

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗМЕРИТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

МОДЕЛЬ UT502A



1. ВВЕДЕНИЕ



Измеритель сопротивления изоляции UT502A отличается обновленной конструкцией и комплектом интегральных и цифровых микросхем, он предназначен для измерения сопротивления изоляции, малого сопротивления, переменного напряжения и так далее, сохраняя при этом высокую точность, стабильность работы, простоту в обращении и надежность.

Данное устройство может использоваться для измерения сопротивления изоляции изоляционных материалов и электрического оборудования различного рода, например, трансформаторов, электрических машин, кабелей, выключателей, электрических приборов, что делает данный измеритель идеальным инструментом при ремонте, испытании и проверке электрического оборудования.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данный прибор соответствует требованиям к безопасности измерений по стандартам IEC61010. Данная инструкция содержит указания по безопасному обращению с измерителем - обязательно прочитайте их до начала работы с измерителем.

! Внимание

До начала работы с измерителем внимательно прочитайте данную инструкцию.

Сохраните инструкцию и всегда придерживайтесь ее указаний в работе с измерителем.

Нарушение правил эксплуатации может стать причиной получения травм или выхода измерителя из строя.

При работе с данным прибором пользователь обязан придерживаться приведенных в данной инструкции указаний по безопасности.

	Опасно	Условия или действия, которые представляют серьезную или смертельную угрозу.
	Осторожно	Опасность поражения электрическим током.
	Внимание	Условия или действия, которые могут привести к повреждению прибора или ухудшению точности измерения

Опасно

Не измеряйте переменное напряжение свыше 750 В. Не проводите измерения в огнеопасной среде. Искра может стать причиной возгорания или взрыва.

Не пользуйтесь прибором, если он лежит на влажной поверхности или если у пользователя мокрые руки.

Не прикасайтесь к оголенным частям измерительных проводов во время проведения измерений.

Не нажимайте кнопку «TEST» при замкнутых друг на друга и подключенных к прибору измерительных проводах.

Не открывайте крышку батарейного отсека при проведении измерений.

Не прикасайтесь к измеряемой цепи при проведении измерений сопротивления изоляции.

Осторожно

При обнаружении повреждений прибора (например, нарушений целостности корпуса или выходе наружу оголенных металлических частей) немедленно выключите его.

Особую осторожность следует проявлять при работе с напряжением свыше 30 В (среднеквадратичное значение), переменным напряжением свыше 46,7 В (пиковое значение) или постоянным напряжением свыше 70 В (постоянное напряжение), так как существует опасность поражения электрическим током.

При проведении измерений большого сопротивления измеряемая цепь должна быть полностью разряжена.

Не производите замену батарей во влажной среде.

Убедитесь в надежности подключения измерительных проводов.

Перед открытием батарейного отсека, удостоверьтесь, что тестер выключен.

Внимание

При выполнении измерений сопротивления отключите напряжение в обследуемой цепи и разрядите все конденсаторы.

При замене измерительных проводов или блока питания исполь-

зуйте только те же модели или модели с такими же электрическими характеристиками.

Не работайте с прибором, если на дисплее появился индикатор , указывающий на то, что батарея разряжена.

Если прибор не будет использоваться длительное время, выньте из него батареи.

Не используйте и не храните прибор в среде с высокой температурой, влажностью, взрывоопасными и огнеопасными веществами и сильным магнитным полем. Попадание влаги может привести к повреждению прибора.

Периодически протирайте корпус прибора влажной мягкой тканью или губкой. Недопустимо использование очистителей, содержащих абразивные вещества и растворители.

Во избежание выхода прибора из строя не опускайте его в воду.

Если прибор влажный, просушите его перед тем, как поставить его на хранение.

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

	Опасность поражения током
	Двойная или усиленная изоляция
	Переменный ток
	Заземление

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность: ±(2%+3) в течение 1 года с момента калибровки.

Рабочие условия:

Температура: 23±5°C

Относительная влажность: 45-75%

Измерение сопротивления изоляции.

Номинальное напряжение	500 В	1000 В	2500 В
Диапазон измерения	0,00 МОм-5,00 ГОм	0,00 МОм-5,00 ГОм	0,00 МОм-20,0 ГОм
Напряжение разомкнутой цепи	500 В+10% (пост.)	1000 В+10% (пост.)	2500 В+10% (пост.)
Номинальный ток измерения	До 500 КОм 1,00 мА - 1,10 мА	До 1 МОм 1,00 мА - 1,10 мА	
Ток короткого замыкания	Менее 1,8 мА (приблизительно)		
Точность	0,00 МОм - 99,9 МОм: ±(3%+5)		
	100 МОм - 10 ГОм: ±(5%+5)		
	10,0 ГОм - 20,0 ГОм: ±(10%+5)		

Измерение индекса поляризации / коэффициента диэлектрической абсорбции

Измерение ИП	Сопротивление изоляции 10 мин./сопротивление изоляции 1 мин.				
	Значение ИП	Не менее 4	4 - 2	2,0 - 1,0	Менее 1,0
Оценка	Отлично	Хорошо	Опасно	Плохо	
Измерение КДА	Сопротивление изоляции 1 мин./сопротивление изоляции 30 сек.				
Измерение КДА	Сопротивление изоляции 1 мин./сопротивление изоляции 15 сек.				
Значение КДА	Не менее 1,4	1,25 - 1,0	Менее 1,0		
Оценка	Отлично	Хорошо	Плохо		

Измерение малых сопротивлений

Напряжение разомкнутой цепи	Около 5,0 В
Диапазон измерения	0,00 - 200 Ом
Разрешение	0,01 Ом
Точность	±(2%+3) Ом

Измерение напряжения

	Переменное напряжение
Диапазон измерения	30 - 750 В (50/60 Гц)
Разрешение	1 В
Точность	±(2%+3) Ом

Дисплей: ЖК, максимальное индицируемое число 1999

Индикатор разряда батареи:

Индикатор перегрузки: при измерении сопротивления изоляции отображается «>22,0 ГОм»

Автоматическая настройка диапазона

Отображение значения: одновременное отображение на экране измеренного значения и режима

Автоматическое расцепление напряжения

Подсветка для работы при недостаточном освещении

Предупреждающий индикатор красного цвета

Рабочие условия: 23±5°C при относительной влажности не выше 85%

Условия хранения: -20°C - 60°C при относительной влажности не выше 90% (высота над уровнем моря: < 2000 м)

Размеры: 150 мм (Д) x 100 мм (Ш) x 71 мм (В)

Потребляемый ток: около 200 мА - при максимальном выходном напряжении до 2500 В, около 10 мА при нормальных условиях работы

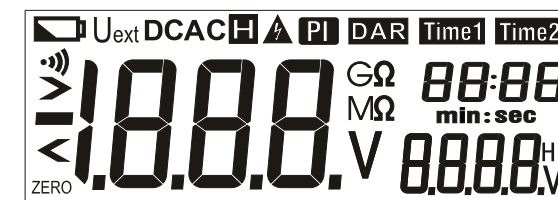
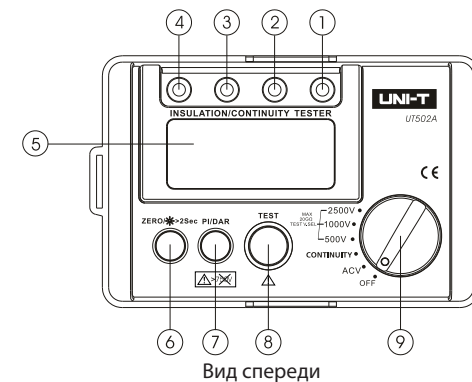
Аксессуары: измерительные провода, щелочные батарейки 1,5 В (типа AA) - 6 штук, инструкция пользователя, футляр для переноски

Вес	0,7 кг (включая батарейки)
Питание	Щелочные батарейки 1,5 В (типа AA)-6 шт.

Соответствие стандартам безопасности: категория перенапряжения III - 600 В и степень загрязнения 2 по IEC 61010.

5. УСТРОЙСТВО ТЕСТЕРА (ВИД СПЕРЕДИ)

1. EARTH: разъем для измерения сопротивления изоляции
2. G: отрицательный входной разъем для измерения напряжения
3. V: положительный входной разъем для измерения напряжения
4. LINE: выходной разъем для измерения сопротивления изоляции
5. ЖК-экран
6. Кнопка подсветки
7. Переключатель ИП/КДА
8. Кнопка «TEST»
9. Поворотный переключатель



ЖК-экран

6. КНОПКИ И ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧЕТЕЛЬ

1. Кнопка PI/DAR: измерение индекса поляризации/коэффициента диэлектрической абсорбции.
2. Кнопка ZERO/LIGHT: включение/отключение подсветки или сброс показаний при измерении малых сопротивлений.
3. Кнопка TEST: включение/отключение измерения сопротивления изоляции и малых сопротивлений.
4. Поворотный переключатель в положении ACV: для измерения переменного напряжения.
5. Поворотный переключатель в положении CONTINUITY: для измерения малых сопротивлений.
6. Поворотный переключатель в положении 500V/1000V/2500V: для выбора тестового напряжения при измерении сопротивления изоляции.

7. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

Появление индикатора разряда батареи в левом верхнем углу ЖК-экрана включенного прибора указывает на то, что батарея почти разряжена и требует замены.

Индикатор разряда батареи	Напряжение на батарее
	Не более 7 В

8. ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПЯЖЕНИЯ (см. Рисунок 1)

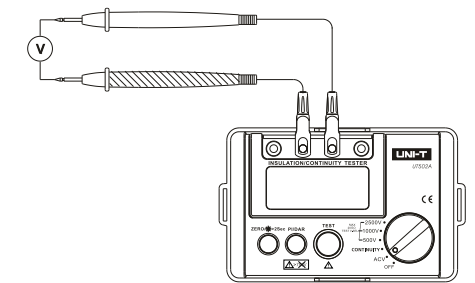


Рисунок 1

- 1) Установите поворотный переключатель в положение ACV.
- 2) Вставьте красный измерительный провод в разъем «V», а черный измерительный провод - в разъем «G».

! Внимание

* Не допускается измерять напряжение свыше 750 В (среднеквадратичное значение).

Оно может отобразиться на дисплее, но может привести к выходу прибора из строя.

* Соблюдайте особую осторожность при измерении высоких напряжений - во избежание получения электрического удара.

* По окончании проведения измерений отсоедините измерительные провода от измеряемой цепи, а затем и от разъемов прибора.

* Не допускается проведение измерений при открытой крышке батарейного отсека.

9. ИЗМЕРЕНИЕ МАЛЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ (см. Рисунок 2)

Схема подключения:

- 1) Перед началом измерения сопротивления изоляции необходимо полностью разрядить измеряемую цепь и полностью отключена от цепи под напряжением.
- 2) Вставить красный измерительный провод в разъем EARTH, черный измерительный провод - в разъем G.
- 3) Подключить красный и черный зажимы-«крокодилы» или щуп к исследуемой цепи.

После подключения прибора к исследуемой цепи по описанной выше схеме установить поворотный переключатель в положение CONTINUITY, нажать кнопку TEST - начнется измерение целостности заземления.

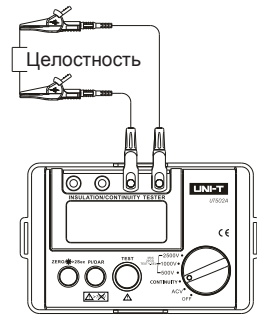


Рисунок 2

10. ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ (см. Рисунок 3)

⚠ Внимание

Перед началом измерений убедитесь, что измеряемая цепь обесточена. Ни в коем случае не измеряйте сопротивление изоляции работающего оборудования или цепи.

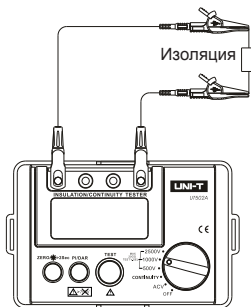


Рисунок 3

* Нельзя производить измерения при открытой крышке батарейного отсека.

⚠ Внимание

Запрещается замыкать измерительные провода между собой при приложенном высоком напряжении, а также проводить измерения сопротивления после приложения высокого напряжения.

Установите переключатель в положение 500V/1000V/2500V.

- 1) Перед началом измерения сопротивления изоляции необходимо полностью разрядить измеряемую цепь и полностью отключена от цепи под напряжением.
- 2) Вставить красный измерительный провод в разъем LINE, черный измерительный провод - в разъем EARTH.
- 3) Подключить красный и черный зажимы-«крокодилы» к исследуемой цепи, положительный полюс выходного напряжения - на разьеме LINE.

Непрерывные измерения

При поворотном переключателе в положении

500V/1000V/2500V нажмите кнопку TEST, прибор автоматически перейдет в режим непрерывных измерений. На выходные гнезда подается тестирующее напряжение, кнопка TEST светится. По окончании проведения измерений нажмите кнопку TEST еще раз для прекращения измерений и выхода из режима непрерывных измерений.

⚠ Внимание

* Перед началом измерений убедитесь, что измеряемая цепь обесточена. Ни в коем случае не измеряйте сопротивление изоляции работающего оборудования или цепи.

* По окончании измерений не прикасайтесь к цепи.

Накопленный в цепи заряд может привести к поражению электрическим током.

* При подсоединении красного и черного зажимов к измеряемой цепи положительный выходной потенциал подается на выход «LINE»

* Не допускается проведение измерений при открытой крышке батарейного отсека.

Измерение индекса поляризации

В режиме измерения сопротивления изоляции выберите параметр PI нажатием кнопки PI/DAR - на экране отобразится Time 1 (1 мин.)/Time 2 (10

мин.), затем нажмите кнопку TEST для начала измерения ИП.

Измерение коэффициента диэлектрической абсорбции

В режиме измерения сопротивления изоляции выберите параметр DAR двукратным нажатием кнопки PI/DAR - на экране отобразится Time 1 (30 сек.)/Time 2 (1 мин.), затем нажмите кнопку TEST для начала измерения КДА. Для выбора другого КДА нажмите кнопку TEST три раза - на экране отобразится Time 1 (15 сек.)/Time 2 (1 мин.), затем нажмите кнопку TEST для начала измерения КДА.

11. ЗАМЕНА БАТАРЕЕК (см. Рисунок 4)

⚠ Опасно

Во избежание поражения электрическим током, перед заменой батареек отключите от прибора все провода.

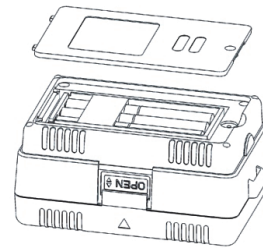


Рисунок 4

⚠ Внимание

* Запрещается использовать старые батарейки вместе с новыми.

* При замене батареек обращайте внимание на их полярность.

⚠ Опасно

* Не допускается проведение измерений при открытой крышке батарейного отсека.

Появление на ЖК-экране значка «» указывает на необходимость замены батареек.

Порядок замены батареек:

- 1) Выключить прибор (установить поворотный переключатель в положение OFF) и отсоединить измерительные провода.
- 2) Открутить винты крышки батарейного отсека, снять ее и заменить 6 батареек на новые.
- 3) После замены батареек прикрутить крышку батарейного отсека обратно.

12. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чистка

Периодически протирайте корпус прибора влажной мягкой тканью или губкой.

Во избежание выхода прибора из строя не опускайте его в воду.

Если прибор влажный, просушите его перед тем, как поставить его на хранение.

При возникновении необходимости в ремонте или проверке исправности прибора необходимо обратиться к квалифицированному специалисту или к уполномоченной сервисной службе.

**ИЗМЕРИТЕЛЬ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ИЗОЛЯЦИИ**
МОДЕЛЬ UT502A