

ЦИФРОВОЙ МИКРООММЕТР

6237 DLRO

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Москва

1	ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
2	РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	3
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3.1.	Общие данные.....	3
4	СОСТАВ КОМПЛЕКТА.....	4
5	НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
6	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ РЕЖИМЕ «УЗО».....	5
6.1.	Проверка срабатывания УЗО.....	5
6.2.	Проверка времени срабатывания и чувствительности УЗО.....	5
7	ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ «АНАЛИЗАТОР ЦЕПИ/ ПЕТЛИ», «ИЗОЛЯЦИЯ».....	7
7.1.	Проверка выходного тестового напряжения (TEST VOLTAGE).....	7
7.2.	Проверка точности измерений сопротивления (APPLIED VOLTAGE test).....	7
7.3.	Проверка режима «целостность цепи» (CONTINUITY test).....	8
7.4.	Проверка режима «вольтметр» (AC voltage test).....	10
8	ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ «АНАЛИЗАТОР ЦЕПИ/ ПЕТЛИ» (loop test).....	10
9	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
9.1	Уход за поверхностью тестера.....	12
9.2	Замена предохранителя.....	12
10	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	12
	Тара, упаковка и маркировка упаковки.....	12
	Условия транспортирования.....	12
11	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	13

1 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Тестер **6280ТВ** разработан для обеспечения максимально безопасной работы. Тем не менее, это не может полностью защитить пользователя при неправильной его эксплуатации. Электрические цепи могут быть опасны, когда тестер используется не в соответствии с руководством по эксплуатации.

Прочтите инструкцию до того, как начать пользоваться тестером.



Не проводите тестирование в любых электрических заземленных системах или в другой аппаратуре, подсоединенной к таким системам, не убедившись в том, что измеряемый контакт или цепь являются полностью изолированными.

Соблюдайте все необходимые предосторожности. Не превышайте пределов возможностей тестера.

Не допускается использование измерительных проводов, пробников и зажимов, которые загрязнены, повреждены или у которых нарушена изоляция. Такие аксессуары должны немедленно ремонтироваться или утилизироваться.

Всегда отключайте измерительные провода перед заменой предохранителя, используйте предохранитель только рекомендованного типа.

Дважды проверяйте сделанные настройки: до подсоединения и до начала измерений.

Удостоверьтесь, что выбранная схема измерений, подходит по принципу измерений для данного случая.

Не прикасайтесь к любым проводам, соединителям или другим частям электрической при тестировании.

Отключите тестер от любой внешней цепи и сети электропитания во время хранения.



Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию тестера не принципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных, документов не проводится.

Содержание данного **Руководства по эксплуатации (РЭ)** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.

Внимание:



1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести не принципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных, документов не проводится.

2. В соответствии с **ГК РФ** (ч.IV , статья 1227, п. 2): «**Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности**», соответственно приобретение данного средства тестирования не означает приобретение прав на его конструкцию, отдельные части, программное обеспечение, руководство по эксплуатации и т.д. Полное или частичное копирование, опубликование и тиражирование руководства по эксплуатации запрещено.

2 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед началом эксплуатации тестера внимательно ознакомьтесь с настоящим РЭ. Используйте тестер только для целей и испытаний, указанных в руководстве, в противном случае возможно повреждение измерителя.

На панелях тестера и в тексте РЭ используются следующие предупредительные и информационные символы:



ОПАСНО – Высокое напряжение. Указание на состояние тестера, при котором возможно поражение электрическим током.



ВНИМАНИЕ – Смотри Инструкцию. Указание на состояние тестера, следствием которого может стать его неисправность.



Двойная изоляция

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ПОРЧИ ТЕСТЕРА ОБЯЗАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С УКАЗАНИЯМИ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В РАЗДЕЛЕ 1.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тестирование УЗО (время и чувствительность)

Диф. отключающий ток	Значение времени отключения УЗО (тип.)
10 мА	150 мс
30 мА	150 мс
150 мА	30 мс

Тестирование изоляции

Номинал сопротивления изоляции	Погрешность задания сопротивления
1 МОм	± 1 %
9,9 МОм	
99 МОм	

Макс. тестовое напряжение (U_t) – 1,2 кВ.

Тестирование целостности цепи (непрерывность)

Номинал сопротивления	Погрешность задания сопротивления
0,5 Ом	± 0,05 Ом
2 Ом	± 0,1 Ом
10 Ом	± 0,2 Ом

Макс. тестовый ток в цепи – 300 мА.

Тестирование петли (Loop)

Номинал сопротивления петли*	Диапазон значений сопротивления
Реальное значение*	0,5 Ом ± 0,05 Ом
Реальное значение + 1 Ом	1,5 Ом ± 0,05 Ом

*-Полное сопротивление петли/ цепи электропитания в точке тестирования.

3.1. Общие данные

Напряжение питания	210...250 В, 50Гц
Индикация	LED-лампочки (7 шт)
Размеры (ВхШхГ)	330 × 260 × 160 мм
Масса	2,57 кг (без принадлежностей)

2.2 Условия эксплуатации и ограничения

Эксплуатация	В помещениях
Класс по усл. загрязнения	Класс II
Высота над уровнем моря	До 2000 м
Условия эксплуатации	Температура: 0...40 °С; Отн. вл. воздуха: (30-80) %
Хранение/транспортирование	Температура: (-20...+60) °С Отн. влажность воздуха: не более 85 %
Соответствие стандартам	EN 61010-1 / EN 61326-1 (исполнение и безопасность)

Важное примечание: Цепи и гнезда «Earth/земля» в тестере 6280 TEST BOX (6280 TB) предназначены только для измерений и не обладают защитной функцией, т.к. они не имеют соединения с реальным контуром заземления!

4 СОСТАВ КОМПЛЕКТА

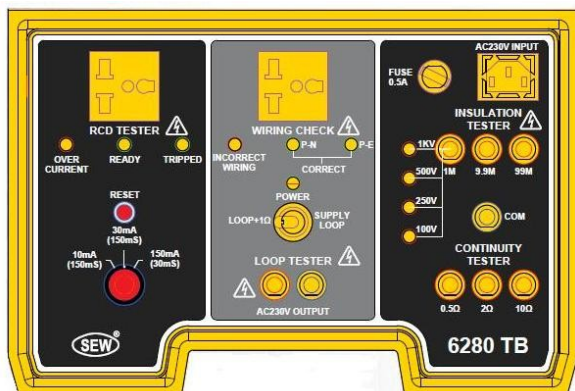
Таблица 4.1

Наименование	Количество	Примечание
Тестер 6280 TB	1	
Измерительный провод (вилка- 3 пр. «перчатка»)	1 шт (кр/черн/ зел – «банан» в изоляции)	(под крышкой)
Сетевой шнур питания	1 шт	(под крышкой)
Руководство по эксплуатации	1	
Упаковочная коробка	1	

5 НАЗНАЧЕНИЕ

Цифровой электротестер **6280 TEST BOX (6280TB)** является комбинированным устройством функциональной диагностики для определения исправности и работоспособности таких типов измерительных приборов как:

- - Измерители параметров УЗО (**RCD**),
- - Анализаторы цепей, измерители полного сопротивления петли/ цепи, токов КЗ (**Loop**),
- - Измерители сопротивления изоляции, мегомметры, омметры, измерители низкоомных цепей тестеры целостности цепей (**Insulation/Continuity**)



Кроме того, тестер **6280TB** обеспечивает контроль правильности подключения электроцепей питающей сети (фаза/L, нейтраль/N, земля/E).

Тестер имеет сетевое питание для некоторых видов испытаний, что обеспечивает требуемый ток при проведении различных видов тестирования. Тестер обеспечивает работу с заданными погрешностями и допусками только при соблюдении правильной коммутации и полярности измерительных проводов.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ РЕЖИМЕ «УЗО»

6.1. Проверка срабатывания УЗО

Прибор для проверки УЗО формирует дифференциальный отключающий ток в цепи между фазовым и нейтральным (или заземленным) проводником, что вызывает срабатывание защитного отключающего устройства встроенного в тестер 6280ТВ. Время отключения УЗО (реле безопасности), отображаемое на экране проверяемого прибора, обычно выражается в миллисекундах, при условии, что в тестере 6280 ТВ и проверяемом измерителе правильно выбран диапазон тока отключения ($I_{\Delta n}$) и номинальное время отключения УЗО.

Обычно приборы такого типа имеют несколько различных типовых номиналов отключающего тока, а также специальный режим «**5xI Δn** » при котором формируется ток в 5 раз больше номинального тока отключения. При тестировании УЗО на отключение важно проверить не только текущий номинал отключающего тока, но и срабатывание устройства при других значениях дифференциального тока. Каждое новое испытание следует начинать с одного и того же значения тока.

Если уровня тока инжектируемого в тестер будет достаточно, то УЗО сработает (и разъединит цепи). Например, если проверяется цепь, которая должна быть защищена защитным выключателем с номиналом 30мА, а диапазон токов проверяемого прибора достигает номинала 300мА, то это обеспечит срабатывание УЗО с номиналом диф. отключающего вплоть до 300 мА.

Тестирование с фиксацией мин/макс. времени срабатывания УЗО для проверки факта надежного срабатывания является наиболее правильным способом контроля. Это будет иметь меньшее значение, если проверяемый прибор имеет переключатель для выбора полярности полуволны («положительная/отрицательная» фаза цикла). Такая функция обеспечивает более точное тестирование в режиме измерения параметра «время отключения УЗО»

Уникальные особенности электронного выключателя тестера 6280 ТВ обеспечивают все возможности для быстрой и легкой проверки электроизмерительных приборов. Точность по времени определяется тем, что период сигнала сети переменного напряжения не зависит от текущего перехода через «0» (о возможной перегрузке по току будет сигнализировать загорание светодиодного индикатора). Могут быть проверены УЗО общего и селективного типа (с положительной/отрицательной полярностью), т.к. период времени цикла на 10 мс больше, чем момент начала отрицательной полуволны.

Даже если встроенный защитный выключатель (УЗО) 6280 ТВ сработал (т.е. отключил цепи), это зачастую не является свидетельством правильной проверки работы тестера. При отсутствии индикации признаков перегрузки по току («**Over Current**» не горит) или недостаточном временном разрешении - необходимо изменить номинал отключающего тока тестера 6280 ТВ.

6.2. Проверка времени срабатывания и чувствительности УЗО

Подключите тестер 6280 ТВ к линии электропитания с указанными номиналами напряжения и частоты. Линия электропитания не должна иметь в цепи защитного дифференциального выключателя (что бы при тестировании не вызвать срабатывания данного УЗО). Подключите проверяемый прибор к левой универсальной электророзетке (гнезда «**RCD TESTER**») на панели 6280 ТВ, как указано на рисунке 1.

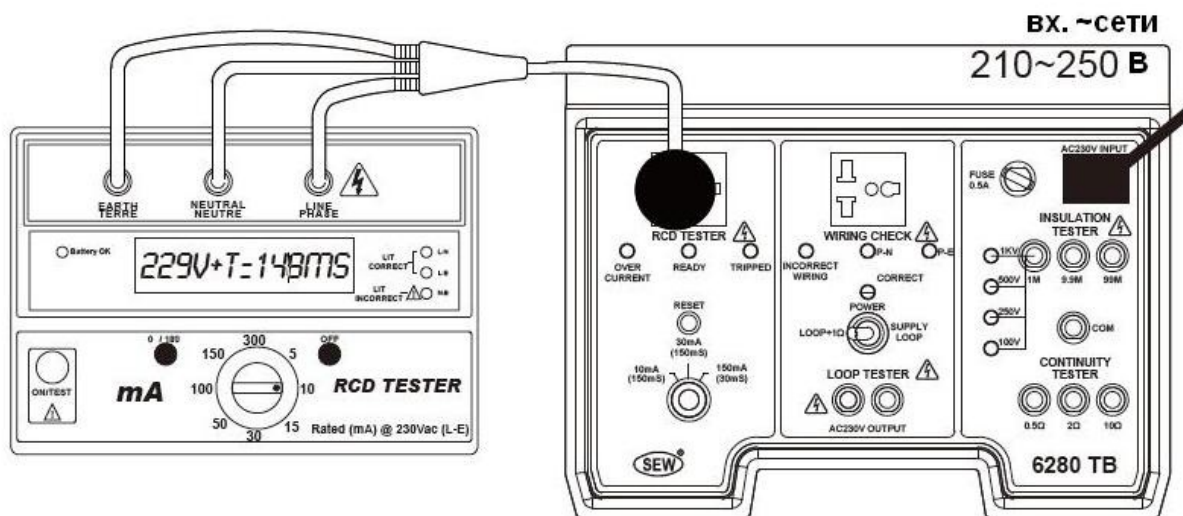


рис.1

Если возможно, установите на проверяемом приборе: начальную фазу теста «0» - начало положительной полуволны (угол = 0°) и номинал диф. отключающего тока «10mA». На тестере 6280 TB переключатель тока установите в положение «10mA/ 150ms». Далее нажмите красную кнопку **RESET** на панели управления 6280 TB.

Дождитесь загорания индикатора «Ready/Готово», и затем нажмите кнопку «Test/Тест» на подключенном приборе для проверки УЗО.

На тестере 6280 TB загорится индикатор «TRIPPED/ Отключено (УЗО сработало)», но лампочка «Over Current»/ перегрузка по току - не загорится. Зафиксируйте значение времени отключения УЗО (**t откл**), отображаемое на экране испытываемого прибора.

Время отключения: Должно находиться в диапазоне допустимых значений **135 мс ... 165 мс, ± 2 мс**.

Повторите те же шаги и их последовательность для значения тока «30mA». Зафиксируйте **t откл**, которое должно быть таким же, как для номинала «10 mA» (т.е. находится в диапазоне допустимых значений **от 135 мс до 165 мс, ± 2 мс**).

Установите на проверяемом приборе: начальную фазу теста «180» (если имеется переключение значений 0/180) и выберите номинал диф. отключающего тока «30mA». На тестере 6280 TB переключатель установите в положение «30mA/ 150ms» и затем нажмите кнопку «Test/ Тест». Запишите значение времени отключения УЗО (**t откл**), отображаемое на экране испытываемого прибора, которое должно быть на 10 мс больше, чем результат измерений при «0» значении начальной фазы теста.

Время отключения (**t откл**): Должно находиться в диапазоне **145 мс ... 175 мс, ± 2 мс**.

Выберите на проверяемом приборе значение тока «150mA» или установите режим «5xI» с значением номинала диф. отключающего тока «30mA» (при наличии такой функции). Далее установите переключатель тестера 6280 TB в положение «150mA/30ms» и нажмите кнопку «Test/ Тест». Запишите время отключения отображаемое на экране прибора.

Время отключения (**t откл**): Должно находиться в диапазоне **27 мс ... 33 мс, ± 1 мс**.

Проблема	Возможная причина
Превышение времени срабатывания УЗО на 10 мс	На приборе выбрано значение угла начальной фазы «180» (отрицательная полуволна)
Отсутствует напряжение электропитания	Тестер 6280 TB не имеет надлежащего контакта в розетке питающей электросети или отсутствует переменное входное напряжение ~220 В.
Нет напряжения на УЗО	1. Тестер 6280 TB не подключен к сети 2. Сгорел предохранитель (fuse 0,5 А) в правом верхнем углу панели

7 ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ «АНАЛИЗАТОР ЦЕПИ/ ПЕТЛИ», «ИЗОЛЯЦИЯ»

Известно, что прибор для измерения изоляции (мегомметр) использует высоковольтное напряжение для измерения больших сопротивлений изоляции в диапазоне МОм (мегаом). При проведении испытаний приборов тестер 6280ТВ должен выдерживать воздействие напряжений таких больших уровней без повреждений и разрушения. Это важно с точки зрения как обеспечения снижения погрешности измерений сопротивления изоляции (**R_{изол}**), так и точности установки выходного испытательного напряжения (**U_t**), прикладываемого к объекту при тестировании.

7.1. Проверка выходного тестового напряжения (TEST VOLTAGE)

Для проверки значений испытательного напряжения прикладываемого к объекту подключите тестер 6280 ТВ к линии электропитания, которая не должна иметь в цепи защитного дифференциального выключателя. Подсоедините проверяемый мегомметр (измеритель изоляции) проводами к гнездам «COM» и «1 M» (1 МОм) в правой части панели тестера 6280 ТВ (зона с маркировкой «INSULATION TESTER»), как указано на рисунке 2.

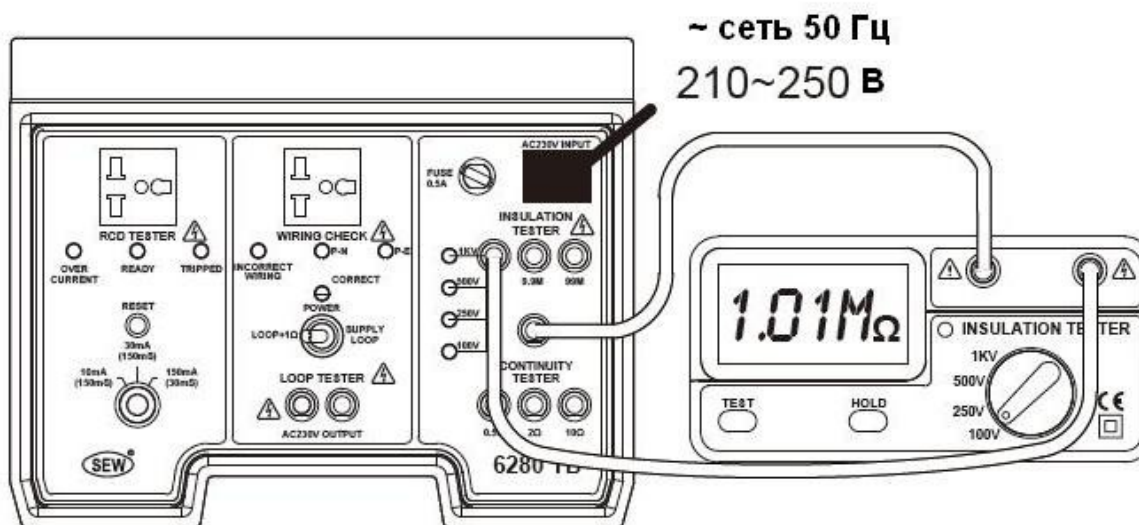


Рис.2

Выберите на проверяемом измерителе малое значение испытательного напряжения ($U_t = 100\text{В}$ или 250В). Для подачи выходного напряжения нажмите на мегомметре кнопку «Test/Тест». На панели 6280ТВ должен загореться световой LED-индикатор, точно соответствующий текущему номиналу U_t (100В или 250В). Запишите полученный результат тестирования. Повторите те же самые шаги (и последовательность действий) для других значений испытательного напряжения проверяемого измерителя изоляции (4 фиксированных значения от 100 до 1000 В).

Примечание: Для того, чтобы LED светодиод загорался правильным образом, красный измерительный провод мегомметра (имеющим положительный потенциал), должен быть соединен с красным гнездом. В некоторых моделях мегомметров красный провод имеет отрицательный потенциал, в этом случае провода необходимо поменять местами (выполнить реверс на гнездах подключения).

7.2. Проверка точности измерений сопротивления (APPLIED VOLTAGE test)

Для проверки точности измерений сопротивления изоляции подключите проверяемый мегомметр к 6280 ТВ проводами к гнездам «COM» и «1 M» (1 МОм) в правой части панели тестера (зона с маркировкой «INSULATION TESTER»), как указано на рис.3.

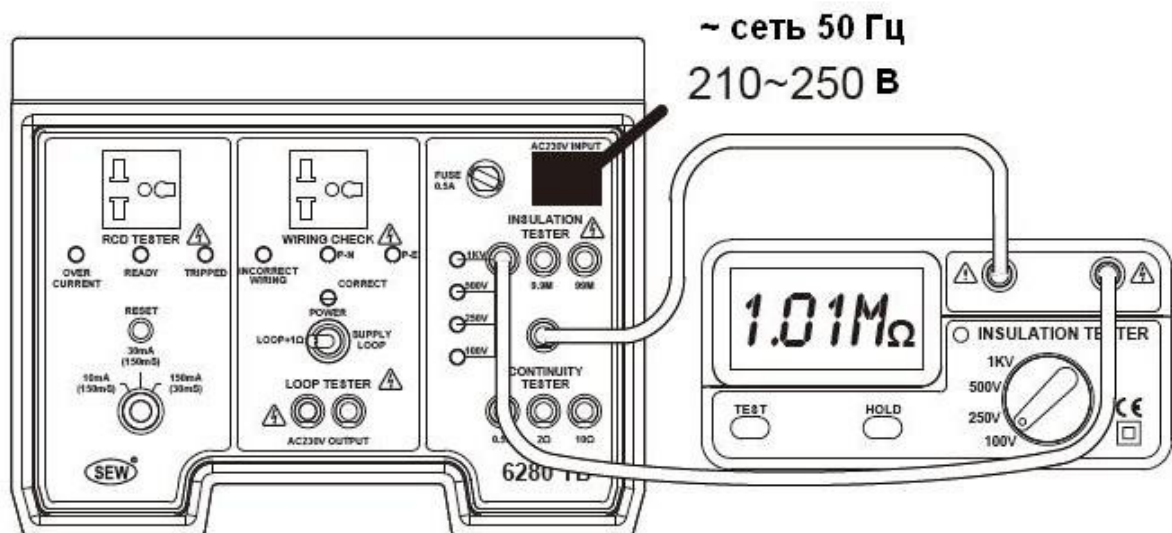


Рис.3

По вышеуказанной процедуре для проверки U_t начните тестирование с меньшего значения испытательного напряжения (100В/ 250В). Зафиксируйте отображаемые на экране мегомметра значения сопротивления.

Сопротивление изоляции (**1MΩ**): Значение должно находится в диапазоне **0,99 МОм ... 1,01 МОм, ± 0,01 МОм**.

Подключите проверяемый мегомметр к тестеру 6280 ТВ к гнездам «COM» и «9.9 M». Установите испытательное напряжение $U_t=500В$, выполните тестирование (нажать кнопку Test) и зафиксируйте значение сопротивления изоляции, отображаемое на экране мегомметра.

Сопротивление изоляции (**9.9MΩ**): Значение должно находится в диапазоне **9,8 МОм ... 10,0 МОм, ± 0,05 МОм**.

Подключите проверяемый мегомметр проводами к тестеру 6280 ТВ (гнезда «COM» и «99 M»). Установите испытательное напряжение $U_t=1000В$ (1 кВ) и выполните тестирование, нажав кнопку Test. Зафиксируйте результат измерения сопротивления изоляции, отображаемый на экране мегомметра.

Сопротивление изоляции (**9.9MΩ**): Значение должно находится в диапазоне **98 МОм ... 100 МОм, ± 0,5 МОм**.

Проблема	Возможная причина
Загорается LED-индикатор только малых значений U_t	Разряжены батарея питания мегомметра (низкий уровень питания)
На экране не отображается значение R изоляции	Мегомметр не имеет надлежащего подключения к тестеру 6280 ТВ (или провода разомкнуты – режим XX) .
Не загорается ни одна из ламп- индикаторов номиналов U_t (исп. напряжения)	1. Тестер 6280 ТВ не подключен к сети питания 2. Мегомметр неисправен или имеет недостаточное электропитание 3. Разомкнута измерительная цепь (режим XX) – соедините провода накоротко и убедитесь в «0»- показаниях на экране. 4. Попробуйте поменять местами изм. провода мегомметра

7.3. Проверка режима «целостность цепи» (CONTINUITY test)

При проверке целостности проводников (непрерывности) или проверке цепей с низкоомным сопротивлением производится измерение их активного сопротивления в Омах. Тестер 6280 ТВ имеет три номинала малых сопротивлений (встроенных резисторов) для точного измерения. Многие тестеры имеют функцию установки «0» показаний для удаления значения собственного

сопротивления измерительных проводов из результата измерений (калибровка КЗ для повышения точности). Для каждого прибора РЭ определяет порядок и последовательность использования такой функции.

Таким образом, если проверяемый прибор не имеет режима обнуления показаний сначала необходимо измерить и скомпенсировать сопротивление измерительных проводов. Результат, отображаемый на экране (при замкнутых «накоротко» проводах) необходимо зафиксировать, и в последующем учитывать при тестировании низкоомных цепей (встроенных мер сопротивления).

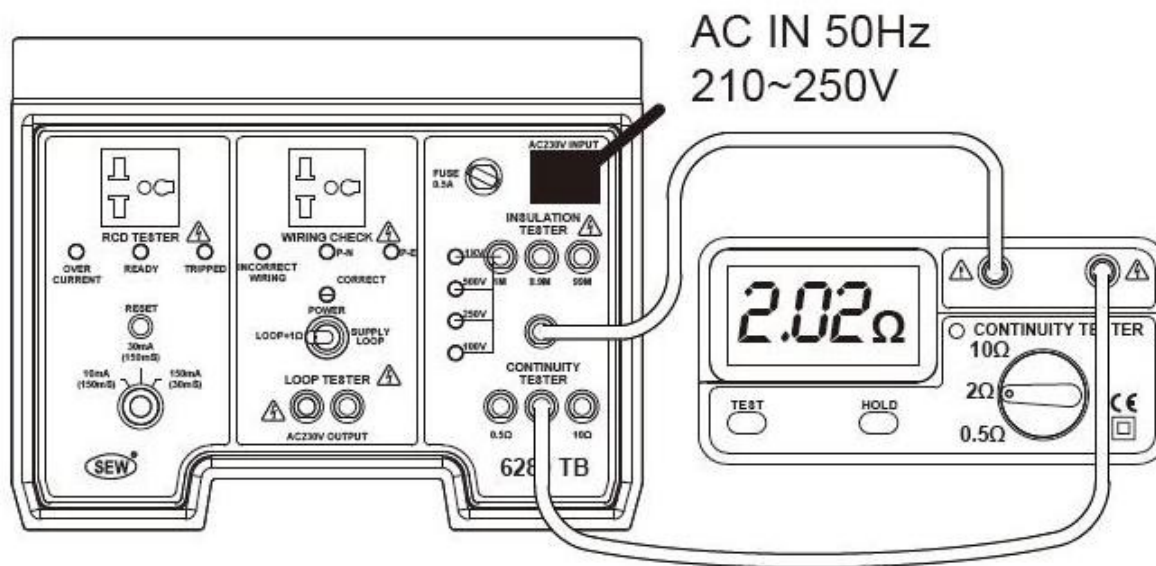


Рис.4

Подключите проверяемый прибор (омметр) к гнездам «COM» и «2 Ω» по схеме как показано на рис.4. Установите соответствующий предел измерения сопротивления (близкий к номиналу **2 Ома**). Выполните измерение и зафиксируйте полученный результат, отображаемый на экране омметра. Для данной точки (**2Ω**) сопротивление цепи должно находиться в диапазоне **1,9 Ом ... 2,1 Ом, ± 0,05 Ом**.

Подключите прибор (омметр) к гнездам «COM» и «10 Ω». Установите соответствующий предел измерения (близкий к номиналу **10 Ом**). Выполните измерение сопротивления и зафиксируйте полученный результат. Для данной точки (**10Ω**) сопротивление цепи должно находиться в диапазоне **9,80 Ом ... 10,20 Ом, ± 0,05 Ом**.

Подключите прибор (омметр) к гнездам «COM» и «0,5 Ω». Установите соответствующий предел измерения сопротивления (близкий к номиналу). Выполните измерение и зафиксируйте полученный результат. Для данной точки (**0,5 Ω**) сопротивление цепи должно находиться в диапазоне **0,45 Ом ... 0,55 Ом, ± 0,05 Ом**.

Примечание: при выполнении тестирования выбирайте наиболее подходящий предел измерения на проверяемом приборе для обеспечения максимальной точности измерения и разрешения на каждом из пределов. Например, если омметр имеет пределы 200/ 20/ 2 Ом, то используйте «200Ω» для измерения в гнезде 10Ω, предел «20Ω» для номинала 2Ω, предел «2Ω» для номинала 0.5Ω.

Проблема	Возможная причина
Нестабильные показания	Отсутствует надлежащий контакт проводов и гнезд. Обеспечьте хорошее присоединение.
Слишком большие значения сопротивления	Проблема с измерительными проводами. Проверьте правильность выполнения калибровки КЗ (установка «0» показаний)
Сопротивление вне пределов измерения (over range)	Разомкнута измерительная цепь (режим XX) – возможен обрыв проводов. Некоторые провода имеют встроенный предохранитель или специфические соединительные разъемы. Убедитесь в исправности проводов и гнезд приборов.

7.4. Проверка режима «вольтметр» (AC voltage test)

Некоторые комплексные приборы для измерения параметров электросетей (многофункциональные мегомметры или анализаторы цепей) оснащены режимом измерения переменного напряжения (функция «вольтметр»).

Предупреждение: Следует учитывать наличие переменного напряжения, которое поступает на вход тестера и на выходные электророзетки во время этого испытания. Необходимо проявлять осторожность в работе для предотвращения поражения электрическим током.

Для проверки прибора подключите тестер 6280 TB к линии электропитания, которая не должна иметь защитного дифференциального выключателя (УЗО). Подсоедините проверяемый анализатор цепи/ петли проводами к гнездам «**AC OUTPUT**» в средней части панели тестера, как указано на рисунке 5.

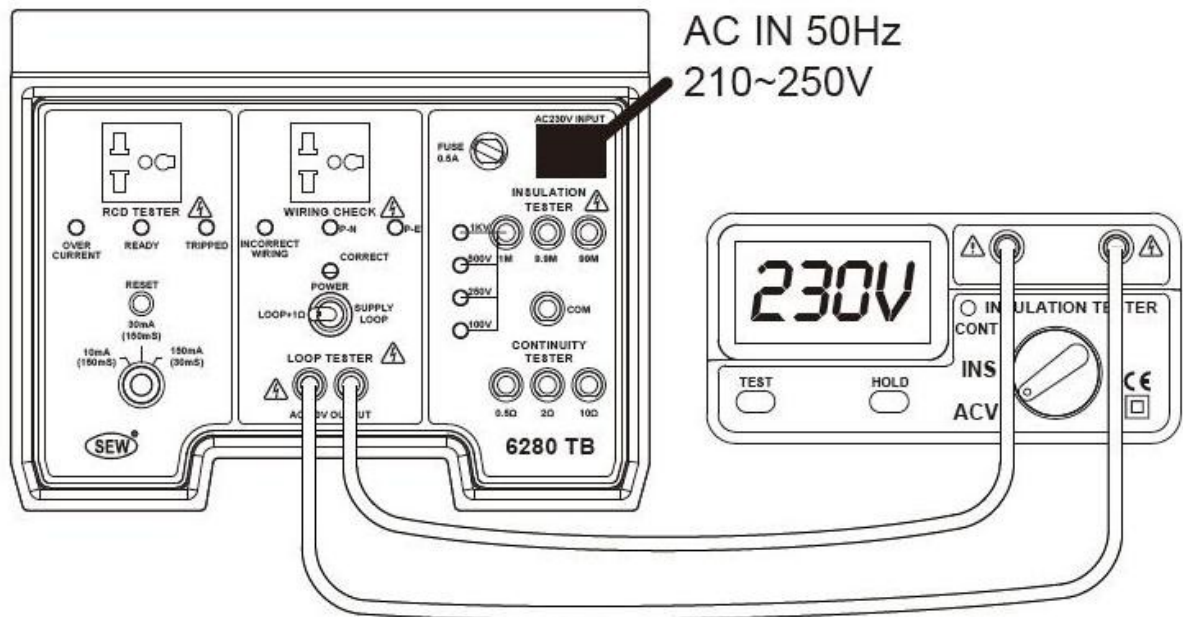


Рис.5

Зафиксируйте измеренный результат, отображаемый на экране прибора в режиме «**AC VOLTAGE**»/ вольтметр». Значение напряжения в линии должно быть в диапазоне **210...250 В** (в соответствии со стандартами и местными условиями организации питающей сети).

Проблема	Возможная причина
На экране напряжение не отображается	1. Тестер 6280 TB не подключен к сети питания. Убедитесь в том, что на панели тестера горит лампа « Power ». 2. Сгорел предохранитель (fuse 0,5 А в правом верхнем углу). 3. Отсутствует надлежащий контакт соединительных проводов и гнезд.

8 ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ «АНАЛИЗАТОР ЦЕПИ/ ПЕТЛИ» (loop test)

Анализатор цепей (измеритель петли/ Loop) является прибором для измерения полного сопротивления в цепи электропитания на участке от розетки до питающего энергоисточника и последующего вычисления предполагаемого тока КЗ. Результат измерения отображается в Омах.

Для проверки измерителя подключите тестер 6280 TB к линии электропитания, которая не должна иметь защитного дифференциального выключателя (УЗО). Подключите проверяемый анализатор цепи/ петли соединительными проводами к гнездам встроенной универсальной электророзетки с маркировкой «**WIRING CHECK**» на панели тестера, как указано на рисунке 6.

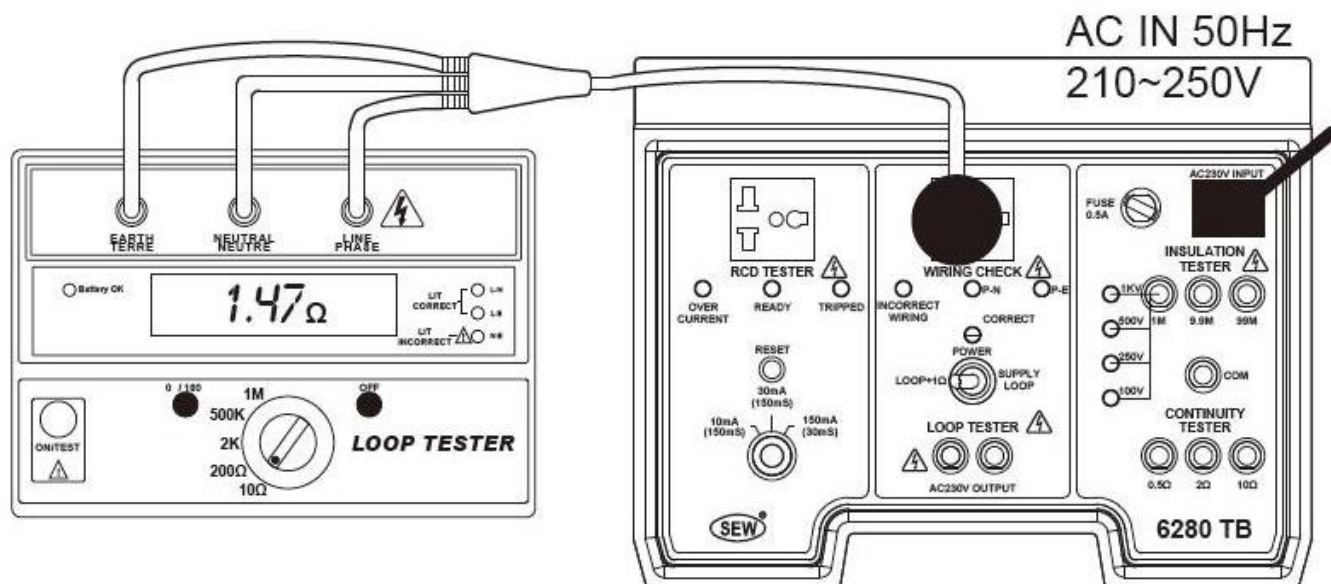


Рис.6

После подключения тестера к сети ~ 220 В/ 50Гц убедитесь в правильности подключения электроцепей питающей сети (фаза/P, нейтраль/N, земля/E). При правильном соединении оба LED-индикатора «P-N» и «P-E» в области панели с маркировкой «CORRECT»/ Правильно - будут гореть одновременно.

Не проводите измерений если горит LED-индикатор «INCORRECT WIRING»/ Неправильное соединение.

Важное примечание: подключение анализатора цепи к разъему RCD (электрозетка) для выполнения испытания петли приведет к перегоранию предохранителя на верхней панели 6280 TB!

Перед проведением испытаний установите 2-х позиционный переключатель черного цвета на панели тестера 6280 TB в положение «SUPPLY LOOP»/(петля цепи электропитания). Выберите самый низкий диапазон измерений анализатора и нажмите на кнопку «Test/Тест» для запуска испытаний петли. Зафиксируйте полученный результат, отображаемый на экране анализатора (полное сопротивление цепи составит $\sim 0.45 \pm 0.05$ Ом).

Установите 2-х позиционный переключатель на панели тестера 6280 TB в положение «SUPPLY LOOP + 1Ω»/(R цепи/петли + 1 Ом). Выберите самый низкий диапазон измерений анализатора и нажмите на кнопку «Test/Тест» для запуска испытаний. Зафиксируйте полученный результат, отображаемый на экране анализатора и убедитесь, что значение увеличилось на 1 Ом (для данной точки полное сопротивление цепи составит от 1.40 Ом до 1.50 Ом ± 0.05 Ом).

Многие тестеры имеют возможность выполнять измерение петли в двух режимах: без срабатывания автоматов защиты (разъединителей) и типовое измерение с выполнением обхода с помощью дополнительных проводников (by pass) . Результаты при каждом из режимов измерения должны соответствовать указанным значениям.

Проблема	Возможная причина
Срабатывает автомат защиты при нажатии кнопки Test	Тестер 6280 TB подключен к сети питания, оборудованной защитным выключателем.
Нет входного сетевого напряжения	Тестер 6280 TB не правильно подключен к сети питания. Отсутствует надлежащий контакт проводов и гнезд. Обеспечьте хорошее присоединение в схеме тестирования.
Результат на экране не отображается	Помехи и наводки в сети питания. Попробуйте подключить тестер 6280 TB к другому источнику электропитания.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Уход за поверхностью тестера

Для мытья тестера используйте мягкую ткань, смоченную в мыльном растворе. Не распыляйте это средство непосредственно на тестер, так как раствор может проникнуть вовнутрь и вызвать, таким образом, повреждение.

Не используйте химикаты, содержащие бензин, бензол, толуол, ксилол, ацетон или аналогичные растворители. Для очистки корпус тестера 6280 ТВ следует протирать очищающей жидкостью и вытирать сухой тряпкой (салфеткой) без применения абразивных и едких веществ.

9.2 Замена предохранителя

При замене предохранителей используйте только рекомендованный тип и вставляйте его в держатель корректно. *Дважды проверяйте сделанные настройки: до окончания подсоединения всех элементов схемы тестирования и до начала измерений.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. *Замену предохранителя производить только после выяснения и устранения причины, вызвавшей его сгорание.*

Замену предохранителя проводить в следующей последовательности:

1. Выключить тестер (отсоединить шнур питания), отключить измерительные провода.
2. Отвинтить колпачок «FUSE» (по стрелке)
3. Извлечь неисправный предохранитель из держателя (на передней панели).
4. Заменить предохранитель на аналогичный (соответствующего типа и номинала).

ВНИМАНИЕ! *Использование предохранителя, отличающегося по типу и/или номиналу, может стать причиной поражения электрическим током и порчи тестера.*

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Тара, упаковка и маркировка упаковки

Для обеспечения сохранности тестера при транспортировании применена укладочная коробка с амортизаторами из пенопласта.

Упаковка тестера производится в следующей последовательности:

1. коробку с комплектом комбинированным (ЗИП) уложить в отсек на дно укладочной коробки;
2. тестер поместить в полиэтиленовую упаковку, перевязать шпагатом и поместить в коробку;
3. эксплуатационную документацию поместить в полиэтиленовый пакет и уложить на тестер или между боковой стенкой коробки и тестером;
4. товаросопроводительную документацию в пакете поместить под крышку коробки;
5. обтянуть коробку пластиковой лентой и опломбировать;
6. маркировку упаковки производить в соответствии с требованиями действующих регламентов и норм.

Условия транспортирования

1. Транспортирование тестера в укладочной коробке производится всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 60°С и относительной влажности до 95 % при температуре окружающей среды не более плюс 30°С.
2. При транспортировании самолетом тестер должен быть размещен в отопливаемом герметизированном отсеке.
3. При транспортировании должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли. Не допускается кантование тестера.
4. Условия транспортирования тестеров по ГОСТ 22261-94.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма - изготовитель (дилер) гарантирует соответствие параметров тестера данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве. Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи тестера.

**Адрес сервис-центра: ЗАО «ПриСТ», Москва ул. 2-й Донской проезд, д. 10
(завод «Станкономраль»), стр. 4, тел. 777-55-91**