

Многофункциональные тестеры UNI-T , модели UT593,UT595



Содержание

1. Введение	- 2
2. Безопасность	- 2
3. Расшифровка значения символов	- 3
4. Комплектность	- 3
5. Технические данные	- 4
6. Общие характеристики	- 6
7. Панель управления прибора	- 6
8. Входные терминалы	- 7
9. Поворотный переключатель	- 8
10. Обозначения на дисплее	- 9
11. Функциональные кнопки	- 10
12. Измерение малых сопротивлений (металлосвязь)	- 11
13. Измерение сопротивления изоляции	- 12
14. Измерение напряжения и частоты	- 13
15. Индикация последовательности и перекоса фаз	- 14
16. Измерение полного сопротивления петли и ожидаемого тока короткого замыкания	- 15
17. Автоматический тест УЗО	- 17
18. Главный тест УЗО	- 18
19. Проверка тока срабатывания УЗО	- 18
20. Замена батареи	- 18
21. Обслуживание прибора	- 18
22. Приложение 1. Информация о дистрибьюторе, сервис, поверка, гарантия	- 19
23. Приложение 2. Сертификат официального дистрибьютора	- 20
24. Приложение 3. Сертификат о внесении в реестр СИ РК	- 21

1. Введение

Приборы UT593, UT595 являются многофункциональными цифровыми приборами для измерения и проверки основных параметров электробезопасности. Приборы позволяют производить несколько базовых тестов и измерений, таких как: время срабатывания и ток срабатывания УЗО, сопротивление петли фаза-ноль, фаза-фаза, фаза – земля, сопротивление цепей заземления (металлосвязь), сопротивление изоляции, переменное напряжение, частоту, последовательность и перекос фаз. UT593, UT595 могут применяться как при сдаче\установке, так и при эксплуатации различных электрических сетей, устройств и оборудования. UT595 отличается от модели UT593 наличием в первой функции тестирования УЗО двукратным током.

2. Безопасность

Этот прибор разработан, изготовлен и проверен в соответствии с IEC 61010 стандартом безопасности (требования безопасности устройств для электрических измерений). Данное руководство включает в себя предупреждения и правила безопасности, которым должны следовать пользователи для обеспечения безопасной эксплуатации и состояния прибора.

I. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание !

Внимательно изучите данное руководство перед использованием прибора.

Всегда выполняйте требования руководства, и храните его в легкодоступном месте.

Ошибки при эксплуатации прибора могут привести к электро-травмам и повреждению прибора и измеряемого оборудования.

Не измеряйте цепи под напряжением выше 440 В переменного или постоянного тока.

Не проводите тесты в пожаро-взрывоопасных помещениях.

Не используйте прибор, если поверхность прибора или руки оператора влажные.

При измерении, не касайтесь проводящих частей .

Не открывайте крышку батарейного отсека при измерениях

В случае любых неисправностей прибора прекратите его эксплуатацию .

Будьте осторожны при работе под напряжением, превышающим 33Vrms, 46.7Vacrms или 70Вольт постоянного тока . Напряжения превышающие данные значения опасны для жизни .

Помните , что после окончания измерений сопротивления изоляции , электрические заряды могут сохраняться в измеряемых цепях некоторое время и данные цепи необходимо разрядить .

Не меняйте батареи, когда устройство находится в условиях повышенной влажности.

Убедитесь, что прибор выключен перед заменой батареи питания .

Перед измерением сопротивления изоляции , исследуемые цепи должны быть полностью разряжены и отключены от источников питания , поскольку в данных измерениях применяется высокое напряжение .

Если щупы или провода прибора повреждены – они должны быть заменены на изделия того же производителя .

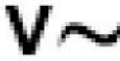
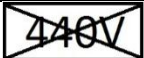
Когда индикатор разряда батареи  показывает, что заряд батареи ниже номинального - не используйте прибор.

Если вы не используете прибор в течение длительного времени, извлеките батареи питания.

Не храните и не используйте прибор в условиях высоких температур, высокой влажности, пожаро - и взрывоопасных условиях и в сильных электромагнитных полях.

Чистите корпус прибора влажной тряпкой или моющим средством без абразивов и растворителей .

3. Расшифровка значения символов

Символ	Расшифровка
	Опасность
	Двойная изоляция
	Разряд батареи питания
	Переменное напряжение
	Постоянное напряжение
	Земля
	Не применять в сетях с напряжением более 440 Вольт

4.Комплектность

- 1.Измерительный блок – 1шт
- 2.Цветные (красный , черный , зеленый) измерительные провода – 1 комплект
3. Цветные (красный , черный , зеленый) измерительные щупы – 1 комплект
4. Цветные (красный , черный , зеленый) крокодилы – 1 комплект
- 5.Тестовый провод с щупом и кнопкой – 1шт
- 6.Переходник – стандартная вилка электросети – 1шт
- 7.Сумка для принадлежностей – 1 шт
- 8.Кейс для прибора в комплекте – 1шт
- 9.Руководство по эксплуатации – 1 шт

5. Технические данные

Представление погрешности $\pm (a\% + b \text{ е.м.р.})$, где a – относительная погрешность в %, b – погрешность в единице младшего разряда.

Все погрешности указаны при условии измерений в течение одного года

Температура окружающей среды $+ 23 \pm 5^\circ \text{C}$

Влажность окружающей среды 45-75%

Тест устройств защитного отключения (УЗО)

Номинальный ток	10мА	30мА	100мА	300мА	500мА
Напряжение	220 $\pm$ 10 Вольт, частота 45-65 Гц				
Точность генерации тестового тока	Для одно, двух и пятикратного тока +10%				
	Для половины тока -10%				
Измерение времени отключения	$\frac{1}{2} * I_{\Delta n}$ – от 0 до 2000 мС				
	$1 * I_{\Delta n}$ – от 0 до 500 мС (в режиме обратного отсчета)				
	$1 * I_{\Delta n}$ – от 0 до 300 мС				
	$2 * I_{\Delta n}$ – от 0 до 200 мС (в режиме обратного отсчета)				
	$2 * I_{\Delta n}$ – от 0 до 150 мС,				
Точность измерения времени отключения	$5 * I_{\Delta n}$ – от 0 до 40 мС				
	$\pm (5\% + 5 \text{ е.м.р.})$				
Диапазон прохождения отключающего тока	$\frac{1}{2} * I_{\Delta n}$ – $1,1 * I_{\Delta n}$, через 7 тестовых точек				
Точность генерации отключающего тока	$\pm 10\%$				

Измерение сильным током сопротивления L-PE петли КЗ «фаза-земля» и тока короткого замыкания PFC с отключением УЗО

Номинальное напряжение	220 $\pm$ 10 Вольт, частота 45-65 Гц
Тестовый ток / тестовое время	20 Ампер / 20мС
Диапазон измерений	От 0,05 до 2000 Ом
Точность измерений сопротивления петли	$\pm (5\% + 5 \text{ е.м.р.})$
Разрешение	0,01 Ом
Диапазон расчетного тока короткого замыкания	0-26кА

Измерение слабым током L-N сопротивления петли «линия-нейтраль» Rline без отключения УЗО

Номинальное напряжение	195-440 Вольт, частота 45-65 Гц
Тестовый ток / тестовое время	20 Ампер / 20мС
Диапазон измерений	От 0,01 до 2000 Ом
Точность измерений сопротивления петли	$\pm (5\% + 12 \text{ е.м.р.})$
Разрешение	0,01 Ом
Диапазон расчетного тока короткого замыкания	0-26кА

Измерение слабым током сопротивления петли КЗ L-PE без отключения NO TRIP

Номинальное напряжение	220 ± 10 Вольт , частота 45-65 Гц
Тестовый ток / тестовое время	20 Ампер / 20мС
Диапазон измерений	От 0,01 до 2000 Ом
Точность измерений сопротивления петли	± (5%+12 е.м.р.)
Разрешение	0,01 Ом
Диапазон расчетного тока короткого замыкания	0-26кА

Измерение сопротивления заземляющих цепей (металлосвязь)

Номинальное напряжение	5 Вольт
Тестовый ток	Не менее 200мА
Диапазон измерений	От 0,01 до 200 Ом
Точность измерений сопротивления петли	± (2%+5 е.м.р.)

Измерение сопротивления изоляции

Тестовое напряжение	250 Вольт	500 Вольт	1000 Вольт
Измеряемый диапазон	0,05-250 МОм	0,05-500МОм	0,05-1000 МОм
Точность генерации постоянного тестового напряжения	Постоянное 250 Вольт ± 10%	Постоянное 500 Вольт ± 10%	Постоянное 1000 Вольт ± 10%
Тестовый ток	0,9-1,1 мА	0,9-1,1 мА	0,9-1,1 мА
Ток короткого замыкания	Не более 1,8 мА		
Точность измерений		± (5%+5 е.м.р.)	

Измерение переменных напряжений

Номинальное напряжение	От 0 до 440 Вольт , частота 45-65 Гц
Точность измерений напряжения	± (2%+3 е.м.р.)
Разрешение	1 Вольт

Тест частоты

Отображаемая частота	От 20 до 100 Гц
Разрешение	1 Гц
Точность	± 2%

Тест последовательности и перекося фаз

Номинальное напряжение	100-440 Вольт , частота 45-65 Гц
Отображение результата	Прямая последовательность L1-L2-L3
	Обратная последовательность L1-L3-L2
Индикация обрыва фазы	Любой L1,L2,L3

6. Общие характеристики

Дисплей – ЖК , разрядность 9999

Индикация разряда батареи

Индикация перегрузки **OL**

Автоматический выбор пределов измерения

Отображение текущих единиц измерения и функций прибора на дисплее

Параметры окружающей среды при работе : от 0 до 40 °С , Относительная влажность не более 85% .

Параметры окружающей среды при хранении : от -20 до 60 °С , Относительная влажность не более 90% .

Габариты : 210x175x90 мм

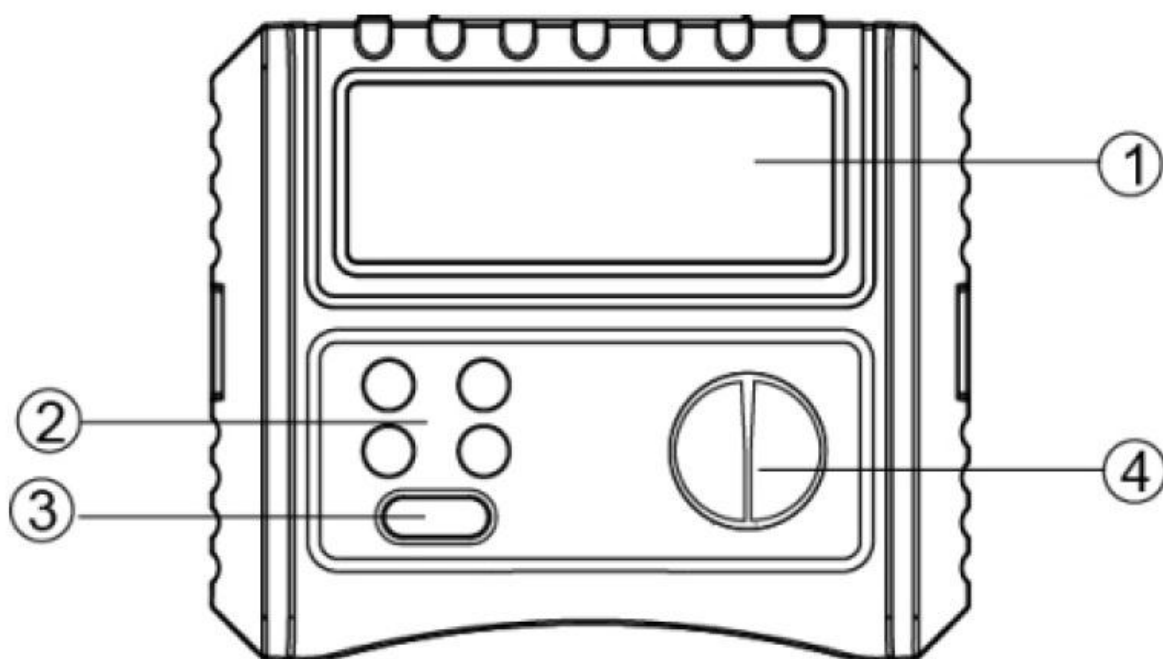
Потребляемый ток : максимальный 50мА , номинальный 10мА .

Базовая комплектность : тестовые провода , батареи питания , сумка

Вес : 1 кг

Питание : от 8 батарей типа AA , 1,5Вольт

7. Панель управления



(Fig. 1)

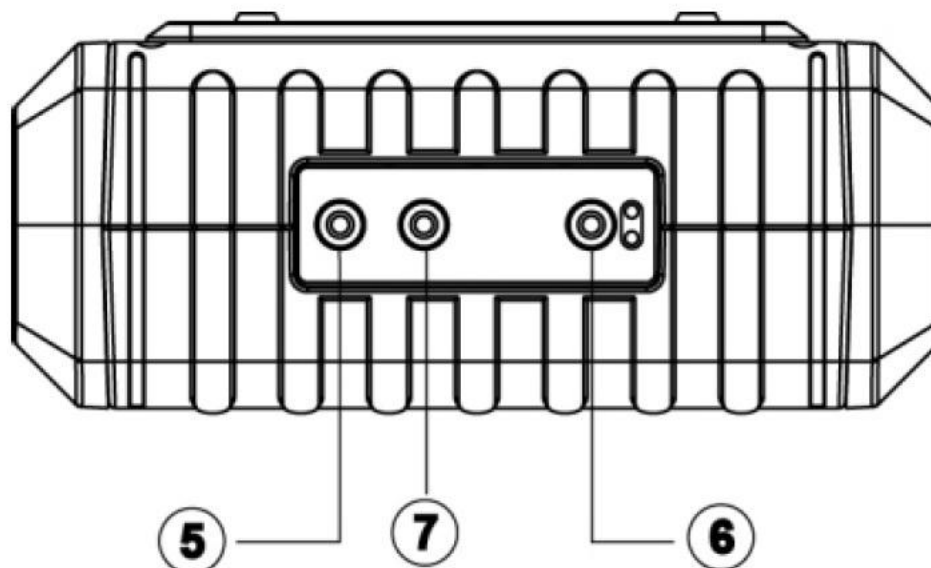
1. ЖК дисплей

2. Функциональные кнопки F1, F2, F3, F4

3. Кнопка TEST

4. Поворотный переключатель

8. Входные терминалы

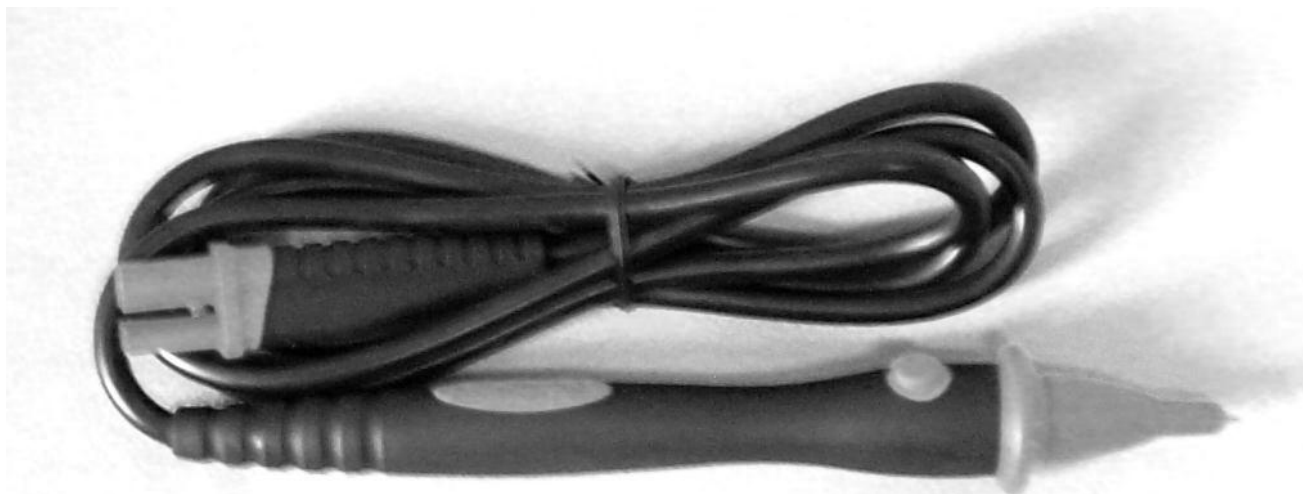


(Fig. 2)

5. Гнездо для подключения черного тестового провода, маркированное как L1. Обычно служит для подключения нейтрали N в однофазных сетях или фазы L1.

6. Гнездо для подключения красного провода, маркированное как L3. Обычно служит для подключения фазного провода или линии L. В трехфазных сетях служит для подключения фазы 3.

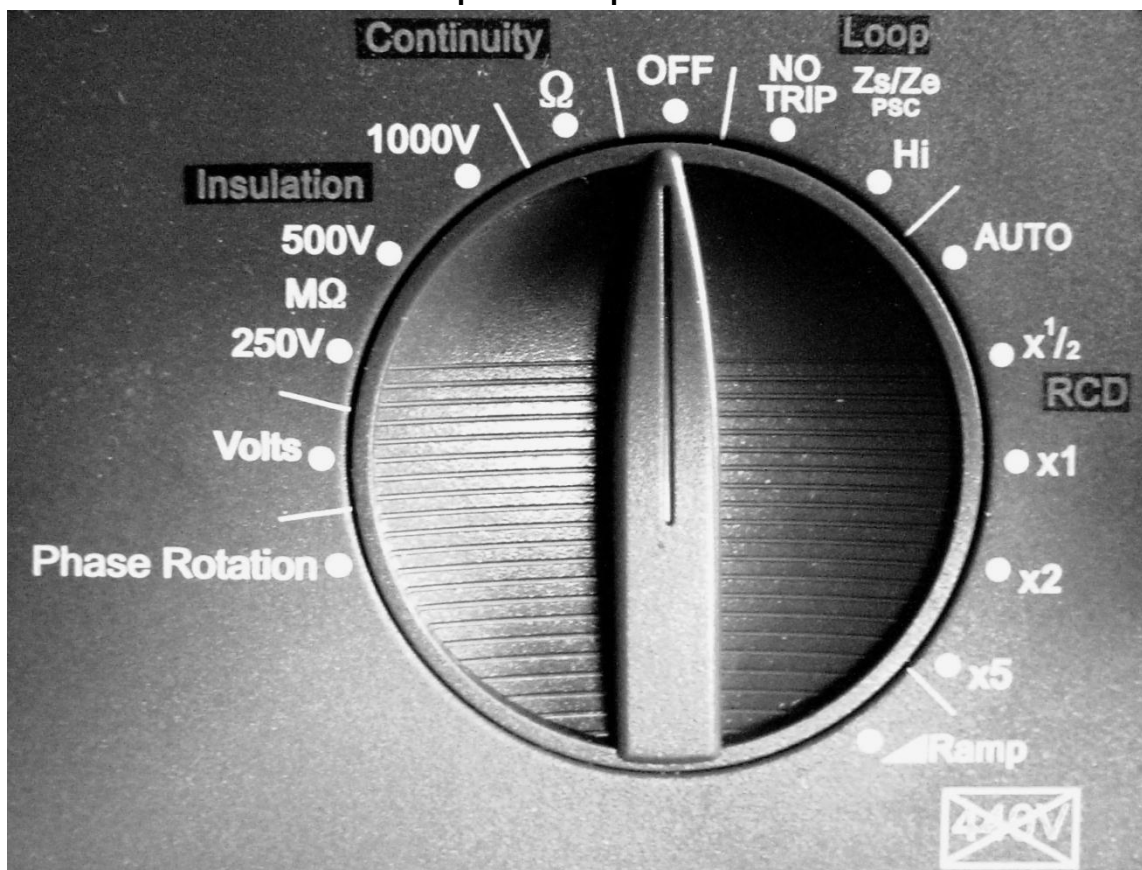
Примечание. Красное гнездо снабжено также цепями управления и допускает подключение красного щупа, оборудованного дистанционной кнопкой TEST.



7. Гнездо для подключения зеленого провода, маркированное L2. Обычно служит для подключения защитного заземления PE. В трехфазных сетях при измерениях фаза-фаза подключается к заземлению, при измерениях порядка чередования фаз – подключается к фазе 2.

Примечание. Провода, входящие в комплект поставки, имеют разные цвета, соответствующие цвету входных гнезд прибора и допускают подключение как съемных щупов, так и зажимов типа «крокодил».

9. Поворотный переключатель



Поворотный переключатель служит для переключения режимов работ и может быть установлен в следующие положения (слева направо) :

1. **Phase Rotation** – Определение последовательности фаз

2. **Volts** – измерение напряжения и частоты

В области , обозначенной Insulation (Изоляция)

3. 250V – измерение сопротивления изоляции при тестовом напряжении 250 Вольт

4. 500V – измерение сопротивления изоляции при тестовом напряжении 500 Вольт

5. 1000V – измерение сопротивления изоляции при тестовом напряжении 1000 Вольт

6. **Continuity Ω** – Измерение сопротивления заземляющих проводников током до 200ма

7. **OFF** – Прибор выключен

В области , обозначенной LOOP (Петля)

8. **NO TRIP** – Измерения параметров петли короткого замыкания малым током без отключения УЗО

9. **HI** – Измерения параметров петли короткого замыкания высоким током с отключением УЗО

В области , обозначенной RCD (УЗО)

10. RCD Auto – Автоматический тест УЗО

11. RCD x 1/2 – Тест УЗО при 50% от номинала тока

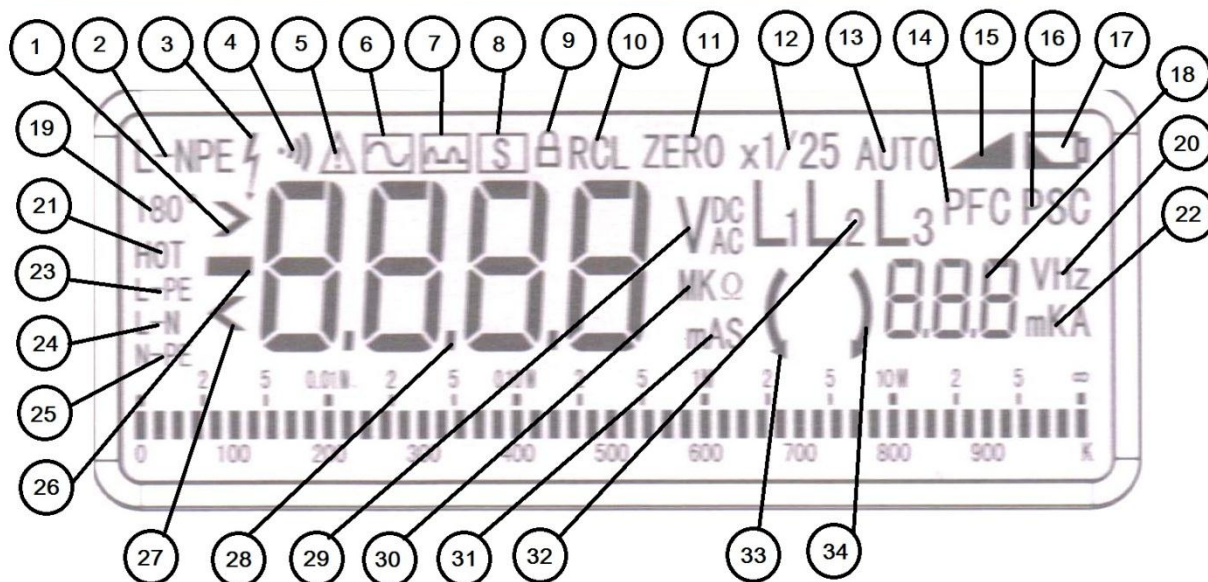
12. RCD x 1 – тестирование при номинальном токе

13. RCD x 2 – тестирование при 2-х кратном токе (Только UT595)

14. RCD x 5 – тестирование при 5-ти кратном токе

15. Ramp – Измерение тока отключения УЗО

10.Обозначения на дисплее



Ном	Обозначение на дисплее	Возможные значения	Расшифровка
1	>		Больше чем индицируемое значение
2	L-NPE	L-N	Измерения Линия-Нейтраль
		L-PE	Измерения Линия-Земля
3	⚡		Высокое напряжение
4	🔊		Включена звуковая сигнализация
5	⚠		Опасность
6	~		Тестирование УЗО при синусоидальном токе
7	⎓		Тестирование УЗО при импульсном токе
8	S		Тестирование селективных УЗО с 30-секундной задержкой
9	🔒		Функция замка клавиатуры включена
10	RCL		Доступ к памяти в режиме после тестирования УЗО в автоматическом режиме
11	ZERO		Режим коррекции нуля при измерении малых сопротивлений
12	X1/25	X 1/2	Тестирование УЗО половинным током
		X1	Тестирование УЗО номинальным током
		X2	Тестирование УЗО двойным током(UT595)
		X5	Тестирование УЗО 5-ти кратным током
13	AUTO		Индикация режима автоматического тестирования УЗО
14	PFC		Ожидаемый ток пробоя на землю
15	▲		Измерение тока срабатывания УЗО при нарастающем токе
16	PSC		Ожидаемый ток короткого замыкания
17	🔋		Недостаточный заряд батареи питания
18	888	000-999	Вспомогательное цифровое табло
19	180°	0°	Тестовый ток в фазе с напряжением
		180°	Тестовый ток в противофазе с напряжением

Ном	Обозначение на дисплее	Возможные значения	Расшифровка
20	VHz	V	Отображение напряжения на вспомогательном табло
		Hz	Отображение частоты на вспомогательном табло
21	HOT		Индикация перегрева прибора
22	mA	mA	Отображение тока в миллиамперах на вспомогательном табло
		KA	Отображение тока в килоамперах на вспомогательном табло
23	L-PE	Норма – постоянная индикация , мигание - ошибка	Индикация целостности цепи Фаза-Земля
24	L-N		Индикация целостности цепи Фаза-Нуль
25	N-PE		Индикация целостности цепи Нуль-Земля
26	-		Индикация отрицательной полярности на красном щупе
27	<		Меньше чем индицируемое значение
28	8888	0000-9999	Основное цифровое табло
29	V DC/AC	VDC	Индикация постоянного напряжения на основном табло
		VAC	Индикация переменного напряжения на основном табло
30	MkΩ	Ω	Индикация Ом на основном табло
		KΩ	Индикация килоОм на основном табло
		MΩ	Индикация МегаОм на основном табло
31	mAS	mA	Индикация миллиампер на основном табло
		mS	Индикация миллисекунд на основном табло
		S	Индикация секунд на основном табло
32	L1L2L3		Индикация подключения 3-х фаз
33	(		Индикация обратного чередования фаз L1L2L3
34	)		Индикация прямого чередования фаз L1L2L3

11. Функциональные кнопки



F1. Во всех тестах включение \ отключение подсветки шкалы удержанием более 2 сек .

В тесте RCD УЗО – переключение фазы тока утечки 0 или 180 .

В измерении сопротивления петли – режим L-N или L-PE .

F2 . В нескольких тестах – замок кнопки TEST .

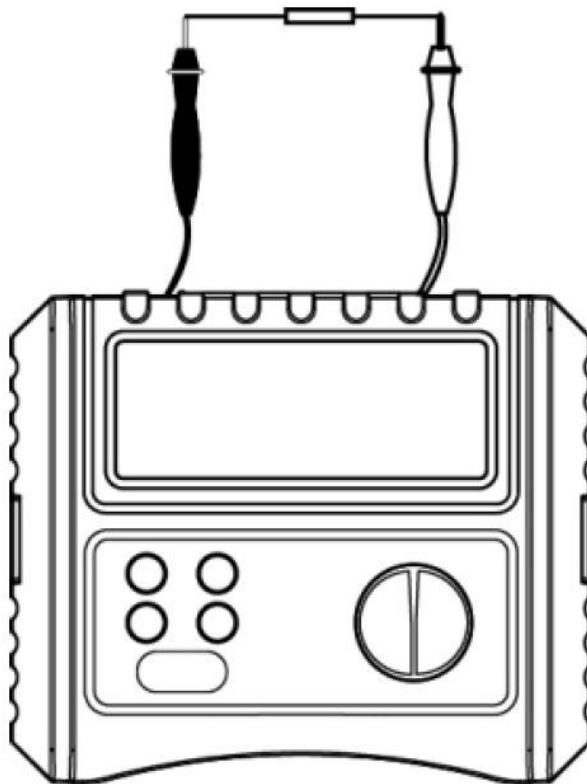
В измерениях УЗО – переключение синусоидального \ импульсного тока , а также включение режима S с 30-секундной задержкой

F3 . При измерениях малых сопротивлений – функция ZERO – установка нуля .

При автоматическом тесте УЗО – просмотр предыдущих показаний .

F4. В тестах УЗО – установка номинального тока срабатывания .

12.Измерение малых сопротивлений (металлосвязь)



Перед проведением измерений цепи должны быть полностью разряжены и изолированы от источников энергии .

1.Подсоедините красный провод с крокодилом или красный провод с дистанционной кнопкой TEST к красному гнезду , а черный к черному .

2.Подсоедините исследуемый провод к красному и черному щупу или крокодилу

3.Установите поворотный переключатель в положение Ω Continuity и нажмите кнопку TEST на передней панели прибора или на красном щупе (если используете щуп с кнопкой) . Удерживайте кнопку нажатой в продолжение всего теста .

При проведении теста также можно использовать функциональные кнопки :

F1 – Звуковой сигнал и подсветка .

Для включения или отключения подсветки – нажмите и удерживайте 2 сек кнопку F1 . Для включения \ отключения звуковой сигнализации о том , что сопротивление исследуемой цепи менее 20 Ом – нажмите и отпустите кнопку F1 . Также , на дисплее будет индицироваться режим включения или отключения звукового сигнала .

F2 – замок кнопки Test . Используется в случае когда необходим продолжительный тест . Для включения функции следует нажать кнопку F2 . При этом на дисплее появится соответствующий символ . Когда он включен – для запуска теста достаточно нажать однократно и отпустить кнопку TEST или клавишу на красном щупе . При этом тестирование прерываться не будет . Для остановки теста – нажмите кнопку TEST еще раз . Для отключения функции – нажмите однократно кнопку F2 или установите поворотный переключатель на другую позицию .

F3 – установка нуля . Для точной установки нуля – замкните накоротко щупы и нажмите и удерживайте кнопку F3 до появления на дисплее показаний 0.00 Ω и символа ZERO .

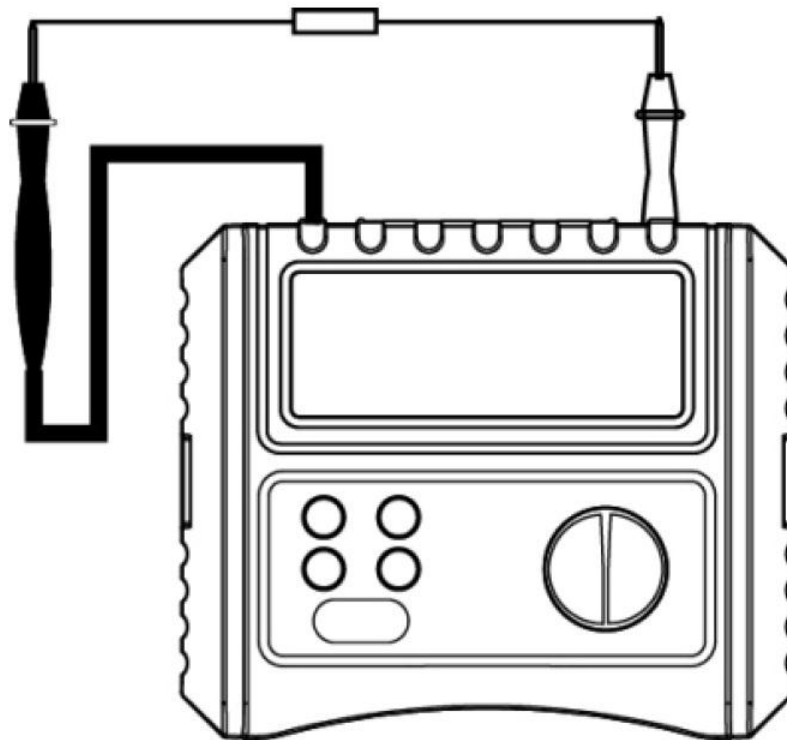
Примечания .

1.Для большей точности всегда пользуйтесь функцией установки нуля перед проведением измерений

2.Не измеряйте сопротивление в цепях , находящихся под напряжением

3.Если напряжение в исследуемых цепях превышает 30 Вольт – прибор автоматически выдаст визуальную и звуковую индикацию и запретит возможность включения кнопки TEST .

13.Измерение сопротивления изоляции



(Fig.4)

- 1.Перед проведением измерений исследуемые цепи должны быть обесточены и разряжены
- 2.Подсоедините красный провод с крокодилом или красный провод с дистанционной кнопкой TEST к красному гнезду , а черный к черному .
- 3.Подсоедините исследуемый объект к красному и черному щупу или крокодилу .

Примечание .

- 1.Перед тестом обязательно убедитесь , что исследуемые цепи не находятся под напряжением .
- 2.Если напряжение в исследуемых цепях превышает 30 Вольт – прибор автоматически выдаст визуальную и звуковую индикацию и запретит возможность включения кнопки TEST .
- 3.Не производите измерения при открытой крышке батарейного отсека
- 4.Не закорачивайте провода перед измерением и не производите измерения после воздействия высокого напряжения

После того , как отсутствие напряжения подтверждено – установите поворотный переключатель в положение Insulation с требуемым напряжением – 250 , 500 или 1000 Вольт .

Нажмите кнопку TEST или клавишу на красном щупе для начала измерений

При проведении теста также можно использовать функциональные кнопки :

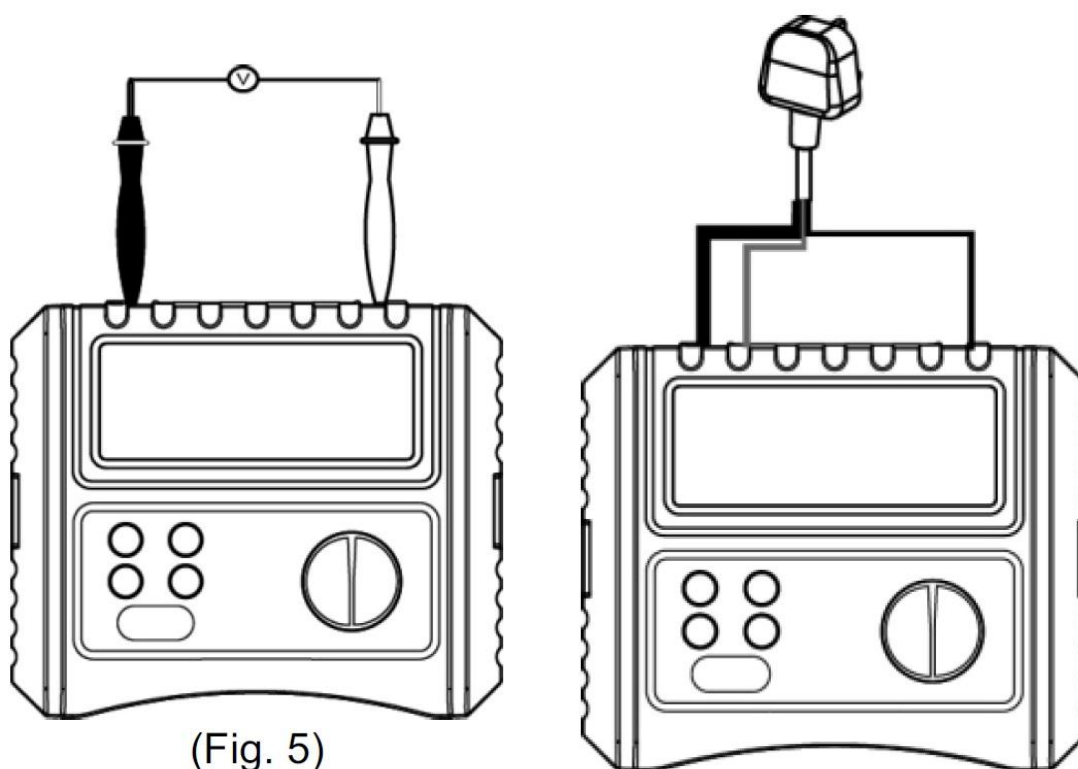
F1 – Звуковой сигнал и подсветка .

Для включения или отключения подсветки – нажмите и удерживайте 2 сек кнопку F1 . Для включения \ отключения звуковой сигнализации о том , что сопротивление исследуемой цепи менее 20 Ом – нажмите и отпустите кнопку F1 . Также , на дисплее будет индцироваться режим включения или отключения звукового сигнала .

F2 – замок кнопки Test . Используется в случае когда необходим продолжительный тест . Для включения функции следует нажать кнопку F2 . При этом на дисплее появится соответствующий символ . Когда он включен – для запуска теста достаточно нажать однократно и отпустить кнопку TEST или клавишу на красном щупе . При этом тестирование прерываться не будет . Для остановки теста – нажмите кнопку TEST еще раз . Для отключения функции – нажмите однократно кнопку F2 или установите поворотный переключатель на другую позицию .

14.Измерение напряжения и частоты

Возможны 2 способа подключения прибора для данных измерений – через измерительные щупы или через переходник с вилкой электросети :



(Fig. 5)

Подключите красный провод – к красному гнезду , а черный к черному .

Установите поворотный переключатель в положение Volts

Подключите провода к исследуемой цепи – на дисплее будет отображаться информация о напряжении и его частоте на щупах .

Подключение через штепсельную вилку

Подключите провода , присоединенные к штепсельной вилке – к гнездам прибора соответствующих цветов .

Установите поворотный переключатель в положение Volts

Подключите вилку к исследуемой розетке – на дисплее будет отображаться информация о напряжении и его частоте в исследуемой сети .

При проведении теста также можно использовать только функциональную кнопку F1 :

Для включения или отключения подсветки – нажмите и удерживайте 2 сек кнопку F1 .

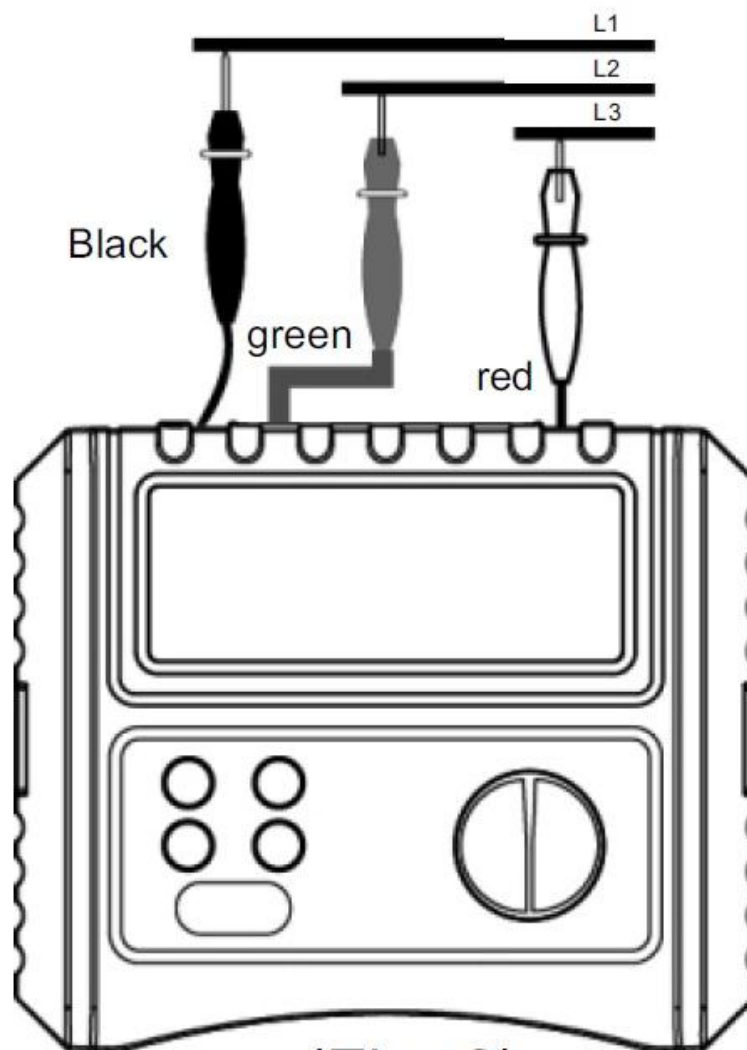
Примечание .

Не подавайте на вход прибора переменное напряжение более 440 Вольт и 44 Вольт постоянного тока во избежание поломки прибора .

По окончании измерений отключите разъемы или вилку от исследуемой сети и затем от входных терминалов прибора .

Если на дисплее появляется значок разряда батареи – следует остановить измерения и заменить батареи питания во избежание получения ложных результатов .

15.Определение правильности чередования и перекоса фаз



(Fig. 6)

Установите поворотный переключатель в положение Phase Rotary (Вращение фаз) .
Подключите красный , зеленый и черный провода в соответствующие гнезда прибора .
Подсоедините черный щуп к фазе 1 , зеленый к фазе 2 , красный к фазе 3 . На дисплее появится порядок чередования фаз L1L2L3 , показанный стрелками .

При проведении теста также можно использовать только функциональную кнопку F1 :

Для включения или отключения подсветки – нажмите и удерживайте 2 сек кнопку F1 .

Примечание .

Не подавайте на вход прибора переменное напряжение более 440 Вольт и 44 Вольт постоянного тока во избежание поломки прибора .

По окончании измерений отключите разъемы или вилку от исследуемой сети и затем от входных терминалов прибора .

Если на дисплее появляется значок разряда батареи – следует остановить измерения и заменить батареи питания во избежание получения ложных результатов .

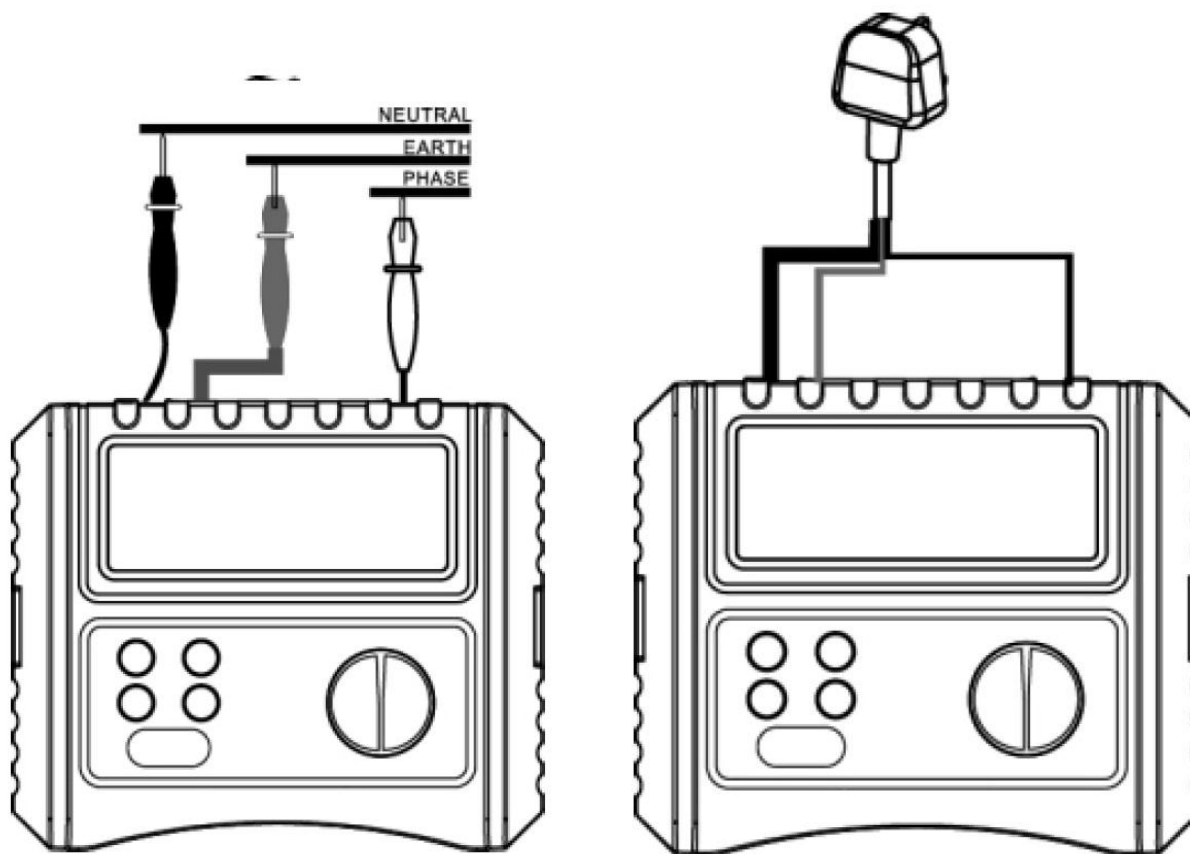
16.Измерение сопротивления петли короткого замыкания и ожидаемого тока

Подключение к однофазной сети

Возможны 2 типа подключения к однофазной сети через щупы или переходник с сетевой вилкой :

1.через прилагаемые щупы (черный – N – neutral – Нейтраль , зеленый – PE - земля , красный – фаза – phase) .

2 . Через прилагаемую вилку . Провода от переходника подключаются в соответствии со своим цветом к таким же гнездам :

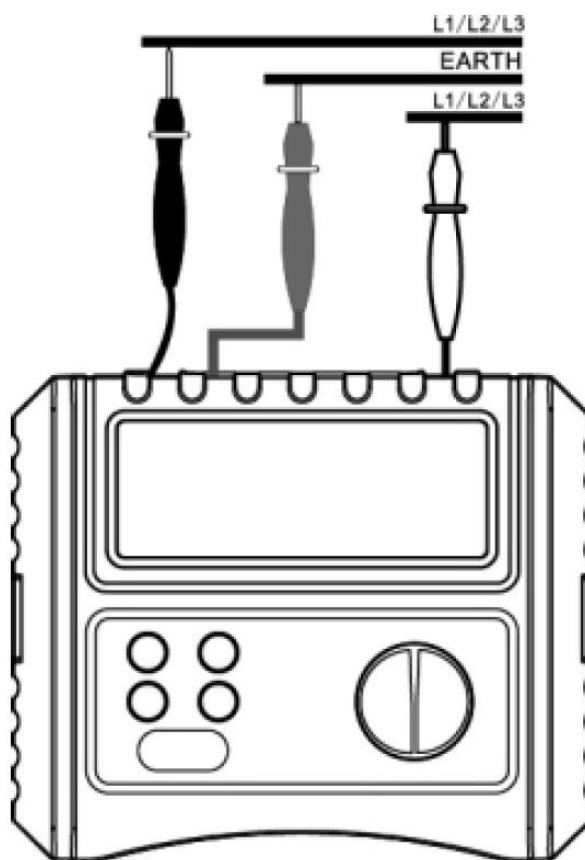


Примечание. Прибор рассчитан на присутствие защитного заземления в измеряемых цепях и правильную коммутацию проводников в розетках и разъемах . В случае нарушения коммутации или обрыва любого соединения измерения блокируются и на дисплей выводится информация в виде мигающих символов L-PE , L-N , N-PE . В случае частого мигания всех данных символов – как правило , это указывает на то , что к черному проводу по факту подключена фаза , а к красному нейтраль . Для приведения подключения к норме – необходимо изменить на обратное подключение вилки в розетке .

Также , в крайних случаях , прибор позволяет все таки производить измерения даже в случае отсутствия заземления в однофазных цепях . В случае отсутствия заземления следует подключать зеленое гнездо L2 вместе с черным гнездом L1 также к нейтралю . При этом фактически измеренные значения будут соответствовать сопротивлению петли L-N (Фаза-Нейтраль) , а предполагаемый ток – ток короткого замыкания Фазы на Нейтраль .

Подключение к трех-фазной сети

При измерениях сопротивления петли в трех-фазной сети , красный L3 и черный L1 провода подключаются к разным фазам , а зеленый L2 – к земле .



Установите поворотный переключатель в положение LOOP Hi – при тестировании высоким током для сетей без УЗО или LOOP NO TRIP при тестировании низким током сетей с УЗО без их отключения . При этом следует помнить , что в режиме Hi вследствие более высокого тока прибор выдает более высокую точность . В случае тестирования сетей с УЗО в режиме Hi следует зашунтировать УЗО во избежание их срабатывания .

Если подключения выполнены правильно , в сети есть напряжение и провода без обрывов – на дисплее в нижнем левом углу появятся значки L-PE и L-N свидетельствующие о наличии напряжения Линия-Земля и Линия – Нейтраль . В случае неверно выполненного подключения значки мигают и измерения блокируются . Если при подключении через вилку мигают все 3 значка , но при этом напряжение присутствует – необходимо поменять на обратную полярность включения вилки в розетку .

Удостоверившись в правильности подключений - нажмите кнопку TEST .

Через небольшое время на дисплее появятся показания сопротивления петли L-N или L-PE в омах и ожидаемого тока короткого замыкания PFC – Ожидаемый ток пробоя на землю , PSC – ожидаемый ток пробоя фаза – нейтраль .

В режиме тестирования низкими токами NO TRIP – есть возможность при помощи кнопки F1 выбора режима измерений сопротивления петли Линия-Нейтраль (L-N) или Линия-Земля (L-PE) . Каждое нажатие на кнопку F1 переключает данные режимы . действующий режим отображается в верхнем левом углу дисплея . В режиме тестирования высоким током Hi – производятся только измерения сопротивления петли Линия – Земля L-PE и ожидаемого тока пробоя на землю PFC . Вся эта информация отображается на дисплее прибора .

17.Автоматический тест УЗО

Подсоедините прибор к сети , согласно инструкции из предыдущего пункта .

Установите поворотный переключатель в область тестирования УЗО (RCD) в положение AUTO .
Для начала измерений нажмите кнопку TEST.

Тестер подает 1/2 номинального тока УЗО в течение 2 секунд .

Если происходит размыкание УЗО, то измерение прекращается. Если УЗО не размыкается, на дисплее появляется надпись $> 2000 \text{ mS}$, тестер меняет фазу индицируя на дисплее 180° и повторяет измерение.

Измерение заканчивается в случае размыкания УЗО.

Если УЗО не размыкается, тестер восстанавливает первоначальную настройку фазы , индицируя 0° и подает номинальный ток УЗО с коэффициентом 1х. УЗО должно отключиться, после чего на основном дисплее появятся результаты измерения.

Верните УЗО в исходное состояние.

Если УЗО не отключается – на дисплей выводится $>300\text{mS}$

Тестер меняет фазы , индицируя 180° и повторяет измерения с коэффициентом 1х. УЗО должно переключиться, после чего на основном дисплее появятся результаты измерения.

Верните УЗО в исходное состояние.

Тестер восстанавливает первоначальную настройку фазы и подает номинальный ток УЗО с коэффициентом 2х (UT595) . УЗО должно переключиться, после чего на основном дисплее появятся результаты измерения.

Верните УЗО в исходное состояние

Тестер меняет фазу и повторяет измерения с коэффициентом 2х. УЗО должно отключиться , после чего на основном дисплее появятся результаты измерения. Если УЗО не отключилось – на дисплей выводится $> 150 \text{ mS}$.

Верните УЗО в исходное состояние .

Тестер восстанавливает первоначальную настройку фазы и подает номинальный ток УЗО с коэффициентом 5х . УЗО должно переключиться, после чего на основном дисплее появятся результаты измерения. Если УЗО не отключается – на дисплей выводится $>40 \text{ mS}$.

Верните УЗО в исходное состояние

Тестер меняет фазу и повторяет измерения с коэффициентом 5х. УЗО должно отключиться , после чего на основном дисплее появятся результаты измерения.

На этом тест заканчивается .

Данные автоматического теста записываются в память прибора , об чем сигнализирует сообщение RCL . Нажимая кнопку F3 можно вывести на дисплей результаты последнего автоматического измерения и просмотреть их .

В автоматическом режиме возможно изменение настроек кнопками F1-F4 .

Для включения или отключения подсветки шкалы – нажмите и удерживайте около 2 сек кнопку F1.

Кнопка F2 управляет типом измерений . Каждое нажатие переключает прибор в режим измерений за полупериод\период или измерения с обратным отсчетом . При измерениях с обратным отсчетом индицируется буква S . При нажатии кнопки TEST начинается обратный отсчет , выводимый на дисплей . По умолчанию – обратный отсчет составляет 30 секунд .

Кнопка F3 – вызов результатов измерений на дисплей .

Кнопкой F4 осуществляется выбор номинального тока УЗО .

18.Стандартный тест УЗО

В данном режиме производится измерение времени отключения УЗО при определенном токе утечки .

Подключите прибор к электросети как указано в предыдущих пунктах .

Установите поворотный переключатель в одно из положений : $\frac{1}{2} \cdot I_{\Delta n}$, $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$ (только для UT595) , $5 \cdot I_{\Delta n}$.

Установите кнопкой F4 номинальный ток УЗО – от 10 до 500 мА . При номинальных токах 300 и 500 мА возможна установка только $\frac{1}{2} \cdot I_{\Delta n}$, $1 \cdot I_{\Delta n}$.

Установите кнопкой F1 фазу тока утечки (0° или 180°)

Установите кнопкой F2 вид тока – переменный



или импульсный



Также , если необходимо , установите тест с 30-секундной задержкой времени



Нажмите кнопку TEST и после срабатывания УЗО считайте показания прибора .

19.Тест на ток срабатывания УЗО

В данном режиме на УЗО подается постепенно нарастающий дифференциальный ток , приводящий к срабатыванию УЗО .

Подключите прибор к сети так же , как в предыдущих пунктах .

Установите поворотный переключатель в положение Ramp .

Кнопкой F2 выберите вид тока а также необходимость теста с задержкой времени

Кнопкой F4 выберите номинальный ток УЗО .При этом , для синусоидального переменного тока могут быть выбраны токи от 10 до 500 мА , для импульсного – только от 10 до 300 мА .

Нажмите кнопку TEST .

Через некоторое время УЗО должно сработать и на дисплее будет отображен ток срабатывания .

Если УЗО не срабатывает – на дисплей выводится сообщение о том , что реальный ток срабатывания УЗО выше указанного на дисплее значения (обычно номинал + 10%) .

20.Замена батарей питания

Прибор не может обеспечивать нормальную точность показаний при пониженном заряде источников питания .

При индикации на дисплее значка недостаточного заряда  - необходимо остановить измерения и заменить батареи питания .

Прибор питается от 8-ми элементов питания типа AA x 1,5 Вольт .

Для замены источников питания следует вывернуть фиксирующий винт на тыльной стороне прибора , открыть крышку батарейного отсека и заменить батареи питания на новые .

21. Обслуживание прибора

Конструкция и устройство прибора не предполагают особенных мероприятий по его обслуживанию .

Прибор должен храниться вместе с руководством по эксплуатации , проводами и комплектующими в ударопрочном кейсе , поставляемом в комплекте с прибором .

В случае длительных перерывов в работе следует извлечь источники питания из батарейного отсека и разместить их в предусмотренные гнезда в кейсе .

Для очистки поверхности прибора используйте мягкую тканью, смоченную мягким моющим средством, не используйте растворители, они приведут к коррозии дисплея.

Избегайте попадания влаги на корпус и внутрь прибора .

Приложение 1. Информация о дистрибьюторе

Сервис

Обслуживание и ремонт прибора в Республике Казахстан производится исключительно TOO Test Instruments. В случае ремонта иными предприятиями, а также в случае применения запасных частей, не рекомендованных заводом изготовителем, TOO Test Instruments ответственности за возможные последствия не несет.

Поверка

Поверка данного прибора осуществляется в органах комитета по Стандартизации и Метрологии Республики Казахстан, либо в предприятиях, уполномоченных данным комитетом. Межповерочный интервал – 1 год

Гарантия

На данный прибор устанавливается гарантия на соответствие характеристикам, установленным заводом изготовителем в течение одного года с момента приобретения прибора.

Данная гарантия не распространяется на приборы, имеющие следы видимых механических повреждений, а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации (вследствие перегрузок, повышенной влажности и т.д.).

В случае выхода из строя прибора по вине завода – изготовителя, TOO Test Instruments гарантирует бесплатную замену или ремонт прибора.

ЖЕЛАЕМ ВАМ ПРИЯТНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ!

С Уважением,

Все Ваши замечания и пожелания, а также рекламации по гарантии направляйте по адресу:

050060, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Розыбакиева 184, TOO Test instruments. Тел (727)-379 99 55 Факс(727)-379 98 93 Интернет: www.ti.kz



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

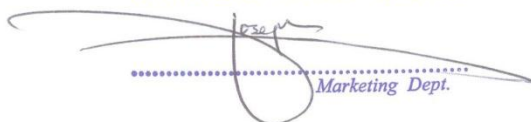
UNI-TREND GROUP LTD
Certifies
TOO "Test instruments",
Republic of Kazakhstan, Almaty,
Rozybakieva street N 184

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

Приложение 3. Сертификат о внесении в реестр средств измерений Республики Казахстан



**КОМИТЕТ
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

СЕРТИФИКАТ № 8878
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в реестре
государственной системы обеспечения
единства измерений Республики Казахстан
«30» ноября 2012 г. за № KZ.02.02.03222-2012
Действителен до «30» ноября 2017 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных
результатов испытаний утвержден тип

многофункциональных тестеров
наименование средства измерений

UNI-T 590-й серии, модели UT591, UT592, UT593, UT595
обозначение типа

производимых
компанией «UNI-TREND GROUP LIMITED»
наименование производителя

Китай
территориальное место расположения производства

и допущен к производству/импорту в Республике Казахстан.
Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему
сертификату.

 Председатель


Г. Дугалов

003064