

# UT200A+/UT200B+ ток қысқыштары



**Түпнұсқа өндірушінің нұсқауларының ағылшын тілінен аудармасы.**

**Түпнұсқаға қайшылықтар мен сәйкессіздіктер анықталған жағдайда түпнұсқа нұсқау дұрыс деп есептеледі.**

## Оглавление

I. Жалпы шолу .....	3
II. Толықтық .....	3
III. Қауіпсіздік туралы ақпарат.....	4
IV. Шартты белгілер .....	5
V. Жалпы сипаттамалар .....	5
VI. Сыртқы түрі .....	6
VII. Функция түймелері .....	7
VIII. Өлшеу нұсқаулары.....	8
1. Айнымалы токты өлшеу.....	8
2. AC/DC кернеуі мен жиілігін өлшеу .....	10
3. Қарсылықты өлшеу, өткізгіштік сынағы, диодты сынау .....	11
4. Конденсатордың сыйымдылығын өлшеу (UT200B+) .....	13
5. LIVE функциясы. Тікелей сым анықтамасы.....	14
6. Басқа функциялар.....	15
IX. Дәлдік және ажыратымдылық .....	16
X. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу .....	18
Қосымша 1. Ресми дистрибьютордың куәлігі .....	21

## I. Жалпы шолу

Құрылғыны пайдаланбас бұрын осы нұсқауларды мұқият және толығымен оқып шығыңыз және құрылғыны пайдаланған кезде оларды дәл орындаңыз. Ескертулер мен нұсқауларды орындамау жарақатқа әкелуі мүмкін электр тогының соғуы, өрт немесе ауыр жарақат немесе өнімнің тұрақты зақымдалуы. Өндіруші осы нұсқаулықты орындамау салдарынан болатын кез келген зақым үшін жауапты емес.

Сандық қысқыштар UT200A+ және UT200B+ (бұдан әрі «құралдар») айнымалы ток, тұрақты және айнымалы ток кернеуін, кедергіні, жиілікті, сыйымдылықты өлшеуге арналған (тек UT200B+). Олар сондай-ақ р-п өткелдерін тексеру (диодты сынау), өткізгіштік сынағы (дыбысты дабылы бар тізбектің үздіксіздігін тексеру), салыстырмалы өлшеу режимі және ток сымын анықтау сияқты функцияларды жүзеге асырады.

## II. Толықтық

Төмендегі сипаттамаларға сәйкес қорапты ашып, мазмұнын тексеріңіз. Сәйкессіздік туындаған жағдайда дереу дистрибьюторға хабарласыңыз!


1. Ток қысқышы - 1 дана.
2. Құлақтары бар сымдар - 1 жұп
3. Матадан жасалған қап – 1 дана.
4. Пайдалану жөніндегі нұсқаулық – 1 дана.










### III. Қауіпсіздік туралы ақпарат

Құрылғылар қауіпсіздік стандарттарына сәйкес келеді: IEC/EN61010-1, 61010-2-032 және электромагниттік сәулеленуден қорғау стандарты EN 61326-1. Ластану дәрежесі – 2, III категория бойынша максималды кернеу – 600В, қос оқшаулау.




Электр тогының соғуын және құрылғының зақымдалуын болдырмау үшін келесі ережелер қолданылады:

- Аспаптың кіріс ұяларына жалғанған сынақ сымдарымен ешқашан ток өлшемдерін жасамаңыз.
- Өлшеуді бастамас бұрын құрылғыны мұқият тексеріңіз. Құрылғының жақсы күйде екеніне және корпустың сыртқы зақымдалуына, терминал оқшаулауының зақымдалғанына және т.б.
- Сынақ сымдарын тексеріп, олардың оқшаулауының бұзылмағанына көз жеткізіңіз. Зондтар ақаулы болса, оларды сәйкес техникалық параметрлері бар жаңаларымен ауыстырыңыз.
- Құралдың кіріс терминалдарындағы кіріс шегінен асырмаңыз.
- Құрылғыға зақым келтірмеу үшін өлшеу жүргізіліп жатқанда айналмалы функция қосқышының орнын өзгертпеңіз.
- Түрлі өлшемдерді орындаған кезде айналмалы функция қосқышының дұрыс орнын таңдауды ұмытпаңыз. Құрылғыны қолайсыз жағдайларда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз: жоғары температура мен ылғалдылық, жарылғыш заттардың жанында және күшті электромагниттік өрістер. Құрылғының өлшеу дәлдігі бұзылуы мүмкін.
- Сынақ сымдарымен жұмыс істегенде олардың металл ұштарын ұстамаңыз.
- Қарсылықты, токты, диодтарды немесе ашық тізбекті сынауды өлшемес бұрын, тексеріліп жатқан тізбектің қуатын өшіріп, барлық жоғары вольтты конденсаторларды разрядтаңыз.
- Дисплейде батарея заряды аз көрсеткіші алғаш рет пайда болған кезде , ескі батареяны жаңасымен ауыстырыңыз. Құралды заряды біткен аккумулятормен пайдалану қате өлшеулерге және электр тогына қауіп төндіруі мүмкін.
- Құралды ашпас бұрын, қуатты өшіріп, сынақ сымдары мен термпара аспаптан ажыратылғанына көз жеткізіңіз.
- Ақаулы зондтарды, сақтандырғыштарды және батареяларды тек сәйкес рейтингі мен техникалық сипаттамалары бар жаңаларына ауыстыру керек.
- Құрылғының ішкі схемасын өзгертпеңіз! Бұл оның қалыпты жұмысына кедергі келтіруі мүмкін.  
Құрылғыны тазалау үшін дымқыл шүберекті пайдаланыңыз. Құрамында еріткіштер немесе химиялық заттар бар жуғыш заттарды пайдаланбаңыз.

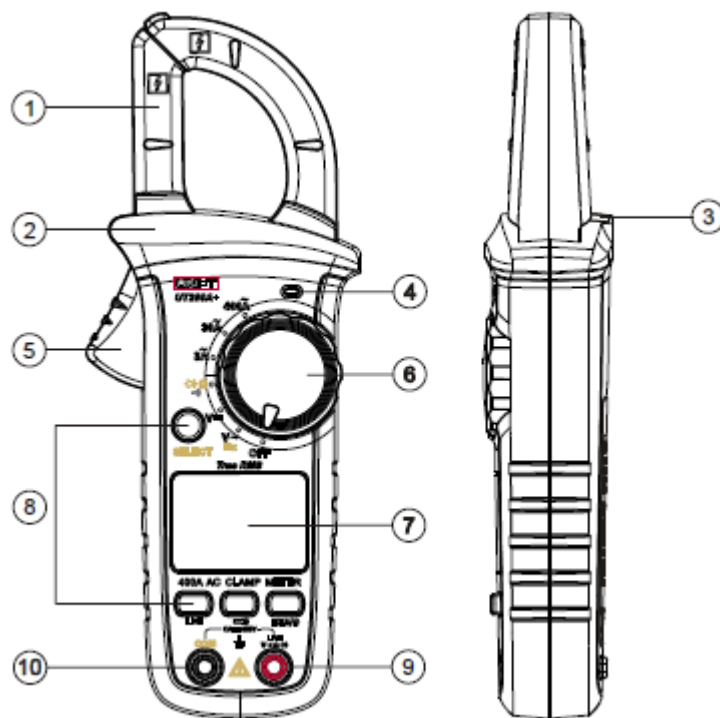
## IV. Шартты белгілер

	Батарея зарядының көрсеткіші
	Айнымалы ток (AC)
	Тұрақты ток (DC)
	Жоғары кернеу қаупі
	Назар аударыңыз!
	Қосарланған оқшаулау
	Жерге қосу
	Сыйымдылықты өлшеу белгісі
	Диодты тексеру белгісі
	Үздіксіздік сынағы белгісі

## V. Жалпы сипаттамалар

1. Рұқсат етілген ең жоғары өлшенетін кернеу 600 В
2. Дисплейдің максималды көрсеткіштері: 3099
3. Ауқым таңдау: Авто
4. Полярлықты анықтау: Авто
5. Шамадан тыс жүктеме көрсеткіші: **OL**.
6. Төмен батарея көрсеткіші:  белгісі көрсетіледі.
7. Батареяны өшіру туралы ескерту: дисплейде **Lbt** таңбасы пайда болады, 5 секундтан кейін үш сигнал естіледі және құрылғы автоматты түрде өшеді..
8. Көрсеткіштерді дисплейде ұстау функциясы: Таңба  дисплейде.
9. Жоғары кернеу туралы ескерту:  дисплейде белгісі.
10. Ток трансформаторының өлшемі: 28мм
11. Қуат көзі: 2 AAA батареясы, 1,5 В.
12. Автоматты түрде өшіру: 15 минут әрекетсіздіктен кейін құрылғы автоматты түрде өшеді. Бұл мүмкіндікті өшіруге болады.
13. Өлшемі: 242x76,5x52мм
14. Салмағы: шамамен 226 г (батареяларды қосқанда)
15. Жұмыс биіктігі: ≤2000м.
16. Жұмыс температурасы мен ылғалдылығы: 0°C~30°C (≤75%RH), 30°C~40°C (≤50%RH).
17. Сақтау температурасы мен ылғалдылығы: -10°C~50°C (<80% RH)

## VI. Сыртқы түрі



1. Ток трансформаторы.
2. Қолдарға арналған қорғаныс тосқауылы.
3. Кіріктірілген жарықдиодты фонарь.
4. Жарық диодты кернеуді анықтау индикаторы.
5. Ток трансформаторын ашу тұтқасы.
6. Айналмалы қосқыш.
7. СКД дисплей.
8. Функция түймелері.
9. Оң кіріс терминалы қызыл (+).
10. **COM** кіріс терминалы қара (-).

## VII. Функция түймелері

### 1. SELECT

Бұл түймені қысқаша басу айналмалы режим қосқышының бір позициясындағы функциялар арасында ауысуға мүмкіндік береді.

### 2. HOLD/


а) Бұл түймені аз уақыт басу дисплейдегі деректерді ұстау режимін қосады немесе өшіреді.

б) Осы түймені басып тұру (шамамен 2 секунд) дисплейдің артқы жарығы режимін қосады немесе өшіреді. Артқы жарық 1 минуттан кейін автоматты түрде өшеді.

### 3. LIVE

Айнымалы ток кернеуін өлшеу режимінде бұл түймені аз уақыт басу ток сымын анықтау функциясын іске қосады.

### 4. (UT200B+)

а) Кернеуді, кедергіні және сыйымдылықты өлшеу режимдерінде осы түймені басу ағымдағы өлшенген мәнді әрі қарай салыстырмалы өлшемдер үшін анықтамалық мән ретінде сақтайды. Бұл жағдайда дисплей көрсеткіштері қалпына келтіріледі және болашақта анықтамалық мән ағымдағы көрсеткіштерден автоматты түрде алынып тасталады. Бұл жағдайда дисплей салыстырмалы өлшемдерге арналған таңбаны көрсетеді . Түймені қайтадан басу салыстырмалы өлшемдерді өшіреді.


б) Бұл түймені басып тұру құрылғыға орнатылған жарықдиодты шамды қосады немесе өшіреді. Шам 5 минуттан кейін автоматты түрде өшеді.

### 5. (UT200A+)

Бұл түймені басу және ұстап тұру кірістірілген жарықдиодты шамды қосады немесе өшіреді. Шам 5 минуттан кейін автоматты түрде өшеді.

## VIII. Өлшеу нұсқаулары

⚠ Назар аударыңыз!

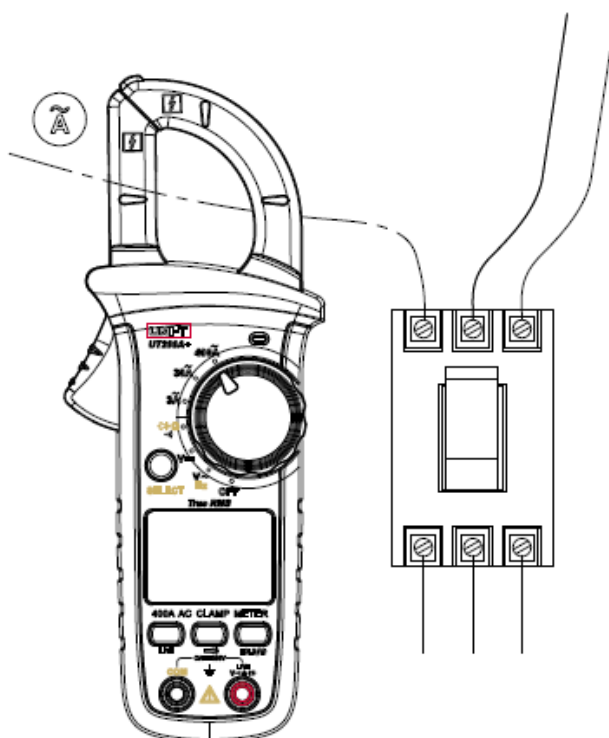
- Есептегіштің зақымдалуын және электр тогының соғуын болдырмау үшін токты өлшеу алдында сынақ сымдарының есептегіш кіріс ұяларынан ажыратылғанына көз жеткізіңіз. Ток күшін тек бір сымда бір рет өлшеуге рұқсат етіледі.
- Өлшеу алдында батареяларды тексеріңіз. Құрылғыны қосқан кезде дисплейде  төмен батарея белгісі пайда болса, батареяларды дереу ауыстырыңыз. Құрылғының кіріс терминалдарының жанындағы ⚠ таңбасы қауіпсіздік мақсатында өлшенген кернеу немесе ток көрсетілген мәннен аспайтынын ескертеді!

### 1. Айнымалы токты өлшеу

а) Айналмалы қосқышты позициялардың біріне орнатыңыз: 3A~; 30A~ (UT200A+); 400A~ (UT200A+); 30/600A~ (UT200B+).


б) Қысқышты ашу үшін ток трансформаторының босату тұтқасын басыңыз.

с) Қысқышты тексерілетін сымға әкеліңіз, оны трансформатордың ортасына орналастырыңыз, иіңтіректі біркелкі босатыңыз, сонда қысқыш жабылады. Бір уақытта бірнеше өткізгіштерді сынау мүмкін емес. Дисплейдегі көрсеткіштерді алыңыз.





**⚠ Назар аударыңыз!**

- Жалаңаш өткізгішті өлшеген кезде, жалаңаш өткізгіш пен қысқыш қысқыштар арасында қысқа тұйықталудан сақ болыңыз.
- Өлшеу механикалық тұрғыдан біршама сезімтал, сондықтан жақтарды жапқан кезде триггерді біркелкі босатыңыз.
- Өлшеу дәлдігін қамтамасыз ету үшін өлшенетін өткізгіш ток трансформаторының ішіне орталықтандырылған болуы керек. Орталық аймақтан ауытқысаңыз, +1,5% қосымша өлшеу қателігі болады.
- Өлшенетін ток 400A (UT200A+) немесе 600A (UT200B+) асқанда, құрал автоматты түрде ескерту сигналын шығарады және дисплейде жоғары кернеу белгісі  көрсетіледі.
- Егер дисплейде **OL** белгісі көрсетілсе (өлшенген ток UT200A+ үшін 410A немесе UT200B+ үшін 610A-дан асса), өлшеуді жалғастырмаңыз, әйтпесе ол құралды зақымдауы мүмкін.
- Айнымалы токты өлшеуді аяқтағаннан кейін өткізгішті қысқыш қысқыштан алыңыз.

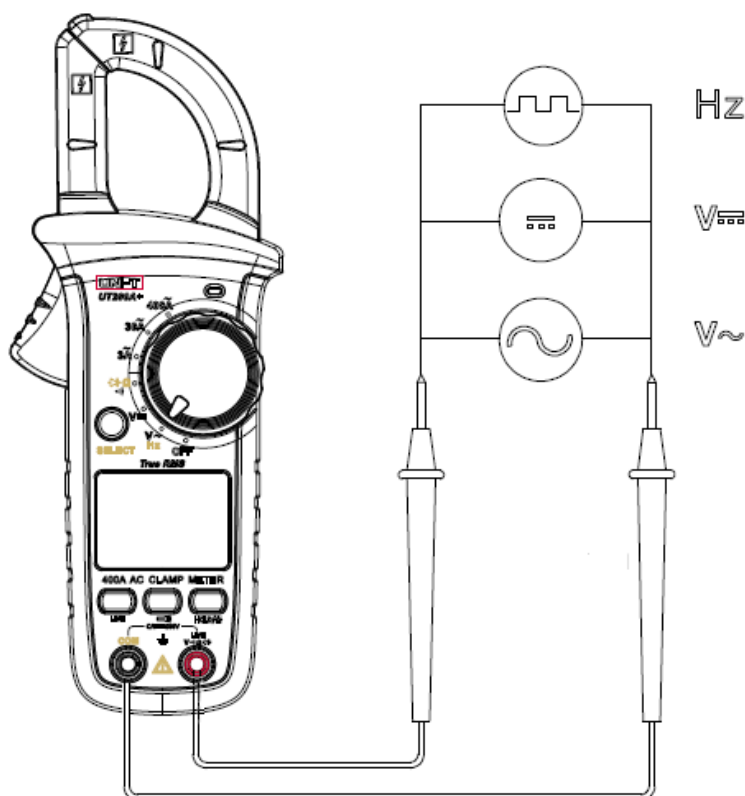
## 2. AC/DC кернеуі мен жиілігін өлшеу

a) Қара сымды «COM» терминалына және қызыл сымды қызыл оң кіріс терминалына қосыңыз.

b) Айналмалы қосқышты  $V\sim$  (айнымалы ток кернеуін өлшеу) немесе  $V\text{---}$  (тұрақты ток кернеуін өлшеу) күйіне қойыңыз.

c) Зондтарды өлшенетін көзге параллель жалғаңыз. Дисплейдегі көрсеткіштерді алыңыз.

d) Айнымалы ток кернеуін өлшеу режимінде **SELECT** түймесін қысқа басу жиілікті өлшеу функциясын (10Гц ~ 10кГц) қосады немесе өшіреді.

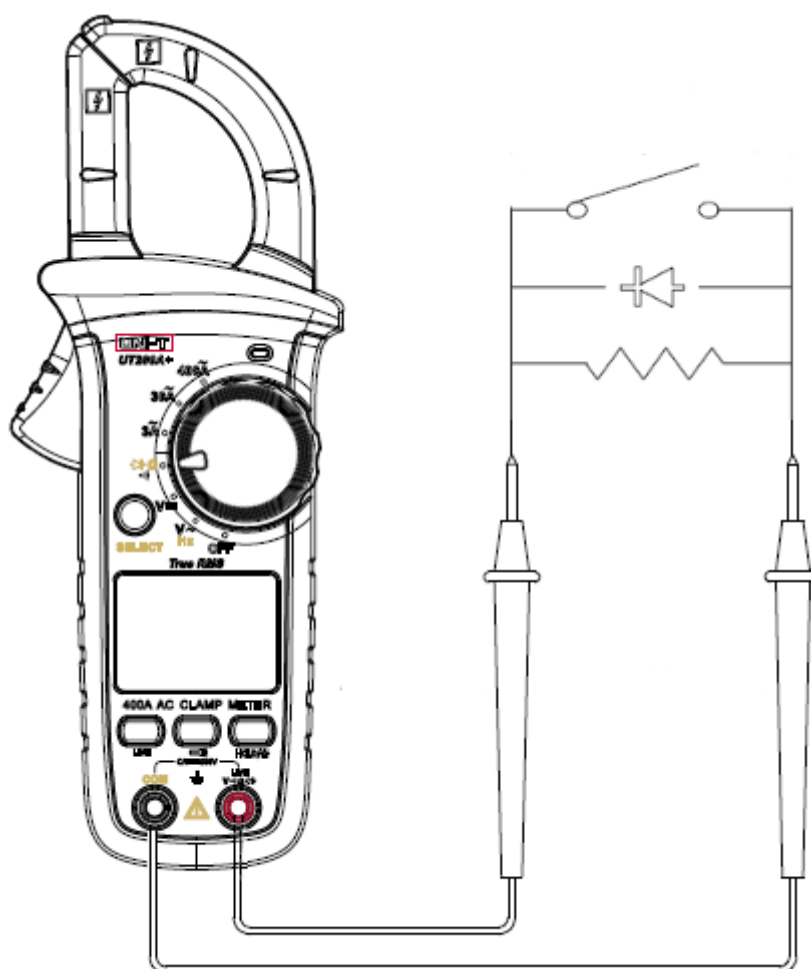


**⚠** Назар аударыңыз!

- 600 В жоғары кернеуді өлшемеңіз.
- Жоғары кернеуді өлшегенде, электр тогының соғуынан сақ болыңыз.
- Өлшеу алдында өлшеуіштің дұрыс жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізу үшін белгілі кернеудегі көрсеткіштерді тексеріңіз..

### 3. Қарсылықты өлшеу, өткізгіштік сынағы, диодты сынау

- a) Қара сымды «COM» терминалына және қызыл сымды қызыл оң кіріс терминалына қосыңыз.
- b) Айналмалы қосқышты  $\rightarrow \Omega \cdot \text{diode}$  күйіне қойыңыз.
- c) Қажетті функцияны таңдау үшін **SELECT** түймесін пайдаланыңыз.
- d) Зондтарды өлшенетін көзге параллель жалғаңыз. Дисплейдегі көрсеткіштерді алыңыз.



**⚠ Назар аударыңыз!**

- Тізбектегі  $\Omega$  кедергіні тікелей өлшегенде және электр тізбектерінің өткізгіштігін **•)))** тексергенде, осы тізбектерді токтан ажыратып, барлық конденсаторларды разрядтау керек.
- Өлшенетін резистор ашық тұйықталса немесе қарсылық максималды ауқымнан асып кетсе, дисплейде **OL** белгісі көрсетіледі.
- Төмен кедергіні өлшеген кезде сынақ сымдары 0,1-0,2 Ом қатесін тудыруы мүмкін. Дәл өлшеу нәтижесін алу үшін салыстырмалы өлшеу функциясының (**Δ** түймесі) көмегімен өлшенген кедергіден қысқа тұйықталған сынақ сымдарының кедергісін алып тастаңыз.
- Жоғары қарсылықты өлшегенде, көрсеткіштің тұрақтануы әдетте бірнеше секундты алады.
- Электр тізбегінің үздіксіздігін тексеру кезінде **•)))**, тізбек кедергісі 30 Ом-нан аз болғанда құрылғы үздіксіз дыбыс сигналын шығарады.
- Диодты сынау кезінде **➤+** кремний PN қосылысының алға кернеуі әдетте 500-800 мВ шамасында болады.
- Диод сынағының шығыс кернеуі шамамен 2,2 В/1,0 мА.

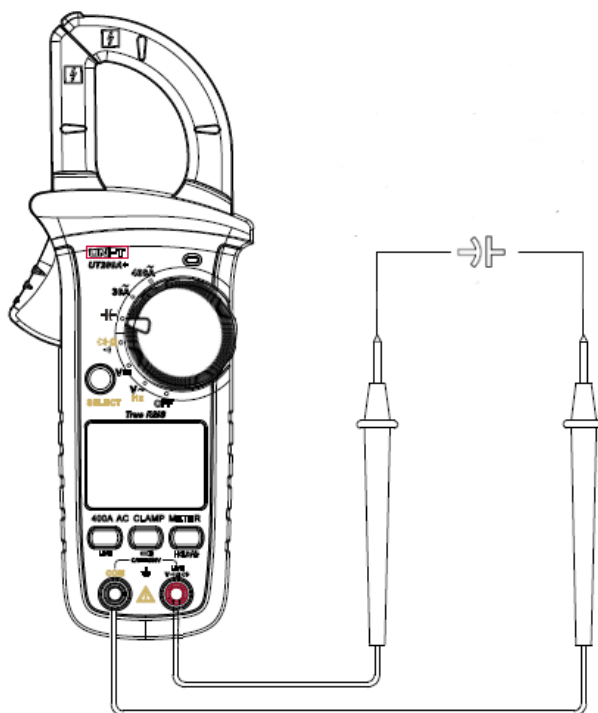
#### 4. Конденсатордың сыйымдылығын өлшеу (UT200B+)

а) Қара зондты «СOM» терминалына және қызыл зондты қызыл оң кіріс терминалына қосыңыз.

б) Айналымды қосқышты  $\rightarrow$  күйіне қойыңыз.

с) Зондты өлшенетін конденсаторға параллель жалғаңыз.

д) Көрсеткіштерді дисплейге жазыңыз.

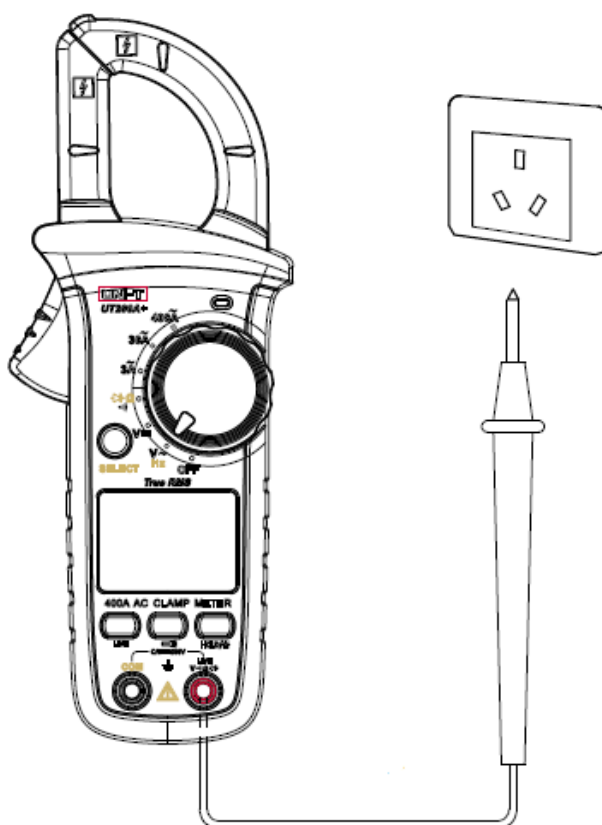


**⚠** Назар аударыңыз!

- Сыйымдылықты өлшеген кезде аспаптың зақымдалуын және пайдаланушыны жарақаттауын болдырмау үшін өлшенетін конденсаторларды (әсіресе жоғары вольтты конденсаторлар) толығымен зарядсыздандырыңыз.
- Шағын сыйымдылықты конденсаторларды өлшеген кезде құрылғының меншікті сыйымдылығын болдырмау үшін салыстырмалы өлшеу режимін ( $\Delta$  түймесі) пайдалану ұсынылады.
- Егер дисплейде OL белгісі көрсетілсе, өлшенетін конденсатор қысқа тұйықталған немесе оның сыйымдылығы ең үлкен өлшеу диапазонынан асып кеткен.
- Үлкен сыйымдылықты өлшегенде, көрсеткіштің тұрақтануы үшін әдетте бірнеше секунд қажет болады.

## 5. LIVE функциясы. Тікелей сым анықтамасы

- a)  $V \sim$  режимінде **LIVE** ток сымын анықтау режиміне өту үшін **LIVE** түймесін қысқаша басыңыз.
- b) Қызыл сынақ сымын оң қызыл кіріс терминалына қосыңыз және осы сымның зондын тексерілетін розетканың немесе сымның терминалына қосыңыз.
- c) Тексерілген сым немесе розетка контактісі ток болмаса (нөл), дисплейде “----” таңбасы көрсетіледі.
- d) Егер тексерілген сым немесе розетка контактісі  $\geq 70V$  (фаза) кернеуінде болса, дыбыстық сигнал және жарық индикаторы қосылады және дисплейде **LIVE** таңбасы пайда болады.



**⚠** Назар аударыңыз!

- **LIVE** функциясы дұрыс жұмыс істеуі үшін өлшеу кезінде қара сынақ сымын **COM** терминалынан ажырату керек.

## 6. Басқа функциялар

а) Автоматты өшіру функциясы.

Құрылғы 15 минут бойы белсенді емес болса, ол автоматты түрде ұйқы режиміне өтеді.

Құрылғы өшірілген кезде автоматты түрде өшіру функциясын өшіру үшін құрылғыны қосу кезінде **SELECT** түймесін басып тұрыңыз. Бұл функцияны іске қосу үшін құрылғыны өшіріп, қайта іске қосыңыз.


б) Дыбыстық хабарландыру.


Түймені басқан кезде немесе қосқышты бұрғанда қысқа дыбыстық сигнал әрекеттің аяқталғанын растайды.

Өлшеу кезінде диапазон асып кеткенде үздіксіз дыбыстық сигнал ескертеді.

Өнім автоматты түрде өшпес бұрын шамамен бір минут бұрын дыбыстық сигнал 5 рет естіледі. Құрылғы автоматты түрде өшпес бұрын ұзақ дыбыстық сигнал естіледі.

с) Төмен батареяны анықтау функциясы.

Құралдың қуат көзінің кернеуі 2,5 В-қа жеткенде дисплейде төмен батарея белгішесі  пайда болады. Кернеу 2,4 В-тан төмен болғанда дисплейде **Lbt** таңбасы да пайда болады, 5 секундтан кейін қатарынан үш дыбыстық сигнал естіледі және құрылғы автоматты түрде өшеді.

 Назар аударыңыз!

Жеткіліксіз қоректену кернеуі бар өлшеулер жалған нәтижелерге байланысты өте қауіпті.

## IX. Дәлдік және ажыратымдылық

Дәлдік:  $\pm$  (оқу мәнінің  $a\%$  + ең аз мәнді санның  $b$  бірліктері). Бір жылдық дәлдік кепілдігі.

Жұмыс температурасы:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5$ , Салыстырмалы ылғалдылық:  $\leq 75\% \text{RH}$ .

Өлшеу дәлдігін қамтамасыз ету үшін жұмыс температурасы  $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$  аралығында болуы керек.

### 1. Айнымалы тоқты өлшеу

Диапазон		Ажыратымдылық	Дәлдік
UT200A+	UT200B+		
3,000A	3,000A	0,001A	$\pm(4\%+10)$
30,00A	-	0,01A	$\pm(3\%+5)$
400,0A	-	0,1A	
-	30,00A	0,01A	$\pm(4\%+5)$
-	600,0A	0,1A	

- Жиілік диапазоны: 50Гц ~ 60Гц.
- Шамадан тыс жүктемеден қорғау: 600В
- **OL** таңбасы максималды мән UT200A+ үшін  $\geq 410\text{A}$  немесе UT200B+ үшін  $\geq 610\text{A}$  болғанда көрсетіледі.

### 2. Айнымалы кернеу мен жиілікті өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
3,000В	0,001В	$\pm(1,0\%+5)$	600В RMS
30,00В	0,01В		
300,0В	0,1В		
600В	1В		
Кіріс кернеуінің жиілігін басқару: 10Гц ~ 10кГц	0.01Гц~0.01кГц	$\pm(1,0\%+5)$	

Кіріс кедергісі:  $\geq 10 \text{ МОм}$ .

жиілік диапазоны: 45 ~ 400 Гц

### 3. Тұрақты кернеуді өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
3,000В	0,001В	$\pm(1,0\%+5)$	600В RMS
30,00В	0,01В		
300,0В	0,1В		
600В	1В	$\pm(1,0\%+3)$	




Кіріс кедергісі:  $\geq 10 \text{ МОм}$



#### 4. Қарсылықты өлшеу


Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
300,0Ω	0,1Ω	±(1,0%+5)	600В RMS
3,000кΩ	0,001кΩ		
30,00кΩ	0,01кΩ		
3,000МΩ	0,001МΩ	±(2,0%+5)	

#### 5. Өткізгіштік сынағы және диодты сынау

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
 Автоматты режимнің анықтамасы	0.1Ω/0.001В	Құрал өлшенген сигналға сәйкес екі өлшеу режимінің бірін автоматты түрде таңдай алады.	600В RMS
	0.1Ω	≤30Ω - Дыбыстық сигнал бар ≥50Ω - Дыбыстық сигнал жоқ	
	0.001В	Ашық тізбектегі кернеу: шамамен 2,2 В. Тура ток режимінде кремний р-п өткеліндегі кернеудің төмендеуінің қалыпты мәні 0,5-0,8 В диапазонында болады.	

#### 6. Сыйымдылықты өлшеу

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
30,00нФ	0,01нФ	±(4,0%+10)	600В RMS
300,0нФ	0,1нФ		
3,000мкФ	0,001мкФ	±(4,0%+5)	
30,00мкФ	0,01мкФ		
300,0мкФ	0,1мкФ		
1,000мФ	0,001мФ	±(5,0%+10)	

• Шағын сыйымдылықты конденсаторларды өлшеген кезде құрылғының меншікті сыйымдылығын болдырмау үшін салыстырмалы өлшеу режимін ( түймесі) пайдалану ұсынылады.

## Х. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Бұл бөлімде ток қысқыштарына қызмет көрсету, соның ішінде қуат көзін ауыстыру туралы ақпарат бар.

### Назар аударыңыз!

Бұл құрылғыға қызмет көрсетуді тек дистрибьюторлық компанияның уәкілетті өкілі орындайды.

#### 1. Негізгі техникалық қызмет көрсету

Құрылғының бетін жұмсақ шүберекпен және бейтарап жуғыш затпен мезгіл-мезгіл сүртіңіз. Абразивтерді немесе еріткіштерді қолданбаңыз.

Дисплей бейтарап жуғыш затты пайдаланып мақта шүберекпен сүртіледі.

Өлшеулерді аяқтағаннан кейін құрылғыны өшіріңіз және ұзақ уақыт пайдаланбаған кезде қуат көзін алып тастаңыз.

Құрылғыны ылғалдылығы жоғары, температурасы жоғары немесе күшті магниттік немесе электр өрісі бар жерлерде сақтамаңыз.

#### 2. Батареяларды ауыстыру

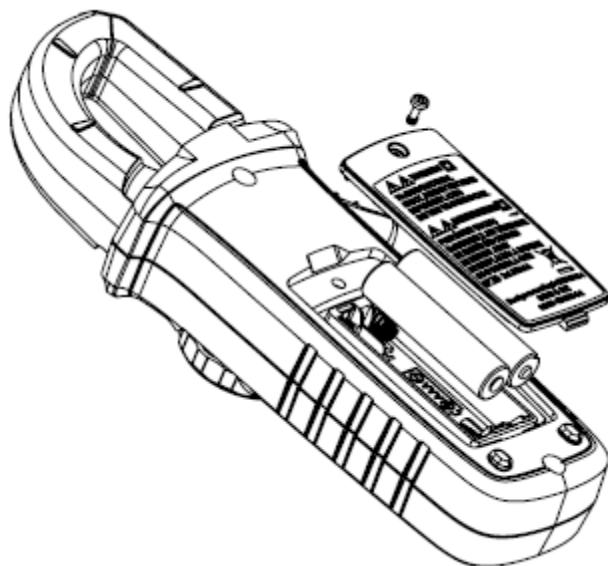
Ауыстыру үшін 2 батареяны пайдаланыңыз - 1,5 В ААА.

а) Ағымдағы қысқыштарды өшіріп, олардан сымдарды ажыратыңыз.

б) Бұрауышты пайдаланып, батарея бөлігінің қақпағының бұрандасын бұрап алыңыз және оны алыңыз.

с) Дұрыс полярлықты сақтай отырып, батареяларды ауыстырыңыз.

д) Қақпақты орнына салып, бұранданы қатайтыңыз.



### 3. Қызмет

Қазақстан Республикасында құрылғыға техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді тек «Test Instruments» ЖШС жүзеге асырады.

Басқа кәсіпорындар жөндеу жұмыстарын жүргізген жағдайда, сондай-ақ өндіруші ұсынбаған қосалқы бөлшектерді пайдаланған жағдайда «Test Instruments» ЖШС ықтимал салдарларға жауапты емес.

### 4. Тексеру

Бұл құрылғыны тексеру Қазақстан Республикасы Стандарттау және метрология комитетінің органдарында немесе осы комитет рұқсат берген кәсіпорындарда жүргізіледі.

Қазақстан Республикасының өлшем құралдарының тізіліміне енгізілген құралдар салыстырып тексеруге жатады.

Интервалидация аралығы 1 жыл.

### 5. Кепілдіктер

Бұл құрылғы құрылғыны сатып алған күннен бастап бір жыл ішінде өндіруші белгілеген техникалық сипаттамаларға сәйкес келетініне кепілдік беріледі.

Бұл кепілдік көзге көрінетін механикалық зақымдардың іздері бар, сондай-ақ дұрыс жұмыс істемеу нәтижесінде (шамадан тыс жүктеме, жоғары ылғалдылық және т.б. салдарынан) зақымдалған құрылғыларға қолданылмайды.

Құрылғы өндірушінің кінәсінен істен шықса, «Test Instruments» ЖШС құрылғыны тегін ауыстыруға немесе жөндеуге кепілдік береді.

СІЗГЕ ЖАҚСЫ ЖӘНЕ ТАБЫСТЫ ЖҰМЫС ТІЛЕЙМІЗ!

Құрметпен,



TEST INSTRUMENTS ЖШС

Барлық ескертулеріңіз бен ұсыныстарыңызды, сондай-ақ кепілдік талаптарын мына мекенжайға жіберіңіз:

050060, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Розыбакиев көшесі, 184,  
Test instruments ЖШС

Тел. (727)-379 99 55 , Факс(727)-379 98 93

Ғаламтор : [www.ti.kz](http://www.ti.kz) <https://pribor.kz/> Email : [zal@pribor.kz](mailto:zal@pribor.kz)



## Қосымша 1. Ресми дистрибьютордың куәлігі

**UNI-T**  
**UNI-TREND GROUP LIMITED**  
http://www.uni-trend.com

Rm 901, 9/F, Nanyang Plaza,  
57 Hung To Road,  
Kwun Tong, Kowloon,  
Hong Kong

Tel : (852) 2950 9168  
Fax : (852) 2950 9303  
Email : info@uni-trend.com

# CERTIFICATE

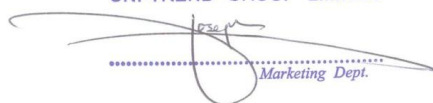
UNI-TREND GROUP LTD  
Certifies  
TOO "Test instruments",  
Republic of Kazakhstan, Almaty,  
Rozybakieva street N 184

As authorized distributor in Republic of Kazakhstan  
for UNI-T products.

UNI-TREND GROUP LTD trusts and charges TOO  
Test instruments following works :

- To present interests UNI-T in Republic of Kazakhstan .
- To make all works for receiving sanctions import UNI-T's products to Republic of Kazakhstan .
- To provide information for translating technician documentations to Russian's and Kazakh's languages .

For and on behalf of  
UNI-TREND GROUP LIMITED

  
Marketing Dept.



Certificate No. QAC0956661