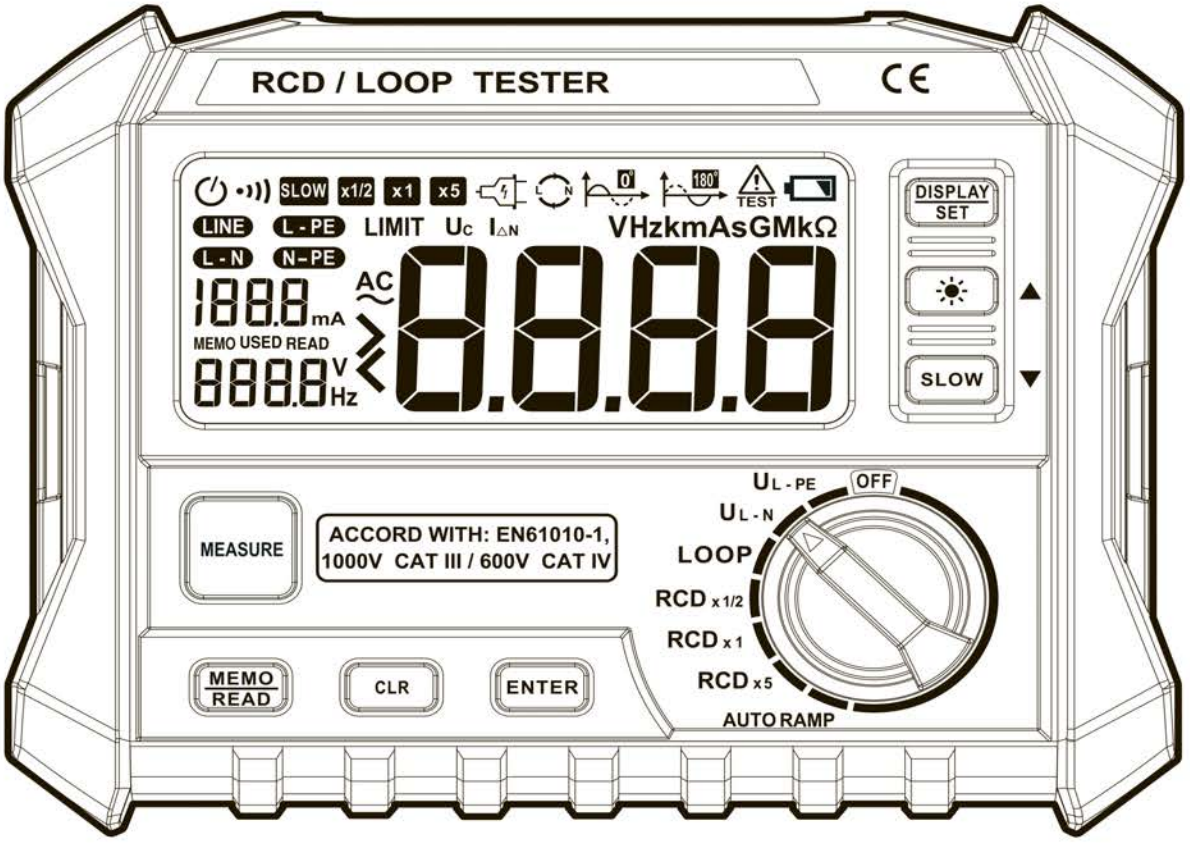
ТЕСТЕР СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЦИФРОВОЙ

КТ 5910 (КВТ), серия «PROLINE»



Инструкция по эксплуатации

Содержание

Комплект поставки 4

Символы безопасности 4

Инструкция по безопасности 6

Общее описание 8

Общий вид 9

Вид панели сзади 11

Поворотный переключатель 11

Символы 13

Измерение напряжения «Фаза–Земля» 14

Измерение напряжения на нулевом проводе 14

Сохранение данных 18

Индикация входного напряжения 19

Подсветка дисплея 20

Автоматическое отключение 20

Технические характеристики 20

Точность измерений 21

Проверка УЗО 22

Замена батареек 23

Хранение и утилизация 23

Адреса и контакты 24

Комплект поставки

- Тестер сопротивления изоляции цифровой KT 5910 – 1 шт.
- Зажим «крокодил» – 3 шт.
- Комплект измерительных щупов – 1 шт.
- Провод USB – 1 шт.
- Диск с ПО – 1 шт.
- Батарейка, 1.5 В, тип АА – 8 шт.
- Сумка-чехол – 1 шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

Производитель оставляет за собой право изменить характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления.

Символы безопасности

⚠ **Внимание!**

Важная информация по безопасности, которую следует прочесть перед началом работы с прибором.

⚠ Предупреждение!

Информируем о возможной опасности для прибора или оборудования.

Неправильное выполнение операции может привести к травме или смерти. Не приступайте к какой-либо операции, обозначенной предупреждающим знаком, если эти рекомендации по безопасности не соблюдены или не полностью понятны.

ϟ	Высокое напряжение
⚠	Важная информация по безопасности
⏚	Заземление
⧈	Двойная и усиленная изоляция
▭	Индикация низкого заряда батареи
CE	Соответствие европейским нормам и законам
🗑	Данный продукт требует особой утилизации

Инструкция по безопасности

Прибор разработан в соответствии с требованиями международного стандарта электробезопасности IEC 61010 – 1, относящегося к электронным контрольно–измерительным приборам. Прибор разработан и изготовлен в соответствии с IEC 61010-1 для 600 В CAT IV и класса загрязнения 2.

⚠ Предупреждение!

Во избежание поражения электрическим током и получения травм соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Используйте прибор только в соответствии с инструкцией. В противном случае защита, обеспечиваемая прибором, может оказаться неэффективной.
- При обнаружении повреждений на приборе и измерительных щупах, обратитесь в сервисный центр.
- Для проверки правильности работы прибора, проведите пробное измерение на известном напряжении.
- Особое внимание обращайте на правила безопасной работы при измерениях более 60 В постоянного тока, 42 В переменного тока и истинного среднеквадратичного значения 30

(TrueRMS), чтобы избежать поражения электрическим током.

- Не используйте прибор вблизи взрывоопасных газов или паров.
- Не используйте прибор при обнаружении повреждений на панели, датчике или пластиковом корпусе.
- Используйте прибор в соответствии с категорией измерения, номинальным напряжением или током, указанными на приборе или в данной инструкции.
- Не работайте с прибором, если корпус или крышка батарейного отсека открыты.
- Следуйте федеральным и региональным законам, инструкциям по безопасной работе с измерительными приборами.
- Чтобы избежать повреждений электрическим током или электрической дугой при работе используйте средства индивидуальной защиты: резиновые перчатки, маску, огнеупорную одежду.
- При появлении на дисплее значка замените батарейки, чтобы избежать ошибок при измерениях.

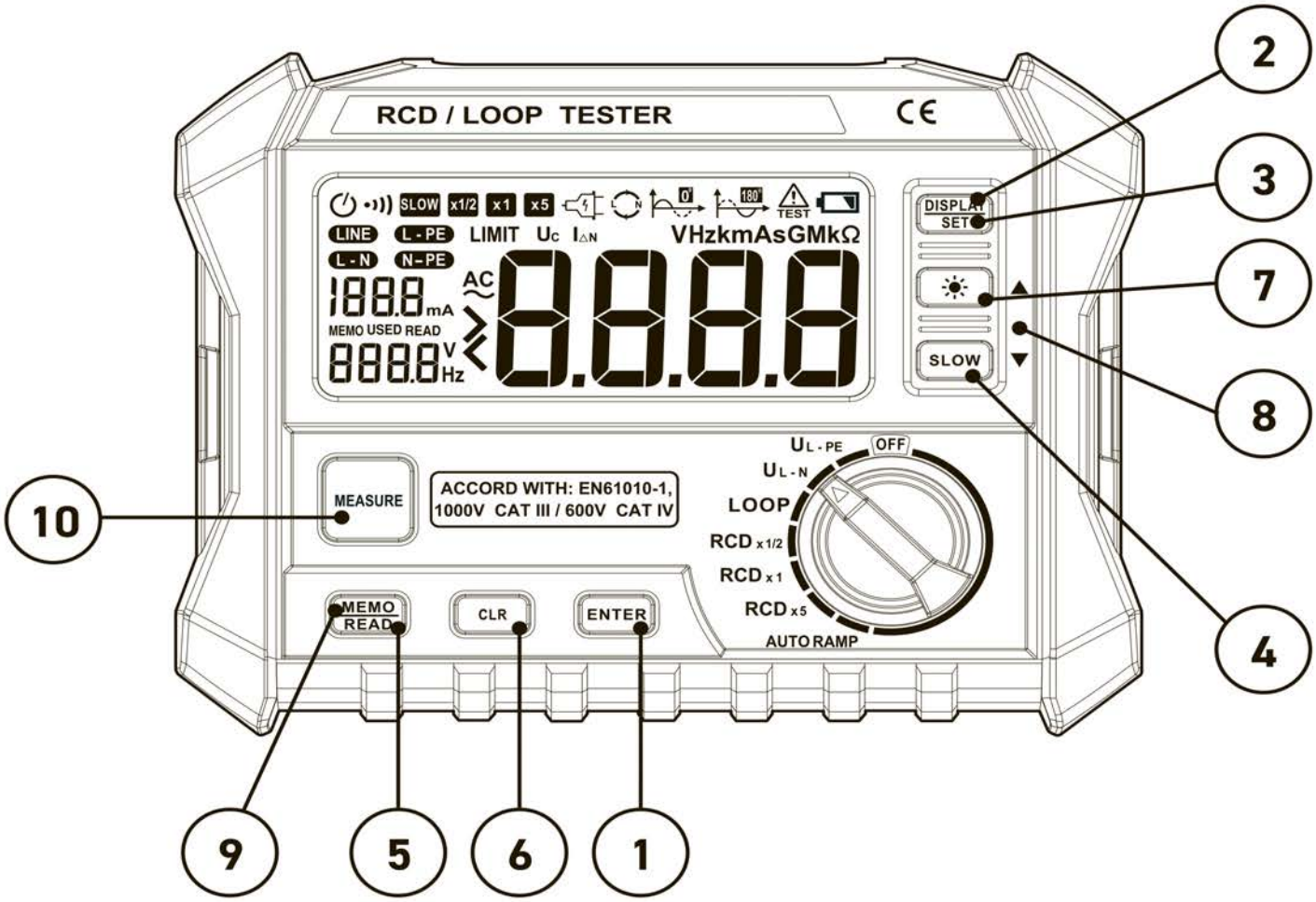
Общее описание

Данный прибор сочетает в себе новейшие технологии и компактность прочного корпуса. Это идеальный инструмент для тестирования и ремонта сети.

Тестер сопротивления изоляции цифровой **KT 5910** предназначен для:

- Измерения контактного напряжения: 0-99.9 В ±10 %.
- Измерения сопротивления петли: 0.1-2000 Ом ±10 %.
- Измерения переменного напряжения: 0-440 В ± 3 %.
- Измерения частоты: 45 Гц–65 Гц ±1 Гц.
- Умножения мощности измерительного тока: 0,5; 1 и 5.
- Измерения стандартного уровня/селективный тип: 10, 30, 100, 300, 500 мА.
- Хранения данных до 1000 групп.
- Интерфейс с USB программным обеспечением для анализа полученных результатов.

Общий вид



1. Кнопка **ENTER**
   Кнопка подтверждения информации.

2. Кнопка **DISPLAY**
   Кнопка переключения измерений на экране.

3. Кнопка **SET**
   Предназначена для измерения тока срабатывания, определения фазы, предельного напряжения, сопротивления.

4. Кнопка **SLOW**
   Предназначена для измерения УЗО с задержкой.

5. Кнопка **READ**
   Предназначена для поиска и отображения данных из памяти.

6. Кнопка **CLR**
   Предназначена для удаления сохраненных данных.

7. Кнопка **LIGHT**
   Предназначена для включения или выключения подсветки ЖК-дисплея. При бездействии в течение 30 секунд произойдет автоматическое отключение подсветки ЖК-дисплея. Чтобы отключить функцию автоматического выключения нажмите эту кнопку еще раз.

8. Поиск ▲ ▼
   Кнопки ▲ или ▼ используются для перехода между сохраненными данными вверх и вниз по списку. Используя кнопку ▼ можно выбрать функцию «Ток срабатывания», а также установить сигнал о предельном сопротивлении петли (25 В или 50 В).

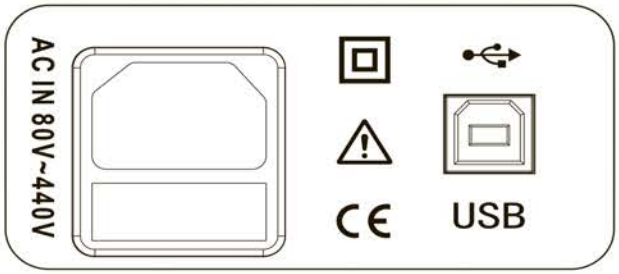
9. Кнопка **MEMO**
   Предназначена для сохранения результатов измерения. Полученным измерениям присваивается номер и информация сохраняется в памяти прибора. Прибор может хранить до 1000 номеров с данными.

10. Кнопка **MEASURE**
    Нажмите кнопку для измерения тока петли, УЗО. Во время измерения кнопка будет мигать и погаснет после завершения измерений.

⚠ **Внимание!**

Измерение не будет проводиться, если щупы не подключены или отсутствует переменное напряжение.

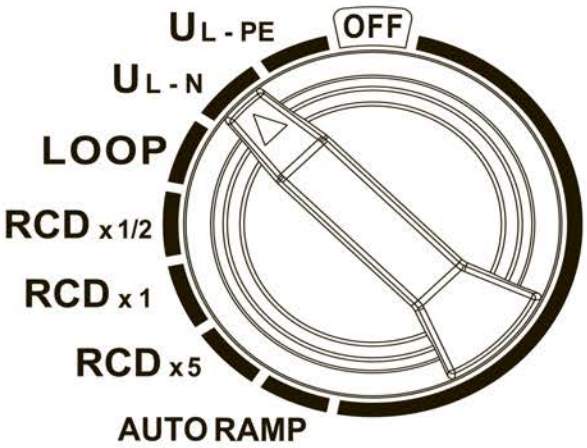
Вид панели сзади



USB-порт для подключения прибора к ПК.

AC IN – подключение щупов.

Поворотный переключатель



Обозначения		Функции
OFF		Питание выключено
L-PE	Вольт	Измерение сопротивления петли «фаза-земля»
L-N	Вольт	Измерение слабым током сопротивления «фаза-нейтраль»
LOOP		Измерение сопротивления петли
x1/2	Увеличение на 0,5	Тест УЗО (Пример: 30 мА*0,5=15 мА)
x1	Увеличение на 1	Тест УЗО (Пример: 30 мА*1=30 мА)
x5	Увеличение на 5	Тест УЗО (Пример: 30 мА*5=150 мА)
AUTO-RAMP	Ток	Автоматическое измерение тока отключения УЗО

Примечание: После того, как прибор автоматически выключится, поверните ручку переключателя в положение OFF на 5 секунд, прежде чем приступить к другим замерам.

Символы

	Автоматическое отключение	AC	Переменный ток
L N	Индикация целостности цепи Фаза-Ноль		Испытание линии с высоким напряжением. Опасность!
L N	Индикация целостности цепи Ноль-Фаза		Розетка подключена правильно
	Включение звукового сигнала	180°	Тестирование УЗО при отрицательном токе на 180 °С градусов
	Индикация низкого заряда батареи	0°	Тестирование УЗО при положительном токе на 180 °С градусов
$I_{\triangle N}$	Номинальный ток срабатывания	TEST	Проводится проверка
k	Тысячи	S	Тестирование селективных УЗО с задержкой
ms	Миллисекунды	Uc	Напряжение шлейфа
mA	Миллиампер	Hz	Гц
Ω	Ом	L - PE	Индикация целостности «фаза-земля»

U	Напряжение	**L - N**	Индикация целостности «линия-ноль»
V	В	**READ**	Считывание
USED	Используется	**MEMO**	Хранение

Измерение напряжения «Фаза–Земля»

1. Поверните поворотный переключатель в положение **L-PE**. Подсоедините тестовые щупы в соответствии с приведенной выше схемой.
2. Прибор автоматически измеряет и отображает напряжение и частоту сигнала «Фаза-Земля».
3. Если вы хотите сохранить результаты измерений, нажмите кнопку MEMO/READ.

Примечание: При измерении напряжения **L-PE** провода «ФАЗА» (**L**) и «ЗЕМЛЯ» (**PE**) должны быть подключены.

Измерение напряжения на нулевом проводе

Измерение напряжения Фаза-Ноль

1. Поверните поворотный переключатель в положение **L-N**.
2. Подсоедините тестовые щупы в соответствии с приведенной выше схемой.

3. Прибор автоматически измеряет и отображает напряжение и частоту от фазы до ноль.
4. Если вы хотите сохранить результаты измерений, нажмите кнопку [MEMO/READ].

Примечание: При измерении напряжения **L-N** необходимо подключить провода «фаза» (**L**) и «ноль» (**N**)

LOOP-измерение сопротивление петли

1. Поверните поворотный переключатель в положение **LOOP**. Подсоедините тестовые щупы в соответствии с приведенной выше схемой.
2. Выберите параметры теста, нажмите кнопку [DISPLAY/SET], затем нажмите кнопку ▲▼ для выбора диапазона, например:
   IΔ (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA).
3. Нажмите кнопку [MEASURE], чтобы начать тест.
4. На дисплее отобразится результат **Uc**. Нажмите кнопку [DISPLAY/SET] для отображения **RL** (сопротивление петли).
5. Если **Uc>ULIMIT**, раздастся звуковой сигнал тревоги. Нажмите любую клавишу, чтобы выключить сигнал.
6. Если вы хотите сохранить результаты измерений, нажмите клавишу [MEMO/READ].
7. Если на дисплее отображен значок L N, это значит, что провода нужно поменять местами.

Измерение УЗО

1. Поверните поворотный переключатель в положение **RCDx1/2, RCDx1, RCDx5**. Подсоедините тестовые щупы в соответствии с приведенной выше схемой.
2. Выберите параметры испытания, нажмите кнопку [DISPLAY SET], затем нажмите ▲ ▼ для выбора. Например: **IΔ (10mA/30mA/100mA /300mA/500mA)**, полярность тока (**0° и 180°**).
3. Согласно схеме, подключите щупы, где **L** (фаза) и **N** (ноль) и **GND** (земля) должны быть подключены.
4. Нажмите кнопку [MEASURE], чтобы начать измерения.
5. Время отключения отображается на основном дисплее, а напряжение **Uc** отображается на дополнительном дисплее.
6. Если время отключения **>300 мс** (500 мс для моделей S), раздастся сигнал тревоги, нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал тревоги.
7. Для сохранения результатов измерения нажмите кнопку [MEMO READ].
8. Если на дисплее отображен значок L N, это значит, что провода нужно поменять местами.

Примечание: При измерении напряжения **L-N** необходимо подключить провод (**L**), нулевой провод (**N**) и провод заземления (**E**).

Измерение тока, срабатывание AUTO RAMP

1. Поверните поворотный переключатель в положение **AUTORAMP** .
2. Выберите параметры теста, нажмите кнопку [DISPLAY/SET], затем нажмите ▲ ▼ для выбора значения. Например: **IΔ (10mA/30mA/100mA /300mA/500mA)**, полярность, тестового тока (**0° и 180°**).
3. Согласно схеме подключите щупы, где **L** (фаза) и **N** (ноль) и **GND** (земля) .
4. Нажмите кнопку [MEASURE], чтобы начать тест.
5. Результаты измерения отображаются на ЖК-дисплее.
6. Если ток срабатывания **> IΔ**, раздастся звуковой сигнал тревоги. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал.
7. Для сохранения результатов измерения нажмите кнопку [MEMO/READ].
8. Если на дисплее отображен значок L N, это значит, что провода нужно поменять местами.

Примечание: При измерении напряжения **L-N** необходимо подключить провод (**L**), нулевой провод (**N**) и провод заземления (**E**).

Сохранение данных

Тестер позволяет сохранить в памяти до 1000 групп результатов измерений. Для сохранения результатов измерения нажмите кнопку [MEMO/READ].

Просмотр сохраненных данных

1. Включите прибор в любом режиме измерения
2. Нажмите и удерживайте кнопку [MEMO/READ], сохраненный серийный номер отобразится на дополнительном дисплее и будет мигать.
3. Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы найти серийный номер, который необходимо прочитать.
4. Нажмите клавишу [ENTER] для подтверждения.
5. На дисплее отобразится сохраненный результат.
6. Если необходимо считать дополнительные данные, повторите пункты 3 и 5.
7. Если во время операции, описанной выше, нажать кнопку [MEASURE] или повернуть поворотный переключатель, текущая операция будет завершена и прибор перейдет в начальный режим.
8. После отображения результатов нажмите кнопку [CLR], на дисплее отобразится индикатор **CLR**.
9. Когда на экране отображается значок **CLR**, нажмите кнопку [ENTER] для удаления текущих данных.

10. При отображении **CLR** нажатие любой другой кнопки прервет удаление текущих данных, а считанный серийный номер автоматически добавится к 1 и произойдет переход к шагу 3.

Удаление данных

1. Нажмите и удерживайте кнопку CLR, на дисплее появится надпись **CLR ALL**.
2. При повторном нажатии кнопки CLR текущая операция будет завершена, прибор вернется в начальный режим.
3. Нажатие кнопки ENTER очистит все данные, прибор вернется в начальный режим.
4. Если во время вышеуказанной операции нажать кнопку MEASURE или повернуть ручку, текущая операция будет завершена, и прибор вернется в начальный режим.

Индикация входного напряжения

Если во время измерения входное напряжение переменного тока превышает значение 440 В (среднеквадратичное), на дисплее прибора появится надпись **>440 В**. Если напряжение превышает 30 В на дисплее отображается символ ⚠ указывающий на необходимость соблюдать меры безопасности.

Подсветка дисплея

При нажатии кнопки [☀] посветка загорается примерно на 30 секунд, а затем автоматически выключается.

Автоматическое отключение

После включения на экране появляется ⏻. При бездействии в течение 15 минут произойдет автоматическое выключение прибора. После автоматического выключения прибора необходимо повернуть ручку-переключатель в положение **OFF**. Чтобы отключить функцию автоматического отключения нажмите и удерживайте кнопку [☀], значок ⏻ не будет отображаться на экране.

Технические характеристики

Стандарты соответствия	IEC/EN 61010-1 1000 В CAT III, 600 В CAT IV
Максимальное постоянное напряжение	600 В
Дисплей	ЖК-дисплей
Выбор диапазона	Автоматический
Индикация перегрузки	«>»
Питание	8 батареек, 1.5 В, тип АА

Потребляемая мощность	100 мВт
Температура хранения	-20 °C... 70 °C
Рабочая температура	0 °C... 40 °C
Температурный коэффициент	Для температур ниже 18 °C или выше 28 °C коэффициент равен (°C) x 0,05 x (указанная точность).
Высота	12 000 м
Рабочая высота	2 000 м CAT III 600 В; 3 000 м CAT II 600 В
Габаритные размеры	185 × 145 × 70 мм
Вес, без батареек	772 г

Точность измерений

Измерение	Диапазон	Точность	Разрешение
Измерения тока/ Время срабатывания	$X^{1\ I\Delta N}$ 300мс (медл. 500 мс) $X^{5\ I\Delta N}$ 40мс (медл. 150мс)	±3 мс	0.1 мс
Ток отключения	(0.2-1.1) $^{I\Delta N}$	±0.1 $^{I\Delta N}$	0.05 $^{I\Delta N}$
Контактное напряжение	0-99.9 В	±(10 % +0.2 В)	0.01, 0.1 В
Переменное напряжение	0-440 В	±(3 % +3 В)	1 В
Частота	45-65 Гц	±1 Гц	1 Гц

Контактное напряжение	0-19.9 В	±(10 % +0.2 В)	0.01 В
	10.0 В - 99.9 В		0.1 В
Сопротивление петли R_L	0.1-2000 Ом	±(10 % +0.2 В)	
Ток измерения R_L	0.5 $I_{\Delta N}$	±(10 % +10 d)	0.05 $I_{\Delta N}$
Умножение мощности измерительного тока	x 0.5, x1, x5		
Стандартный уровень измерения / селективный тип ($I_{\Delta N}$)	10, 30, 100, 300, 500		
Фазовый угол срабатывания	0° или 180°		

Проверка УЗО

$I_{\Delta N}$ (мА)	$I_{\Delta x1/2}$ (мА)	$I_{\Delta x1}$ (мА)	$I_{\Delta x5}$ (мА)	авто (мА)
10	5	10	50	
30	15	30	150	
100	50	100	500	

300	150	300	1500	
500	250	500	–	

Замена батареек

⚠ **Предупреждение!**

Во избежание поражения электрическим током и травм заменяйте батарейки при пониженном напряжении.

1. Для замены батареек переведите переключатель прибора в положение **OFF**, отсоедините тестовые щупы.
2. Открутите крепежный винт крышки батарейного отсека прибора и снимите ее. Извлеките разряженные батарейки и установите новые, соблюдая полярность.
3. Закройте крышку батарейного отсека и затяните винт.

Хранение и утилизация

Прибор следует хранить в помещении при относительной влажности <80 %. На время хранения извлеките батарейки из прибора.

	После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован для утилизации в порядке, установленном потребителем в соответствии с федеральным, либо регио-нальным законом РФ или стран-участниц Таможенного союза.

Адреса и контакты

Изготовитель:
Сделано в Китае. Shanghai Shushen International Trade Company Limited. Room 303, 1st Building, NO. 687, Dong Daming Road, Hongkou district, Shanghai.

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ