



UNI-T

ЦИФРОВ ТЕСТЕР ЗА ЗЕМНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ

UT522





ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Настоящата инструкция предоставя информация, свързана с безопасната работа с уреда по време на измервания, затова я прочетете внимателно, преди да започнете измерванията.

- Преди да започнете измерванията, прочетете и разберете настоящата инструкция.
- Запазете настоящата инструкция за бъдеща справка.
- Използвайте уреда само съгласно инструкциите.
- По-специално, прочетете и разберете информацията относно безопасното използване на уреда.
- Неспазването на препоръките за безопасно използване може да доведе до токов удар или до повреда на уреда.

Знакът  (триъгълник с удивителен знак) може да има три значения в инструкцията :

- | |
|---|
| ● Опасност — идентифицира условия и действия, които понякога могат да причинят сериозна заплата за потребителя |
| ● Предупреждение — идентифицира условия и действия, които могат да причинят сериозна заплата за потребителя |
| ● Опасност — идентифицира условия и действия, които причиняват сериозна заплата за потребителя или уреда |



Опасност

- Не използвайте уреда в експлозивна среда, която може да причини пожар или експлозия.
- Не правете никакви връзки към уреда, когато е влажен или с влажни ръце.
- Не подавайте напрежения, по-високи от посочените на корпуса, към измервателния уред.
- Не отваряйте отделението за батерии по време на измерване.

Предупреждение

- Не използвайте уреда, ако корпусът му е повреден .
- Не разглобявайте уреда. Ако се нуждае от ремонт, свържете се с продавача или оторизиран сервиз
- Не отваряйте капака на батерията, ако измервателният уред е влажен. Първо го избършете със суха кърпа.
- Уверете се, че измервателният уред е изключен, преди да пристъпите към смяна на батериите .

Внимание

Преди измерване се уверете, че щепселите на измервателните проводници са поставени в правилните гнезда

- Извадете батериите от уреда, ако не го използвате продължително време.
- Не съхранявайте измервателния уред при висока температура и влажност .
- За почистване на уреда използвайте мека кърпа със слаб почистващ препарат
- Не използвайте никакви разтворители или абразивни материали за почистване

Подсушете уреда, преди да го приберете.



Електрически символи, използвани в инструкцията или върху уреда:

 Опасност, предупреждение, внимание	 Двойна изолация
 AC	 Заземяване
CE Отговаря на изискванията на Европейския съюз	

ОБЩИ БЕЛЕЖКИ

Измервателният уред е проектиран на базата на интелигентен микропроцесор, благодарение на което притежава висока точност и е удобен за работа. Предназначен е за тестване на съпротивление на заземяване на електрически уреди, съпротивление на заземяване на силови инсталации, съпротивление на мълниезащитни системи и други.

(Не се препоръчва извършване на измервания по време на дъжд или при наличие на атмосферни разряди).

Характеристики на измервателния уред:

- LCD дисплей с подсветка;
- Възможност за определяне на нивото и състояние на батерията;
- Възможност за запаметяване на последното измерване и запис на 20 измервания назад;
- Автоматично изключване;
- Позволява измерване с метод с три проводника и просто измерване с два проводника;
- Предупреждава, когато по време на измерване на съпротивление щекерите на измервателните проводници се намират в неправилните гнезда;
- Информира за превишаване на измервателния обхват;
- Притежава двойна изолация и е устойчив на дъжд;



ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обхвати на измерване и точност за работна температура 20°C +/- 5°C и
относителна влажност <= 75%RH

Функция		Диапазон	Точност
Измерване на земно съпротивление		0V~400V (50~60Hz)	±(1,0%+6)
Измерване на съпротивление на заземяване	40Ω	0,00Ω~40,00Ω	±(2.0%+20) за обхват 40Ω, ±(2.0%+3) за обхват 400Ω или 4000Ω.
	400Ω		
	0.0Ω~400.0Ω		
	4000Ω	0Ω~4000Ω	Помощно съпротивление 500Ω ±5%. Измервателно напрежение ≤10VAC

Тестерът отговаря на стандарти: EC 61010-1 CAT III 600V;

Степен на защита от замърсяване : IEC 61557-1, 5 IEC 61010-2-31



Видове измервания

- Измерване на напрежение на земя; средна стойност;
- Измерване на съпротивление на заземяване: честота на измервателния сигнал: приблизително 820Hz, интензитет на измервателния ток приблизително 3.2mA за обхват 40Ω .

Обхвати на измерване (Макс. девиация: ±30%)

- Обхват 40Ω: 5.00Ω~40.00Ω
- Обхват 400Ω: 40.0Ω~400.0Ω
- Обхват 4000Ω: 400Ω~4000Ω

Работни условия

- Температура: 5°C~40°C
- Относителна влажност: ≤ 80%RH (без конденз)
- Надморска височина: ≤2000m

Условия за съхранение :

- Температура: -20°C~60°C
- Относителна влажност: ≤ 75%RH (без конденз)

Захранване: 6 бр. алкални батерии AA (R6)

Защита от претоварване

Измерване на съпротивление на заземяване: 200Vac (10 секунди)

Измерване на напрежение на земя: 600Vac (30 секунди)

Импеданс на изолация : 20MΩ между измерваната верига и корпуса



РАБОТА С УСТРОЙСТВОТО

Измервателен проводник зелен (5m) - 1 бр.

Измервателен проводник жълт (10m) - 1 бр.

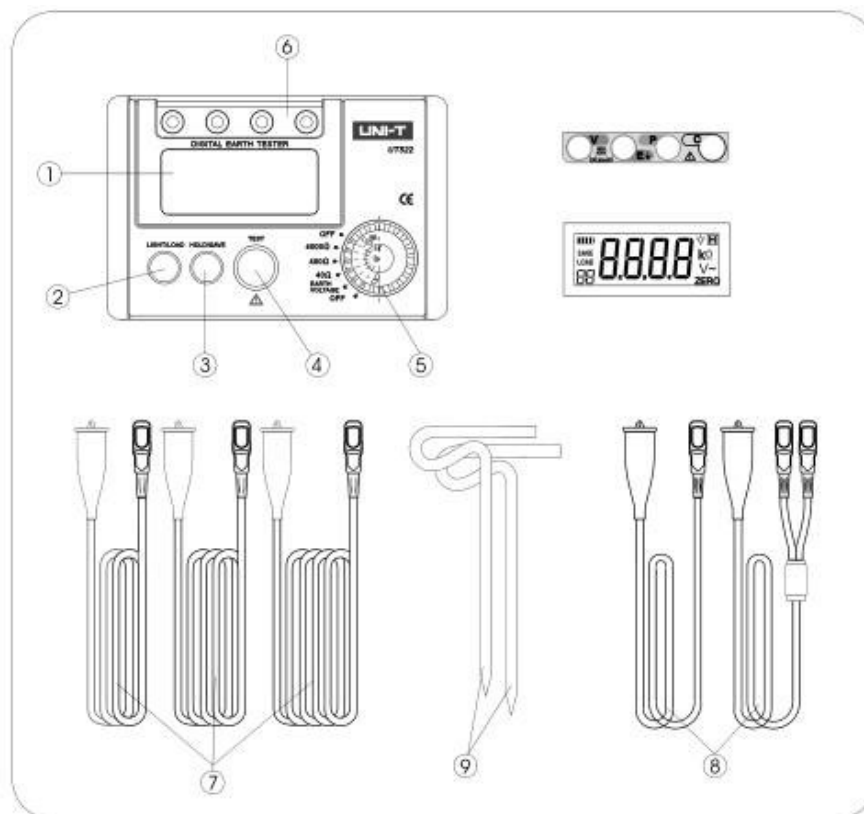
Измервателен проводник червен (20m) - 1 бр.

Помощен заземяващи електрода - 2 бр.

Измервателен проводник с щипка тип крокодил - 1 бр.

Алкални батерии 6 бр.

Калъф 1 бр.

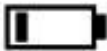




1. LCD дисплей
2. Бутон LIGHT / LOAD
3. Бутон HOLD / SAVE
4. Бутон TEST
5. Ротационен превключвател
6. Входни гнезда
7. Стандартни измервателни проводници
8. Проводници с крокодили
9. Помощна измервателна електрода

НИВО НА БАТЕРИЯ

Поставете ротационния превключвател в позиция EARTH VOLTAGE или на произволен обхват за измерване на съпротивление ако индикаторът за състоянието на батерията е "празен", това означава, че батериите са изтощени и трябва незабавно да бъдат сменени, в противен случай измервателният уред няма да работи правилно.

Индикатор	Ниво на батерия
	$\geq 8.2V$
	7.8V~8.2V
	7.4V~7.8V
	7.0V~7.4V
	$\leq 7V$



Свързване на измервателните проводници

Уверете се, че всички измервателни проводници са поставени дълбоко в гнездата на измервателния уред .

Несигурният контакт ще доведе до грешни измервания.

Провеждане на измервания

Предупреждение

По време на измерване на съпротивление на заземяване между входните гнезда Е и С има напрежение до прикл. 50Vac. За да избегнете токов удар, не докосвайте металните части на измервателните проводници и помощните електроди

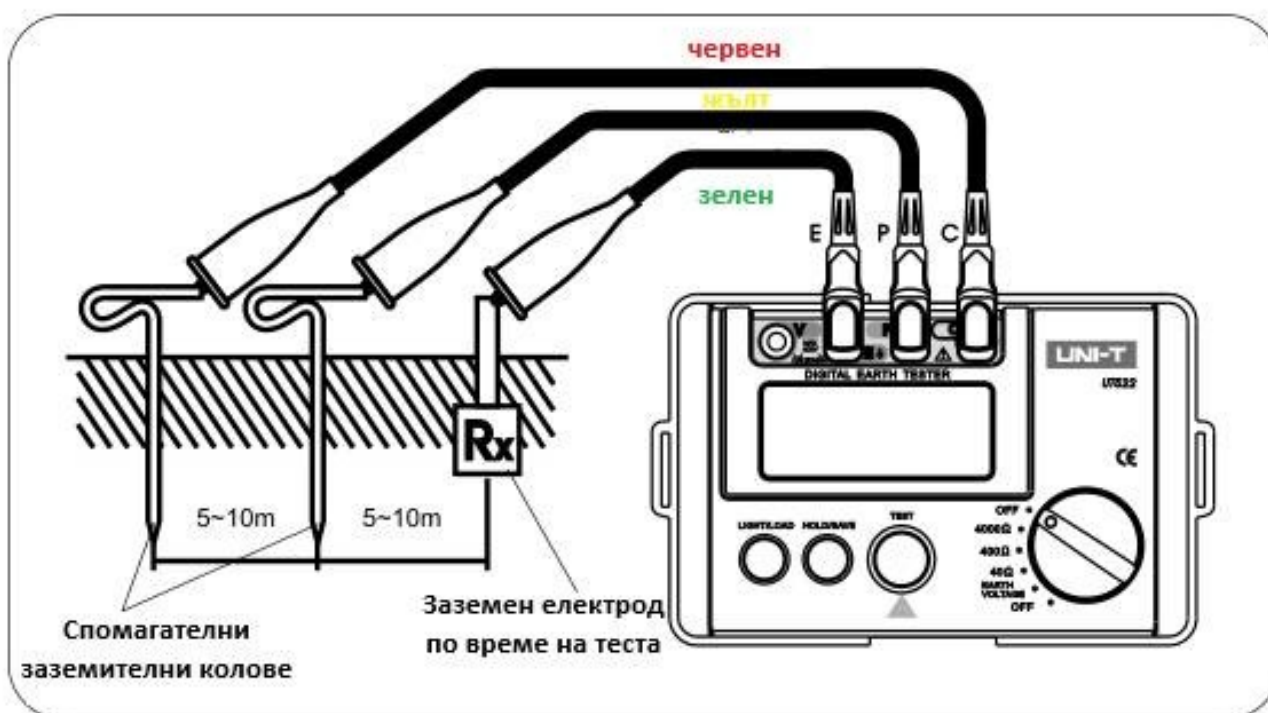
Прецизно измерване на съпротивление на заземяване (метод с три проводника)

Поставете помощните измервателни сонди в почвата, така че да се намират в една линия с тестваното заземяване на разстояние 5m~10m една от друга.

Внимание

Уверете се, че помощните измервателни сонди са във влажна почва. Ако почвата е суха, трябва да се полее с вода. Камениста или пясъчлива почва също трябва да се намокри с вода преди измерването.

Ако измерването се извършва върху бетонова повърхност, забиването на помощните измервателни сонди ще бъде невъзможно. В такъв случай трябва да се използват две стоманени плочи 25x25cm или помощни измервателни сонди, положени хоризонтално върху бетона и покрити с влажни кърпи.



C: Помощен електрод за ток

P: Помощен електрод за напрежение

E: Тествано заземяване

Измерване на напрежение на земя:

Поставете ротационния превключвател в позиция EARTH VOLTAGE, дисплеят ще покаже 000.0V.

1. Поставете щекерите на измервателните проводници във входните гнезда **E** и **V** и ги свържете към тестваните точки (Не бъркайте входните гнезда).
2. Отчетете резултата от измерването от дисплея (не натискайте бутона TEST) Ако резултатът от измерването е $>10V$, изключете всички консуматори на ток, докато напрежението не намалее, в противен случай измерването на съпротивлението на заземяване ще бъде с голяма грешка.



Предупреждение)

За измерване на напрежение на земя използвайте само входните гнезда **V** и **E**, никога не използвайте гнезда **C** и **P**, тъй като това е опасно и може да повреди уреда.

Измерване на съпротивление на заземяване:

1. Поставете ротационния превключвател на обхват 4000Ω.
2. Натиснете бутона TEST, бутонът ще светне, което показва, че уредът е започнал измерване.

Дисплеят ще покаже стойността на съпротивлението на заземяване.

Ако резултатът от измерването е $< 400\Omega$, сменете измервателния обхват на 400Ω;

Ако резултатът от измерването е $< 40\Omega$, сменете измервателния обхват на 40Ω;

Можете също да започнете измерване на произволен измервателен обхват, като го промените евентуално, за да получите задоволителна точност.

Внимание

- Ако щекерите на измервателните проводници правят лош контакт в гнезда C или E, или съпротивлението на тестваното заземяване е твърде голямо ($> 14k\Omega$ в обхват 40Ω), на екрана ще се покаже "----Ω". Проверете внимателно всички връзки на измервателната верига, проверете дали влажността на земята е достатъчна и дали измервателните електроди са дълбоко забити в почвата.
- Ако резултатът от измерването е извън измервателния обхват на уреда, $< 14k\Omega$ в обхват 40Ω или $< 26k\Omega$ в обхват 400Ω или $< 78k\Omega$ в обхват 4000Ω, на екрана ще се покаже "OL".
- Резултатът от измерването може да бъде грешен, ако помощният електрод е огънат или докосва други предмети, намиращи се в земята. Почистете също помощните електроди на мястото на контакта им с измервателните проводници преди измерването.



Автоматично изключване (Auto Power OFF):

Ако в рамките на 10 минути (с изключение на времето на действителното измерване) не преместите ротационния превключвател или не натиснете нито един бутон, уредът ще се изключи автоматично.

Подсветка на LCD дисплея:

Ако извършвате измерване при условия на лоша видимост, натиснете бутона **LIGHT/LOAD**, за да включите подсветката на дисплея.

Паузуране на данни (Data Hold): (р. 14)

За да запазите последното отчитане на екрана, натиснете бутона **HOLD/SAVE** (в горния десен ъгъл на екрана ще се появи иконка **H**. За да излезете от функцията за замразяване, натиснете бутона **HOLD/SAVE** отново.

Запазване на измервателни данни:

За да запазите конкретна стойност задръжте бутона **HOLD/SAVE** за поне 2 сек, за да запишете текущият резултат от екрана. Следващият запис ще направите, като натиснете кратко бутона **HOLD/SAVE**. За да излезете от функцията за запис на данни, задръжте натиснат бутона **HOLD/SAVE** отново за припл. 2 сек.

Преглед на записаните измервателни данни:

Задръжте бутона **LIGHT/LOAD** за приблизително 2 сек, за да извикате запис . Следващи кратки натискания на бутона **LIGHT/LOAD** ще показват следващите записи. Бутоните **LIGHT/LOAD** и **HOLD/SAVE** сега служат за преглеждане на записаните данни нагоре или надолу. За да излезете от функцията за извикване на данни, задръжте бутона **HOLD/SAVE** отново за 2 секунди.

Изтриване на измервателни данни:

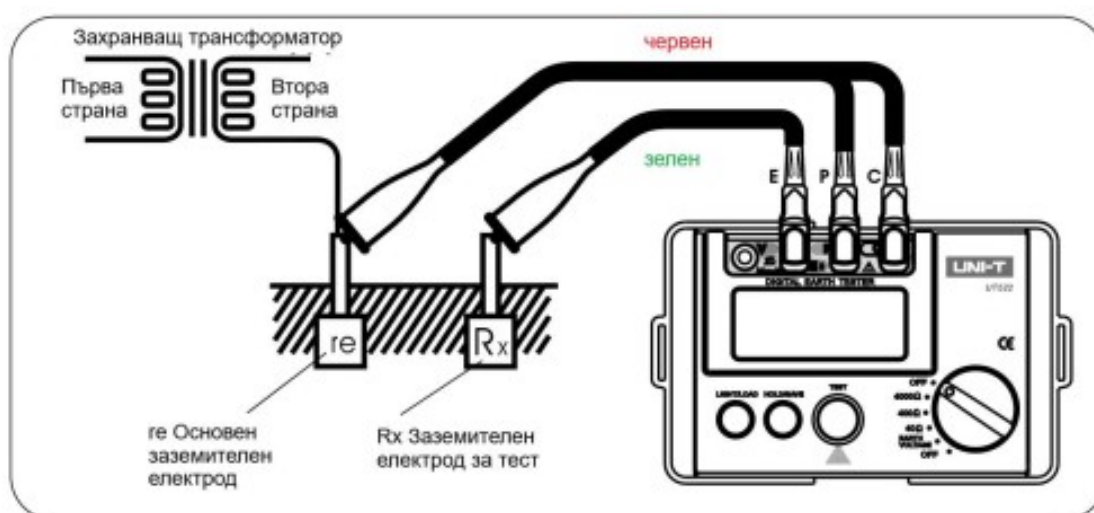
Натиснете и задръжте бутоните **HOLD/SAVE** и **LIGHT/LOAD** и включете измервателния уред. Дисплеят ще покаже символа "**CL**". Независимо колко записа има, те ще бъдат изтрети всичките.



Измерване на съпротивление на заземяване (с помощта на два измервателни проводника)

Този метод се използва, когато не е възможно използването на помощни електроди. Тук се използва заземен обект като една от електродите, като например водопроводна тръба, кран с вода, заземен проводник на електрическата мрежа и други.

(Тук се използват входните гнезда "Е и P+C").



При този метод входните гнезда "P и C" са свързани помежду си.

Опасност

По време на измерване на съпротивление с този метод, бъдете изключително внимателни в случай на токов удар!



Поддръжка и ремонт

Смяна на батерии

Сменяйте батериите винаги, когато индикаторът за изтощена батерия е "празен".

Инструкции за смяна:

- Изключете измервателния уред и извадете всички измервателни проводници от входните гнезда.
- Развийте винта, закрепващ капака на батерията, и го свалете.
- Сменете изтощените батерии с нови, като внимавате за поляритета.
- След смяна на батериите монтирайте и затегнете капака на батерията.

Ако уредът няма да се използва продължително време, извадете батериите, за да избегнете корозия на контактните елементи на отделението за батерии .

Почистване на уреда

За почистване използвайте мека влажна кърпа със слаб почистващ препарат. Не използвайте никакви разтворители или абразивни материали за почистване.

РЕМОНТ

Свържете се с продавача или оторизиран сервиз в случаите, когато:

- Уредът е повреден;
- Дисплеят показва ненормални отчитания;
- При нормално използване отчитанията не са стабилни;
- Бутоните на уреда не функционират правилно;

Когато уредът се нуждае от ремонт, поверете го изключително на оторизиран сервиз.



Правилно Изхвърляне
(Отпадъци Електрическо & Електронно Оборудване)



Обозначението, поставено върху продукта или в отнасящите се до него текстове, показва, че след изтичане на срока на експлоатация не трябва да се изхвърля с други битови отпадъци. За да избегнете вредното въздействие върху околната среда и човешкото здраве в резултат на неконтролирано изхвърляне на отпадъци, моля, отделете продукта от другия тип отпадъци и го рециклирайте . За да получите информация относно мястото и начина на безопасно за околната среда рециклиране на този продукт, потребителите в домакинствата трябва да се свържат с пункта за продажба на дребно, от който са закупили продукта, или с органа на местната власт. Потребителите във фирми трябва да се свържат със своя доставчик и да проверят условията на договора за покупка. Продуктът не трябва да се изхвърля заедно с други търговски отпадъци.