Měření střídavého (AC) i stejnosměrného (DC) napětí až do 690V
5. Měření celistvosti obvodů
6. Indikátor vztahů mezi fázemi v třífázovém rozvodu
7. Možnost volby tichého režimu
8. Detekce bez baterie
9. Funkce podsvícení
10. Auto-kontrolní funkce
11. Indikátor slabé baterie a indikátor měření napětí přesahující zvolený rozsah
12. RCD test (test proudového chrániče)
13. Automatické přepnutí do úsporného režimu

3. Bezpečnostní upozornění

Abyste zabránili újmě na zdraví, elektrickému šoku anebo požáru, pozorně si přečtěte následující body:

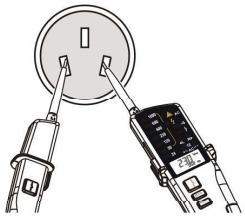
- Před použitím detektoru napětí se zvukovým indikátorem na rušných místech se ujistěte, že je zvukový indikátor vnímatelný.
- Zkoušečky jsou určeny pro použití zkušenými pracovníky ve shodě s bezpečnostními předpisy.
- Rozdílné indikační signály detektoru napětí (včetně indikátoru ELV limitu) by se neměly používat pro účely měření.
- Ujistěte se, že jak hrot, tak testovací přístroj jsou před testem neporušené.
- Během použití se rukou nedotýkejte jiných částí než rukojeti.
- Nikdy zařízení nepoužívejte, pokud napětí přesahuje zvolený rozsah anebo 800V.
- Před použitím se ujistěte, že zařízení funguje správně.
- Abyste se ujistili, že zařízení funguje správně, jako první měřte známou hodnotu napětí.
- Zkoušečka se nesmí používat v případě jednoho nebo více funkčních selhání, nebo v případě nefunkční indikace.
- Nikdy netestujte ve vlhkém prostředí.
- Displej funguje správně pouze tehdy, pokud je v provozních teplotách -15~45°C a relativní vlhkost vzduchu je <85%.
- Přístroj musí být opraven, pokud není možné zaručit bezpečnost uživatele.

Není možné zaručit bezpečnost uživatele, pokud:

a) přístroj je viditelně poškozený
b) funkčnost zkoušečky je v rozporu s očekávanou funkčností
c) zařízení bylo delší dobu skladováno v nevhodných podmínkách
d) zařízení bylo mechanicky poškozeno při přepravě

4. Měření napětí

Zkontrolujte bezpečnostní opatření uvedené v Bezpečnostních opatřeních! Zkoušečka je složená z LED indikátorů, zahrnující 6V, 15V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V a 690V a 1000V. LED indikátory se postupně rozsvítí v závislosti na zvýšeném napětí, stejně tak se rozsvítí LED indikátor polarity, AC LED indikátor, On-Off LED indikátor, RCD LED indikátor, LED indikátor rotace fáze a LED indikátor vysokého napětí.



Obrázek 3

1. Kompletní kontrola zkoušečky před testem. Po držení tlačítka svítilny 5 vteřin zkoušečka provede AC/DC detekci plného rozsahu, doplněnou blikáním LED (kromě RCD indikátoru) a blikáním LCD displeje. V případě nutnosti vypnutí autokontroly stiskněte tlačítko svítilny. Připojte dva hroty k měřenému vodiči, vyberte zdroj se známým napětím (například 220V zásuvka) a ujistěte se o přesnosti měření (viz Bezpečnostní opatření). Zkoušečka není schopná změřit (AC/DC) napětí nižší než 5V a neposkytuje přesnou indikaci, pokud je měřené napětí 5V. Zvýrazněný indikátor celistvosti, indikátor AC anebo indikátor vysokého napětí a pípající bzučák jsou normální.

2. Zkoušečka poskytuje informaci na LED indikátorech. Indikátor vysokého napětí bude svítit a bzučák pípat, pokud je měřená hodnota na prahu extra nízkého napětí (ELV). Pokud by se měřené napětí dále zvyšovalo a překročilo by napětí, při kterém je chráněn vnitřek zkoušečky (750V AC/DC), 12V-100V LED indikátory by stále blikaly, LCD displej by zobrazil "OL" a bzučák by dál pípal.

3. Pro měření DC napětí zapojte hroty L1 a L2 příslušně ke kladnému a zápornému pólu měřeného objektu. LED bude indikovat příslušnou hodnotu napětí a LCD displej zobrazí hodnotu napětí. Zatímco LED indikátor označující kladný pól se rozsvítí, LCD displej zobrazí "+""VDC". V opačném případě se rozsvítí LED indikátor pro záporný pól a LCD displej zobrazí"-""VDC". Pokud potřebujete zjistit kladný a záporný pól měřeného objektu, připojte hroty náhodně. Svítící LED indikátor kladného pólu nebo "+" na LCD displeji znamená, že hrot L2 je připojený ke kladnému konci a hrot L1 je připojený k zápornému konci.

4. Pro měření AC napětí připojte náhodně oba hroty ke dvěma koncům měřeného objektu. Rozsvítí se LED indikátor AC a nebo LCD displej zobrazí VAC", LED indikátory nebo LCD displej zobrazí příslušnou hodnotu napětí.

Poznámka: Při měření střídavého napětí se rozsvítí LED indikace inverze fáze L a R, což znamená, že indikace fáze je nestabilní. Kontrolky L nebo R, by se dokonce střídavě rozsvěcovaly. Kontrolky L a R neposkytují správnou a stabilní indikaci, pokud by se neměřil třífázový napájecí systém.

5. Měření bez baterií

Zkoušečka je schopná jednoduchých měření i v případě, že nemá baterie nebo jsou baterie vybité. Připojte oba hroty k měřenému objektu. Pokud má objekt shodné nebo větší napětí než 50V AC nebo 120V DC, LED indikátor vysokého napětí se rozsvítí pro označení nebezpečně vysokého napětí.

6. Test spojitosti

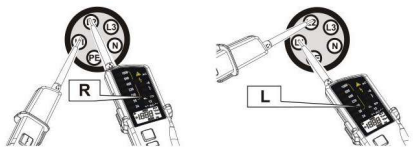
Abyste potvrdili, zda je měřený vodič pod napětím, metoda pro měření napětí může být adaptována na metodu, při které připojíte oba hroty k oběma koncům měřeného vodiče. Připojte oba hroty ke dvěma koncům měřeného objektu, pokud je odpor v rozmezí 0–60kΩ LED indikátor spojitosti bude svítit doplněný nepřetržitým akustickým signálem. Je-li odpor v rozmezí 60–150kΩ LED indikátory spojitosti mohou, ale nemusí svítit/vydávat zvuk. A pokud je odpor >150kΩ, zmíněné LED indikátory spojitosti a bzučák nebudou svítit/vydávat zvuk. Před testem se ujistěte, že měřený objekt není pod napětím.

7. Test rotace (indikace třífázového střídavého proudu) zjišťování pořadí fází

Měření musí být prováděno v souladu s bezpečnostními opatřeními. LED indikátory R a L a symboly L a R jsou aplikovatelné pro test rotace a daný test je možný jen u třífázového systému.

1. Rozsah měření střídavého napětí třífázového systému: 100–400V (50–60Hz)
2. Držte tělo zkoušečky (a prst na držáku), jak je ukázáno na následujícím obrázku, připojte hrot L2 k jakékoliv fázi a hrot L1 k jedné ze zbývajících dvou fází.
3. LED indikátor L nebo R se rozsvítí, a po připojení ke druhé fázi se rozsvítí jiný LED indikátor (R nebo L)
4. LED indikátory L nebo R se prohodí, pokud se vymění také pozice hrotů.
5. LED indikátory napětí budou ukazovat správné napětí, případně LCD displej zobrazí hodnotu napětí. Zobrazená hodnota napětí by měla být třífázové napětí.

Diagram testování třífázového elektrického systému:



Obrázek 4

Poznámka: Pro měření systému s třífázovým střídavým proudem je potřeba připojit tři měřicí konce k příslušným koncům třífázového systému. Protože zkoušečka má pouze dva testovací hroty, je nutné vytvořit referenční konec držením rukojeti prstem (skrz uzemnění).
V případě, že nedržíte rukojeti a nebo nosíte izolační rukavice, nebude přístroj správně indikovat sekvenci fáze třífázového systému. Kromě toho je nutné se ujistit, že uzemněný konec (uzemněný drát nebo plášť) třífázového systému se při měření třífázového systému s napětím <100V dotýká lidského těla.

8. RCD test (test proudového chrániče)

Pro redukci vlivu ruchového napětí při měření napětí, nesmíte mezi dva hroty zkoušečky zapojit obvod s impedancí nižší než zkoušečka v normálním měřicím režimu.
Pro test proudového chrániče připojte dva hroty ke koncům L a PE 230V AC systému v normálním režimu zkoušečky pro měření napětí a stiskněte tlačítko pro RCD test " "na obou hrotech, RCD test se spustí a LED indikátory RCD, resp. RCD symbol, budou zvýrazněny, jestliže obvod bude generovat proud vyšší než 30mA. V případě, kdy není umožněno plynulé měření. Testovací čas by měl být <10s při 230V, je poté nutné vyčkat 60 s před dalším měřením.

Poznámka: V případě, že neprobíhá ani měření ani test, je běžné trvalé podsvícení LED indikátorů a nepřerušovaný akustický signál v případě, že jsou současně zmáčknuty RCD tlačítka na obou testovacích hrotech. Aby se předešlo špatné funkcionalitě, nemačkejte současně RCD tlačítka, pokud neprobíhá RCD test.

9. Tichý režim

Do tichého režimu můžete přejít v normálním nebo úsporném režimu. Chcete-li vstoupit do tichého režimu, podržte tlačítko svítilny přibližně 1 vteřinu, zkoušečka pípne, LCD displej zobrazí symbol tichého režimu " " a zkoušečka se přepne do tichého režimu.
V tichém režimu zkoušečka funguje stejně jako normálně, pouze bzučák nevydává zvuky. Pokud chcete vypnout tichý režim (obnovit normální mód), podržte v tichém režimu tlačítko svítilny přibližně 1s. Zkoušečka pípne a symbol tichého režimu " " zmizí.

10. Použití funkce svítilny

Pokud pracujete ve tmě a nebo v tmavém prostředí, můžete pro ulehčení práce zapnout svítilnu na horní straně zkoušečky krátkým stisknutím tlačítka svítilny. Po skončení práce vypněte svítilnu lehkým stiskem tlačítka svítilny.

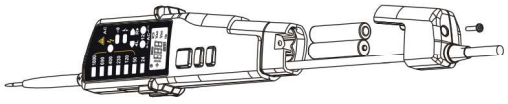
11. Použití funkce HOLD

Pro usnadnění čtení a zaznamenávání můžete zachovat zobrazení naměřených dat (hodnotu napětí a frekvence) lehkým dotykem na tlačítka HOLD na testeru; po dalším lehkém dotyku se obnoví na normální stav testování.

12. Výměna baterií

Rozsvícený symbol nízkého napětí na LCD displeji během použití zkoušečky indikuje nízké napětí baterií a znamená to, že byste ji měli brzy vyměnit.

Vyměňte baterie podle následujícího návodu (viz obrázek 5):
1. Zastavte měření a odpojte oba hroty od měřeného objektu.
2. Odšroubujte jisticí šrouby z krytu baterií.
3. Sundejte kryt na baterie.
4. Vytáhněte staré baterie.
5. Vložte nové baterie v souladu se symboly baterií a směrem označeném na panelu.
6. Vraťte zpět kryt na baterie a zabezpečte jej šrouby.



Obrázek 5

Poznámka: Kvůli ochraně životního prostředí mohou být baterie sbírány a recyklovány na sběrném místě, čímž se zbavíte jednorázové baterie nebo akumulátoru obsahujícího nebezpečný odpad.
Dodržujte místní recyklační předpisy a zbavte se použitých baterií v souladu s pravidly pro staré baterie a akumulátory.

13. Údržba přístroje

Není nutná žádná speciální údržba, pokud se zkoušečka používá podle instrukcí uvedených v tomto návodu. V případě jakékoliv funkční abnormality během normálního použití okamžitě přestaňte přístroj používat a kontaktujte nejbližší autorizovaný servis.

14. Čištění zařízení

Před čištěním odpojte zkoušečku z měřeného obvodu. Pokud se zařízení během standartního použití zašpiní, utřete jej navlhčeným hadříkem nebo malým množstvím jemného čisticího prostředku namísto čisticích prostředků obsahujících kyseliny a rozpouštědla. Po čištění zkoušečku alespoň 5 hodin nepoužívejte.

15. Technické údaje

Funkce	Rozsah	Přesnost/Funkce
LED (AC/DC) Indikace napětí (V)	12 V	8V ± 1V
	24 V	18V ± 2V
	50 V	38V ± 4V
	120 V	94V ± 8V
	230 V	180V ± 14V
	400 V	325V ± 15V
	690 V	562V ± 24V
	1000 V	820V ± 30V
Test rotační fáze (třífázové napětí)	Rozsah napětí: 100~400V Frekvence: 50~60Hz	√
Test kontinuity	Přesnost: Rn+50% Bzučák a LED osvětlení	√
Zkouška RCD	Rozsah napětí: 230 V Frekvence: 50~400Hz	√
Měření polarity	Kladný a záporný pól	√
Samokontrola	Všechny LED indikátory nebo celý LCD displej jsou podsvícené	√
Detekce napětí bez baterie	100~1000V AC/DC	√
Automatický rozsah	Plný rozsah	√
Svítilna	Plný rozsah	√
Indikace nízkého napětí baterie	cca 2,4 V	√
Ochrana proti přepětí	cca 1100 V	√
Automatický režim	Pohotovostní režim ≤ 10 µA	√
Tichý režim	Plný rozsah	√
LCD diplej (napětí)	6~1000V, rozlišení 1 V	±{1,5%+(1-5)}
LCD displej (frekvence)	40~400Hz, rozlišení 1Hz	±(3%+5)

Přesnost indikace na LCD displeji

6V	12V/24V	50V	120V	230V/400V/690V/1000V
±(1,5%+1)	±(1,5%+2)	±(1,5%+3)	±(1,5%+4)	±(1,5%+5)

16. Technické parametry

- Bzučivý a tichý režim je volitelný
- Doba odezvy: LED<0,1s / LDC<1s
- Špičkový proud testovacího obvodu: je< 3,5mA (AC/DC)
- Doba testu: 30 s
- Doba zotavení: 240 s
- Zkouška RCD: Rozsah: 240V (50~400Hz): Doba testu <10 s, doba zotavení 60 s
- Pracovní teplota: -15~45°C
- Teplota skladování: -20~60°C
- Pracovní vlhkost vzduchu <85% RH
- Určeno pro vnitřní použití
- Maximální nadmořská výška: <2000m
- Hodnocení bezpečnosti: CAT III 1000V, CAT IV 600V
- Třída znečištění: 2
- Soulad s předpisy: CE, UKCA
- Hmotnost: 277 g (Včetně baterie)
- Rozměry: 272 x 85 x 31 mm
- Baterie: 2x LR03 (AAA)

Kontakty

Zastoupení pro Českou republiku a Slovensko

TIPA, spol. s r.o.
Sadová 2749/42, 746 01 Opava
Česká republika

tel.: +420 553 624 404 http://www.tipa.eu
e-mail: info@tipa.eu