

# UT210D 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. Дисплейдегі таңбалардың мағынасы .....	7
IX. Айнымалы және тұрақты токты өлшеу.....	8
X. AC/DC кернеуі мен жиілігін өлшеу .....	10
XI. Кедергі, сыйымдылық, диодтық сынақ, өткізгіштік сынағы.....	11
XII. Температураны өлшеу .....	12
XIII. NCV функциясы. Байланыссыз кернеу көрсеткіші .....	12
XIV. Басқа мүмкіндіктер.....	13
XV. Дәлдік және ажыратымдылық.....	14
XVI. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу .....	16
Қосымша 1. Ресми дистрибьютордың куәлігі .....	19

## 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.

UT210D сандық ток қысқышы (бұдан әрі – құрылғы) тізбекті, тұрақты және айнымалы кернеуді, кедергіні, жиілікті, сыйымдылықты, температураны үзбей 200А дейін айнымалы және тұрақты токты өлшеуге арналған. Олар сондай-ақ р-п өткелдерін тексеру (диодты сынау), өткізгіштік сынағы (дыбысты дабылы бар тізбектің үздіксіздігін тексеру), деректерді ұстау функциясы, сымсыз айнымалы ток кернеуін индикациялау функциясы - NCV 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. К типті термопар – 1 дана.
5. Пайдалану жөніндегі нұсқаулық – 1 дана.














### III. Қауіпсіздік туралы ақпарат

Құрылғылар қауіпсіздік стандарттарына сәйкес келеді: IEC/EN61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033. Ластану дәрежесі – 2, II категория үшін максималды кернеу – 600В, III категория үшін -300В, 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 корпусының 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.

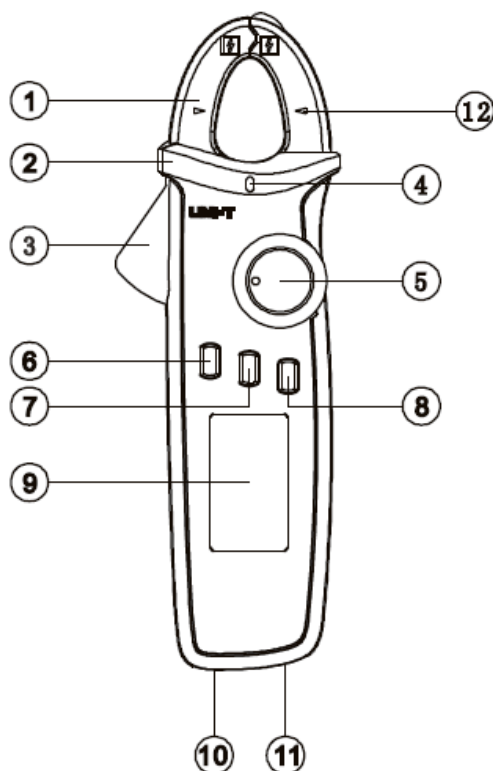
## IV. Шартты белгілер

	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
	Еуропалық стандарттарға сәйкестік

## V. Жалпы сипаттамалар

1. Рұқсат етілген ең жоғары өлшенетін кернеу 600V.
2. Максималды рұқсат етілген өлшенетін ток 200A.
3. Дисплейдің максималды көрсеткіші: 2000, сынама алу жылдамдығы 2~3с.
4. Шамадан тыс жүктеме көрсеткіші: **OL**.
5. Ауқым таңдау: Авто.
6. Полярлықты анықтау: Авто.
7. Төмен батарея көрсеткіші:  таңбасы көрсетіледі.
8. Қысқыштардың максималды ашылуы: 17 мм.
9. Қуат көзі: 2 AAA батареясы, 1,5V.
10. Автоматты түрде өшіру: 15 минут әрекетсіздіктен кейін құрылғы автоматты түрде өшеді.
11. Өлшемі: 175x60x33,5 мм.
12. Салмағы: шамамен 170 г (батареяларды қосқанда).
13. Жұмыс биіктігі: ≤2000м.
14. Жұмыс температурасы мен ылғалдылығы: 0°C~30°C (≤75%RH), 30°C~40°C (≤50%RH).
15. Сақтау температурасы мен ылғалдылығы: -10°C~50°C (<80% RH).

## VI. Сыртқы түрі



1. Ток трансформаторы.
2. Қолдарға арналған қорғаныс тосқауылы.
3. Ток трансформаторын босату тұтқасы.
4. NCV функциясының индикатор шамы.
5. Айналмалы режим қосқышы.
6. Көрсеткіштерді және дисплейдің артқы жарығын ұстап тұруға арналған түйме **HOLD/☀**.
7. Тұрақты токты өлшеу режимінде қалпына келтіру түймесі **ZERO**.
8. Функция таңдау түймесі **SELECT**.
9. СКД дисплей.
- 10, 11. Шығару терминалдары.
12. Ток трансформаторының геометриялық орталық осінің белгілері.

## VII. Функция түймелері

### HOLD/☀

- а) Бұл түймені аз уақыт басу дисплейді ұстап тұру функциясын іске қосады. Қайтадан қысқа уақыт басу функциядан бас тартады.
- б) Осы түймені басып ұстап тұру дисплейдің артқы жарығын қосады. Қайта басып ұстап тұру артқы жарықты өшіреді.

### ZERO

Тұрақты токты өлшеу режимінде бұл түймені аз уақыт басу көрсеткішті нөлге қайтарады.

### SELECT


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

## VIII. Дисплейдегі таңбалардың мағынасы

1.	<b>NCV</b>	Сымсыз айнымалы ток кернеуін анықтау функциясының индикаторы	
2.		Төмен батарея көрсеткіші	
3.		Негізгі дисплейдің теріс белгісі	
4.		Автоматты түрде өшіру көрсеткіші	
5.		Деректерді сақтау көрсеткіші	
6.	<b>AC</b>	Айнымалы ток индикаторы	
7.	<b>DC</b>	Тұрақты ток индикаторы	
8.	<b>TRMS</b>	Шынайы RMS айнымалы токты өлшеу индикаторы	
9.		Ашық тізбекті тексеру индикаторы	
10.		Диодты тексеру көрсеткіші	
11.	<b>MAX-MIN</b>	Минималды және максималды көрсеткіштерді бекіту функциясының көрсеткіші	
12.	<b>AUTO</b>	Автоматты диапазон көрсеткіші	
13.	Бірлік таңбалары	<b>mV, V</b>	вольтаж
		<b>mA, A</b>	ток
		<b>Ω, kΩ, MΩ</b>	қарсылық
		<b>nF, μF, mF</b>	сыйымдылығы
		<b>Hz, kHz, MHz</b>	жиілігі
		<b>°C, °F</b>	температура

## IX. Айнымалы және тұрақты токты өлшеу

⚠ 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 қуат көзін тексеріңіз. Құрылғыны қосқанда дисплейде  төмен батарея белгісі пайда болса, батареяларды дереу ауыстырыңыз.

### Айнымалы токты өлшеу

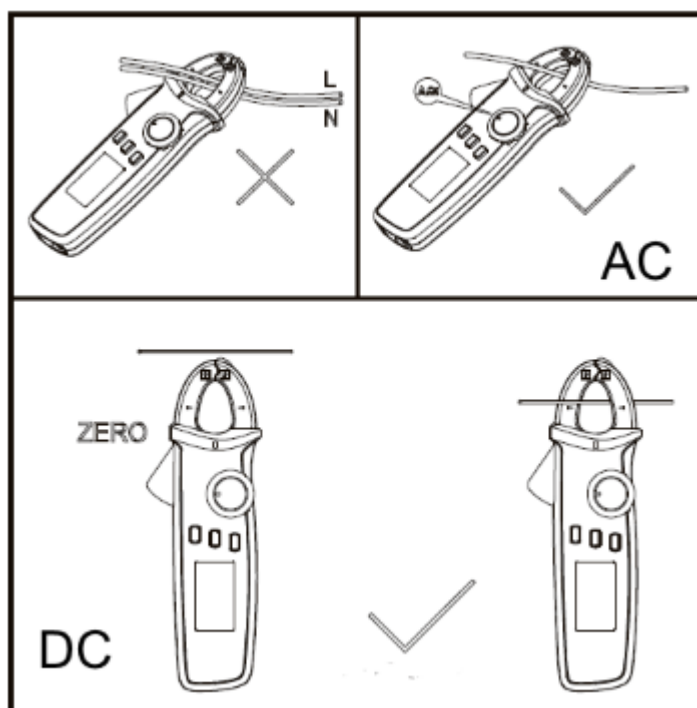
1. Айналмалы қосқышты  $A\sim$  - айнымалы токты өлшеу режиміне қойыңыз.
2. Қысқышты ашу үшін ток трансформаторының босату тұтқасын басыңыз.
3. Қысқышты сыналатын сымға әкеліңіз, оны саңылаудың ортасына орналастырыңыз, иіктіректі жайлап босатыңыз, сонда тістеуік жабылады. Бір уақытта бірнеше өткізгіштерді сынау мүмкін емес.
4. Дисплейдегі көрсеткіштерді алыңыз.

### Тұрақты токты өлшеу

1. Айналмалы қосқышты « $A\text{---}$ » күйіне қойыңыз - тұрақты токты өлшеу режимі.
2. Тұрақты токты өлшеу режимінде құрал қоршаған магнит өрістеріне жауап беруі және алдағы тұрақты токты өлшеуге қатысы жоқ сандарды көрсетуі мүмкін. Сондықтан көрсеткіштерді нөлге қайтару керек.
3. Құрылғының ток трансформаторын өлшенетін өткізгішке жақын орналастырып, «ZERO» түймесін басыңыз. Көрсеткіштер нөлге қайтарылады және дисплейде «ZERO» белгісі көрсетіледі.
4. Қысқышты ашу үшін ток трансформаторының босату тұтқасын басыңыз.
5. Қысқышты сыналатын сымға әкеліңіз, оны саңылаудың ортасына орналастырыңыз, иіктіректі жайлап босатыңыз, сонда тістеуік жабылады. Бір уақытта бірнеше өткізгіштерді сынау мүмкін емес.



6. Өлшенетін өткізгіштегі ток бағыты ток трансформаторының корпусындағы «+» және «-» таңбаларымен сәйкес келсе, дисплейде оң көрсеткіштер көрсетіледі, егер ол сәйкес келмесе, онда минус белгісі бар; Дисплейдегі көрсеткіштерді оқыңыз.



**⚠ Назар аударыңыз!**

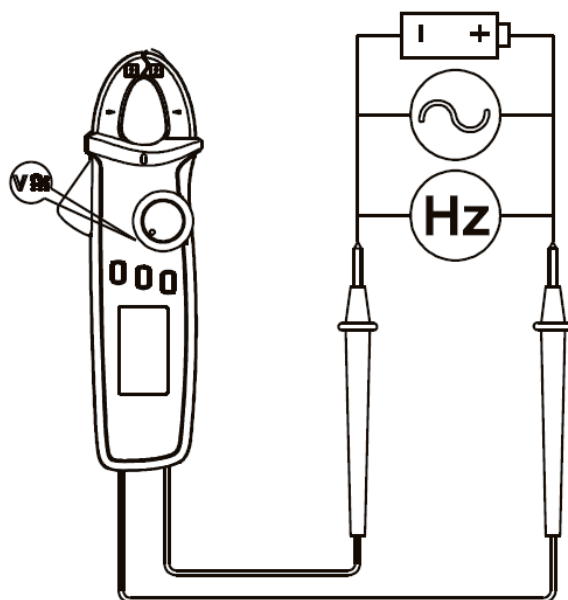
- Жалаңаш өткізгішті өлшеген кезде, жалаңаш өткізгіш пен қысқыш терминалдар арасында қысқа тұйықталудан сақ болыңыз.
- Өлшем механикалық тұрғыдан біршама сезімтал, сондықтан қысқыштарды жапқан кезде ашу иінірегін жайлап босатыңыз.
- Өлшеу дәлдігін қамтамасыз ету үшін өлшенетін өткізгіш ток трансформаторының ортасына орналастырылуы керек. Орталық аймақтан ауытқысаңыз, +1,5% қосымша өлшеу қателігі болады.
- Өлшенетін ток 200А-дан асқанда, құрылғы автоматты түрде ескерту дыбысын шығарады.
- Айнымалы токты өлшеуді аяқтағаннан кейін өткізгішті қысқыш қысқыштан алыңыз.

## Х. АС/DC кернеуі мен жиілігін өлшеу

1. Қара сымды қара "COM" терминалына және қызыл сымды қызыл "V" терминалына қосыңыз.
2. Айналмалы режим қосқышын " $V \approx$ " күйіне орнатыңыз.
3. Айнымалы кернеу (AC), жиілік (Hz) және тікелей кернеуді (DC) өлшеу режимдерін таңдау үшін **SELECT** түймесін пайдаланыңыз.
4. Зондты өлшенетін көзге параллель жалғаңыз. Қысқыш өлшегіш автоматты түрде қажетті диапазонды таңдайды және дисплей шкаласы таңдалған мәннің ағымдағы өлшенген мәнін көрсетеді.
5. Дисплейдегі көрсеткіштерді оқыңыз.

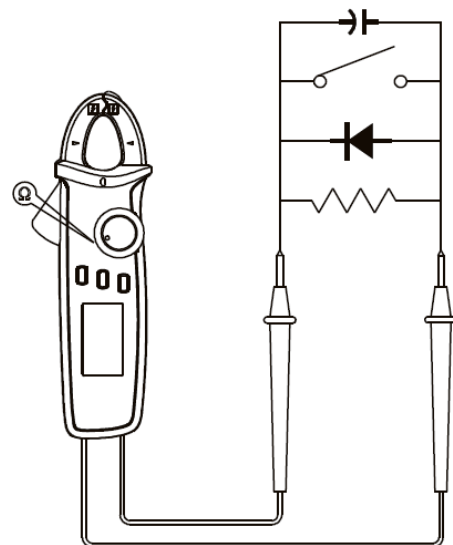
⚠ Назар аударыңыз!

600V жоғары кернеуді өлшемеңіз.



## XI. Кедергі, сыйымдылық, диодтық сынақ, өткізгіштік сынағы

1. Қара сымды қара «COM» терминалына және қызыл сымды қызыл « $\Omega$ » терминалына қосыңыз.
2. Айналымды режим қосқышын " $\Omega \rightarrow \bullet \cdot \cdot \cdot \leftarrow$ " күйіне орнатыңыз.
3. Үш режимнің бірін таңдау үшін **SELECT** түймесін пайдаланыңыз: қарсылықты өлшеу ( $\Omega$ ), үздіксіздік сынағы ( $\bullet \cdot \cdot \cdot$ ), диодты тексеру ( $\rightarrow \vdash$ ), сыйымдылықты өлшеу ( $\leftarrow \dashv$ ).



4. Зондтарды өлшенетін көзге параллель жалғаңыз. Қысқыш өлшегіш автоматты түрде қажетті диапазонды таңдайды және дисплей шкаласы таңдалған мәннің ағымдағы өлшенген мәнін көрсетеді. Дисплейді оқыңыз

### **⚠** Назар аударыңыз!

- Тізбектегі  $\Omega$  кедергіні және электр тізбегінің үздіксіздігін  $\bullet \cdot \cdot \cdot$  өлшегенде, осы тізбектерді токтан ажыратып, барлық конденсаторларды разрядтау керек.
- Өлшенетін резистор ашық тұйықталса немесе кедергі ең үлкен ауқымнан асып кетсе, дисплейде OL белгісі көрсетіледі.
- Электр тізбегінің тұтастығын тексеру кезінде  $\bullet \cdot \cdot \cdot$  тізбек кедергісі 10 Ом-нан аз болғанда құрылғы үздіксіз дыбыс сигналын шығарады.
- Диодты  $\rightarrow \vdash$  сынау кезінде кремний PN қосылысының алға кернеуі әдетте 500-800 мВ шамасында болады.
- Диодтық сынақтың шығыс кернеуі шамамен 3,2V.
- Сыйымдылықты өлшеген кезде аспаптың зақымдалуын және пайдаланушыны жарақаттауын болдырмау үшін өлшенетін конденсаторларды (әсіресе жоғары вольтты конденсаторлар) толығымен зарядсыздандырыңыз.
- Егер дисплейде **OL** белгісі көрсетілсе, өлшенетін конденсатор қысқа тұйықталған немесе оның сыйымдылығы ең үлкен өлшеу диапазонынан асып кеткен.
- Жоғары қарсылықты немесе үлкен сыйымдылықты өлшегенде, көрсеткіштің тұрақтануы әдетте бірнеше секунд алады.

## XII. Температураны өлшеу

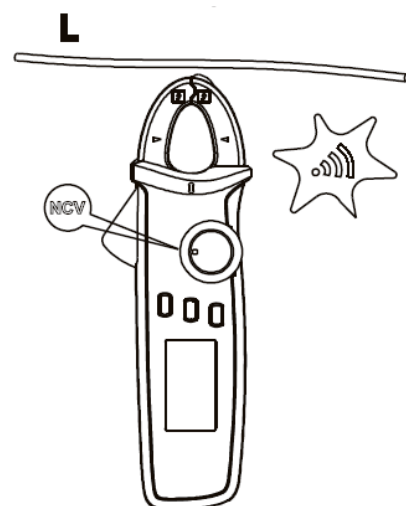
1. Полярлықты сақтай отырып, құрылғының кіріс терминалдарына К типті термопарды жалғаңыз. Плюс термопары «°C» таңбасы бар қызыл терминалға, ал минус термопары «COM» қара терминалына өтеді.
2. Айналымды қосқышты °F/°C күйіне қойыңыз.
3. Термопара сенсорын өлшеу нысанына қойыңыз. Дисплейдегі көрсеткіштерді алыңыз.
4. **SELECT** түймесін аз уақыт басу арқылы температура бірлігін Цельсий градусынан - °C градустан Фаренгейт - °F градусқа дейін және артқа өзгертуге болады.

⚠ Назар аударыңыз!

- Нысанның температурасын өлшеген кезде қоршаған орта температурасы 18-28°C диапазонында болуы керек, әйтпесе бұл өлшеу қателігіне әкеледі.
- Қате көрсеткіштерді болдырмау үшін оқшауланбаған ток өткізетін заттарды өлшемеңіз.
- К типті термопарлар 230°C/446°F дейінгі температураларды өлшеуге арналған.

## XIII. NCV функциясы. Байланыссыз кернеу көрсеткіші

1. Айналымды қосқышты **NCV** күйіне орнатыңыз. Бейнебетте **EF** көрсетіледі.
2. Құрылғының алдыңғы жағындағы сенсорлық сенсорды сыналатын нысанға 10 мм-ден аз қашықтықта жақындатыңыз.
3. 100V немесе одан жоғары айнымалы кернеу анықталған кезде дисплейде «— — — —» таңбалары көрсетіледі, дыбыс пен жарық индикаторы қосылады. Құрылғы корпусындағы жарық диодты индикатордың жыпылықтау жиілігі және дыбыс сигналының жиілігі неғұрлым жоғары болса, анықталатын кернеу соғұрлым жоғары болады.



⚠ Ескерту:

NCV режимінде сынақ сымдары пайдаланылмайды.

## XIV. Басқа мүмкіндіктер

### 1. Автоматты түрде өшіру.

15 минут әрекетсіздіктен кейін құрылғы қуатты үнемдеу үшін автоматты түрде ұйқы режиміне өтеді.

Ұйқы режимінен шығу үшін құрылғыны қайта іске қосыңыз немесе кез келген түймені басыңыз.

Құрылғыны қосқан кезде автоматты түрде өшіру мүмкіндігін өшіру үшін **SELECT** түймесін басып тұрыңыз.

Құрылғыны келесі рет қосқанда, автоматты өшіру функциясы қайтадан белсенді болады.


### 2. 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 бірден ұзақ дыбыстық сигнал естіледі.

### 3. Төмен батареяны анықтау функциясы.

Құрылғының қуат көзінің кернеуі 2,5 В-қа жеткенде дисплейде төмен батарея белгішесі  пайда болады. Кернеу 2,4 В-тан төмен болған кезде құрылғы автоматты түрде өшеді.

 Назар аударыңыз!

Жеткіліксіз қоректену кернеуі бар өлшеулер жалған нәтижелерге байланысты өте қауіпті.

## XV. Дәлдік және ажыратымдылық

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

Жұмыс температурасы: 23°C  $\pm$ 5, Салыстырмалы ылғалдылық:  $\leq$ 75%RH.

Өлшеу дәлдігін қамтамасыз ету үшін жұмыс температурасы 18°C~28°C аралығында болуы керек.

### 1. Айнымалы токты өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік
20,00A	10mA	$\pm(2,5\%+8)$
200,0A	100mA	

- Шамадан тыс жүктемеден қорғау: 200A .

### 2. Тұрақты токты өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік
20,00A	10mA	$\pm(2,0\%+3)$
200,0A	100mA	

- Шамадан тыс жүктемеден қорғау: 200A .
- Өлшеу алдында көрсеткіштерді қалпына келтіру үшін **ZERO** түймешігін басыңыз.

### 3. Айнымалы ток кернеуін өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
2,000V	1mV	$\pm(1,0\%+3)$	600V AC/DC
20,00V	10mV		
200,0V	100mV		
600,0V	1V	$\pm(1,2\%+3)$	

- Кіріс кедергіс:  $\geq$  10 M $\Omega$ .
- Жиілік диапазоны: 40 ~ 400Hz

### 4. Тұрақты кернеуді өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
200,0mV	0,1mV	$\pm(1,0\%+8)$	600V AC/DC
2,000V	1mV	$\pm(0,7\%+3)$	
20,00V	10mV		
200,0V	100mV		
600V	1V		

- Кіріс кедергіс:  $\geq$  10 M $\Omega$ .



5. Жиілікті өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
10Гц~60кГц	0,001Гц~0,1кГц	$\pm(0,1\%+4)$	600V AC/DC

6. Қарсылықты өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
200,0Ω	0,1Ω	$\pm(1,0\%+2)$	600V AC/DC
2,000кΩ	1Ω		
20,00кΩ	10Ω		
200,0кΩ	100Ω		
2,000MΩ	1кΩ	$\pm(1,2\%+3)$	
20,00MΩ	10кΩ	$\pm(1,5\%+5)$	

7. Өткізгіштік сынағы, диод сынағы

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
	0.1Ω	<10Ω - Дыбыстық сигнал бар	600V AC/DC
	1mV	Ашық тізбектегі кернеу: шамамен 3,2V. Тура ток режимінде кремний рп өткеліндегі қалыпты кернеудің төмендеуі 0,5-0,8V диапазонында болады.	

8. Сыйымдылықты өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
2nF	1pF	$\pm(4,0\%+10)$	600V AC/DC
20,00nF~200,0μF	10pF~100nF	$\pm(4,0\%+5)$	
2,000mF~20,00mF	1μF~10μF	$\pm 10\%$	

## 9. Температураны өлшеу.

Ауқым	Ажыратымдылық	Дәлдік	Шамадан тыс жүктемеден қорғау
-40°C~0°C	1°C	±3	600V AC/DC
0°C~100°C		±(1,0%+3)	
100°C~1000°C		±(2,0%+3)	
-40°F~32°F	1°F	±5	
32°F~212°F		±(1,5%+5)	
212°F~1832°F		±(2,5%+5)	

## XVI. 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

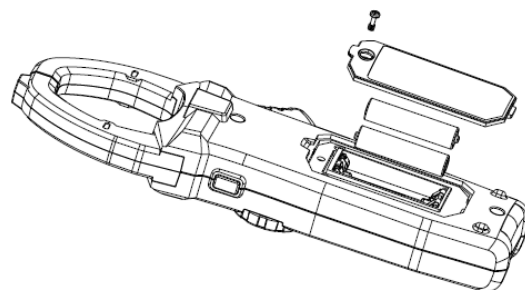
Ауыстыру үшін 2 батареяны пайдаланыңыз - 1,5 В ААА.

a) Ағымдағы қысқыштарды өшіріп, олардан сымдарды ажыратыңыз.

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

c) Дұрыс полярлықты сақтай отырып, батареяларды ауыстырыңыз.

d) 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](mailto:info@uni-trend.com)

# CERTIFICATE

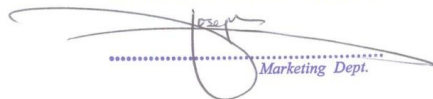
UNI-TREND GROUP LTD  
Certifies  
TOO "Test instruments",  
Republic of Kazakhstan, Almaty,  
Rozybakieva street N 184

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.: QAC0856661