Клещи электроизмерительные

Модель DT-3360/61/66/63/ 67/68

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение…… 1
1.1. Распаковка токоизмерительных клещей…… 1
1.2. Указание мер безопасности…… 1
1.3. Термины и условные обозначения по технике безопасности…… 2
2. Назначение…… 2
3. Техническая характеристика…… 3
3.1. Общая характеристика…… 3
3.2. Характеристика режимов измерений…… 3
4. Комплектность…… 4
5. Назначение органов управления и индикации…… 4
5.1. Перевод обозначений органов управления и индикации…… 4
5.2. Органы управления и индикации передней панели…… 6
6. Порядок эксплуатации…… 9
6.1 Режим измерения переменного напряжения …… 9
6.2. Режим измерения постоянного напряжения…… 10
6.3. Режим звукового прозвона цепи…… 10
6.4. Режим испытания p-n переходов…… 10
6.5. Режим измерения сопротивления…… 10
6.6. Режим измерения емкости…… 11
6.7. Режим измерения температуры…… 11
6.8. Режим измерения частоты…… 11
6.9. Режим измерения скважности…… 12
6.10. Режим измерения переменного тока…… 12
6.11. Режим измерения постоянного тока…… 12
7. Техническое обслуживание…… 12
7.1. Замена батареи…… 12
7.2. Уход за внешней поверхностью прибора… 12
8. Паспорт изделия…… 13
8.1. Гарантийные обстоятельства…… 13
8.2. Сведения о рекламациях…… 13

1 Введение

1.1 Распаковка токоизмерительных клещей

Данные токоизмерительные клещи отправляются потребителю заводом-изготовителем после того, как полностью подготовлены и проверены. После их получения немедленно распакуйте и осмотрите прибор на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Если обнаружен какой-либо дефект или неисправность, немедленно поставьте в известность дилера.

1.2 Указание мер безопасности

- Не превышать максимально допустимый диапазон входного сигнала функций.
- Не применять напряжение к прибору при использовании функции «измерение сопротивления» .
- При простое прибора повернуть переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление «OFF»
- Перед началом измерения установите переключатель функций **(позиция 6 рис. 5.2.3)** на выбранную позицию.
- При измерении вольт, не переключайтесь на режимы: измерение тока/сопротивления.
- При смене диапазонов функциональным переключателем (**позиция 6 рис.5.2.3)** всегда отключайте измерительные провода от измеряемого объекта.
- Не превышайте установленные заданные ограничения .

Неправильная эксплуатация данного прибора может стать причиной повреждения прибора, травмы или даже смерти. Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед эксплуатацией.

- Всегда отсоединяйте измерительные провода перед заменой батареи.
- Внимательно осмотрите прибор и измерительные провода на предмет повреждений перед эксплуатацией. Отремонтируйте или замените поврежденные элементы до эксплуатации.
- Будьте предельно осторожны при измерении, когда напряжение превышает 25В ср.кв или 35 В постоянного напряжения, так как данное напряжение опасно.
- Изымите батарею, если прибор будет храниться длительный период времени без применения.

www.rusgeocom.ru

- Всегда разряжайте конденсаторы и отключайте питание от изме ряемого объекта перед испытанием p-n переходов, измерением сопротивления или прозвонки.
- Проверка напряжения на электрических выводах может оказаться неточной из -за погрешности соединения с углубленными электрическими контактами. Поэтому необходимо исп ользовать другие способы, чтобы убедиться, что выводы не имеют переменный контакт.
- Если данный прибор не используется согласно руководству по эксплуатации, то защита прибора может быть снижена.

1.3 Термины и условные обозначения по технике безопасности

Таблица 1.3.1

	Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией
	Опасное напряжение
	Прибор защищен двойной или утолщенной изоляцией

2 Назначение

Таблица 2.1

функции	DT-61	DT-63	DT-60	DT-67	DT-68	DT-66
Измерение переменного тока	•	•	•	•	•	•
Измерение постоянно тока	Н	•	Н	•	•	Н
Измерение переменного напряжения	•	•	•	•	•	•
Измерение постоянно напряжения	•	•	•	•	•	•
Измерение Сопротивления	•	•	•	•	•	•
Измерение Частоты	•	•	•	•	•	•
Измерение скважности	•	•	•	•	•	•
Измерение Температуры	•	•	Н	•	•	•
Пусковой ток	Н	Н	Н	Н	•	•
Прозвонка цепи	•	•	•	•	•	•
Режим испытания p-n переходов	•	•	•	•	•	•
Емкость	•	•	•	•	Н	•
Цифровая шкала	•	•	•	•	•	•
Линейная шкала	•	•	•	•	•	•
Выбор предела измерений	•	•	•	•	•	•
Удержание показаний	•	•	•	•	•	•
Регистрация пиковых значений						
Измерение ср.кв.зн. сигнала произвольной формы (True RMS)	Н	Н	Н	•	•	•
Автовыключение питания	•	•	•	•	•	•
Блокировка автовыключения питания	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Индикация разряда батареи	•	•	•	•	•	•
Макс. диаметр провода, мм	30 мм					
Поясная сумка	•	•	•	•	•	•
Функция установки на 0		•		•		

3.Техническая характеристика

3.1. Общая техническая характеристика

Таблица 3.1.1

Наименование параметра	3360	3361	3363	3366	3367	3368
Максимально индицируемое число на ЖК дисплее	6000					
Скорость измерения	2 измерения в секунду					
Тип преобразователя	Трансфор тока	Трансфор тока	Датч. Холла	Трансфор тока	Датчик Холла	
Индикация перегрузки	На дисплее высвечивается символ «OL»					
Индикация разряда батареи	BAT					
Тип источника питания	9В (тип крона)					
Время автовыключения питания	25 мин					
Максимальный диаметр провода	30 мм					
Размеры	229x80x49мм					
Масса с батареей	303г					
Условия эксплуатации	-10 .50°C/ уровень влажности макс 90%	-10 .50°C/ уровень влажности макс 90%	-10 .50°C/ уровень влажности макс 90%	5°40°C/ уровень влажности макс 80%	-10 .50°C /уровень влажности макс 90%	5°40°C/ уровень влажности макс 80%
Условия хранения	-30 .. 60°C/ уровень влажности макс 90%	-30 .. 60°C/ уровень влажности макс 90%	-30 .. 60°C/ уровень влажности макс 90%	-20 ….60°C/ уровень влажности макс 80%	-30 .. 60°C/ уровень влажности макс 90%	-20 ….60°C/ уровень влажности макс 80%

3.2 Характеристики режимов измерений

Таблица 3.2.1

ТТД нормируется при: (23±5)°C, отн. Влажнсть ≤75%		DT-3360	DT-3361	DT-3363	DT-66	DT-3367	DT-3368
Переменный ток	Диапазон	60A, 600A, 1000A			660/1000A	60/600/1000A	660/1000A
	Погрешность	±(2,0%+5е.м.р)		±(3,0%+5 е.м.р)	±(2,8%+10е.м .р)	±(3,0%+5 е.м.р)	±(2,5%+10 е.м.р)
	Разрешение	0,01A			0,1A	0,01A	0,1A
	Полоса частот	50-400 Гц					
Постоянный ток	Диапазон	Н		60/600/1000A	Н	60/600/1000A	660/1000A
	Погрешность			±(2,8%+8 е.м.р)		±(2,8%+8 е.м.р)	±(2,5%+10 е.м.р)
	Разрешение			0,01A		0,01A	0,1A
Переменное напряжение	Диапазон	6/60/600/750В		0,6/6/60/600/750В	0,66/6,6/66/600В	0,6/6/60/600/750В	0,66/6,6/66/600В

www.rusgeocom.ru

	Погрешность	±(1,5%+5е.м.р)	±(0,8%+20е.м.р)	±(1,0%+10е.м.р)	±(0,8%+20е.м.р)	±(1,8%+10е.м.р)
	Разрешение	1мВ	100мкВ	1мВ	100мкВ	1мВ
Постоянное напряжение	Диапазон	0,6/6/60/600/ 1000В	0,6/6/60/600/800В	0,66/6,6/66/600В	0,6/6/60/600/800В	6,6/66/600В
	Погрешность	±(0,8%+3е.м.р)				±(1,5%+3е.м.р)
	Разрешение	100 мкВ		1мВ	100 мкВ	1мВ
Сопротивление	Диапазон	600Ом, 6/60/600 кОм, 6/60МОм		0,66/6,6/ 66/600кОм6Мом	600 Ом, 6/60/600кОм 6/60 МОм	0,66/6,6/66 /660 кОм, 6,6/66 Мом
	Погрешность	±(1,0%+4 е.м.р.)				
	Разрешение	0,1Ом				
Емкость	Диапазон	40/400нФ, 4/40/400/4000мкФ	40/400 нФ, 4/40/100мкФ	6,6/66/660мкФ, 6,6/ 40 мФ	40/400 нФ, 4/40/100мкФ	Н
	Погрешность	±(3,5%+10е.м.р)	±(3,0%+5е.м.р)	±(3,0%+5е.м.р)	±(3,0%+5е.м.р)	
	Разрешение	0,01нФ		1 нФ	0,01 нФ	
Частота	Диапазон	10/100/1000Гц, 10/100/1000кГц, 10 МГЦ		От 30Гц до 15 КГц	10/100/1000 Гц, 10/100/1000 кГц 10 МГц	От 30Гц до 15 КГц
	Погрешность	±(1,2%+2 е.м.р)				
	Разрешение	0,001Гц		1Гц	0,001Гц	1Гц
Скважность	Диапазон	Н	0,5~99,0%	10~94,9%	0,5~99,0%	10~94,9%
	Погрешность	± (1,2%+2е.м.р)				
Температура	Диапазон	Н	-20°C~760°C			
	Погрешность	±(3,0%+5°C)				
Прозвон цепи	Порог срабат.	< 100 Ом		<40 Ом	< 100 Ом	< 40 Ом
	Тестовый ток	0,3 мА		0,5мА	0,3мА	0,5мА

4. Комплектность

Таблица 4.1

Наименование	**Количество**	**Примечание**
Клещи измерительные	1 шт	
Измерительные провода	2 шт	
Руководство по эксплуатации	1 шт	
Батарея	1 шт	9В тип «Крона»
Чехол	1 шт	
Транспортная коробка	1 шт	
Термопара типа-К (хромель-амлюмель)	1 шт	Для моделей: 3363/61/67/68/66
Переходник для термопары	1 шт	Для моделей: 3363/61/67/68/66

5. Назначение органов управления и индикации

5.1. Перевод обозначений органов управления и индикации

Табл ица 5.1.1

Наименование	перевод
Органы управления для модели DT-3360/63	
MODE	Режим
RANGE	Диапазон
MAX/MIN	Максимальное/минимальное значение
Hz%	Гц%

AUTO POWER OFF	Автовыключение
OFF	Выключение
COM	Общий
HOLD	Удержание
1000A	1000A
AC	Переменный ток/напряжение
600A	600A
60A	60A
•))) **Ω** →|—	p-n переход, прозвонка, емкость
V dc	Постоянное напряжение
DC Zero	Обнуление (для модели 3363)
V ac	Переменное напряжение
Органы индикации для модели DT-3360/61	
AC	Переменное напряжение/ток
DC	Постоянное напряжение/ток
AUTO	Автоматически
MAX	Максимальное значение
MIN	Минимальное значение
HOLD	Удержание показаний
REL	обнуление
→|—	p-n переход
•)))	прозвонка
DC ZERO	Установка на 0
°C	Температурная шкала по Цельсию
°F	Температурная шкала по Фаренгейту
RPM	Количество оборотов в минуту
Hz	Гц
%	%
Mk **Ω**	МкОм
μnF	
mVa	Мегавольт ампер
A	Ампер
Органы управления для модели DT-3361/67	
MODE	Режим
RANGE	Диапазон
MAX/MIN	Максимальное/минимальное значение
Hz%	Гц%
AUTO POWER OFF	Автовыключение
OFF	Выключение
COM	Общий
HOLD	Удержание
1000A	1000A
AC	Переменный ток/напряжение
600A	600A
60A	60A
•))) **Ω** →|—	p-n переход, прозвонка, емкость
V dc	Постоянное напряжение
V ac	Переменное напряжение
Temp	Температура
CAP	Емкость
DC ZERO	Обнуление (только для модели 3367)
Органы управления для модели DT-3366	
1000A	1000A
660A	660A
A	A
AC	Переменный ток/напряжение
DC	Постоянный ток/напряжение
TEMP	Температура
CAP	Емкость
•))) **Ω** →|—	Прозвонка, p-n переходы
Hz%	Гц%
OFF	Выключение
MODE	Режим
MAX/MIN	Максимальное/минимальное значение
HOLD	Удержание
HZ	Гц
INRUSH	Бросок тока
DC ZERO	Обнуление (только для модели 3368)
AUTO POWER OFF	автовыключение
Органы индикации для модели DT-3366/68	
AC	Переменное напряжение или ток
DC	Постоянное напряжение или ток
ZERO	Обнуление
INRUSH	Бросок тока
MANU	Ручной режим
AUTO	Автоматический режим
HOLD	Удержание показаний
MAX	Максимальное значение
MIN	Минимальное значение
REL	обнуление

→|←	p-n переход
•)))	прозвонка
DC ZERO	Установка на 0
°C	Температурная шкала по Цельсию
°F	Температурная шкала по Фаренгейту
RPM	Количество оборотов в минуту
Hz	Гц
%	%
Mk **Ω**	МкОм
μnF	
mVa	Мегавольт ампер
A	Ампер

5.2. Органы управления и индикации передней панели

Органы управления передней панели модели DT-3360 /61представлены в таблице 5.2.1 (см. рис.5.2.1)

Таблица 5.2.1

№	Наименование	Назначение
1	Клещи преобразователя	Позволяют произвести необходимые измерения
2	Курок механизма развода клещей	Позволяет разомкнуть/сомкнуть клещи преобразователя
3	Кнопка удержания показаний /подсветка	Многофункциональная кнопка: • Позволяет удерживать результаты измерения • Позволяет включить/выключить подсветку Включите прибор, повернув переключатель функций на необходимое деление. Нажмите кнопку HOLD На дисплее будет зафиксирован результат измерения и появится индикатор HOLD. Чтобы вернуться к нормальному функционированию, нажмите повторно кнопку HOLD. Чтобы включить подсветку нажмите и удерживайте кнопку HOLD в течение 2 секунд. На дисплее загорится подсветка. Для отключения подсветки, нажмите и удерживайте повторно кнопку HOLD в течение 2 секунд.
4	Кнопка выбора режима	Данная кнопка позволяет выбрать необходимый режим измерения
5	Кнопка выбора диапазона	При первичном включении, прибор находится в автоматическом переключении диапазонов измерений. То есть прибор автоматически выбирает наиболее подходящую диапазон измерения и наилучший режим для большинства видов измерения .. Если Вы желаете выбрать ручной диапазон, выполните следующие шаги: 1. Нажмите кнопку RANGE. Значок автовыбора «AUTO» исчезнет с дисплея. 2. Нажимайте кнопку RANGE, чтобы просмотреть доступные диапазоны, пока Вы не остановитесь на выбранном. 3.Нажмите и удерживайте кнопку RANGE в течение 2 секунд для выхода из ручного переключения диапазонов и возврата в авт оматический.
6	ЖК Дисплей	Отображает : Линейную шкалу измерения Цифровую шкалу измерения Индикаторы режимов измерения Индикаторы единиц измерения Предупреждающие сигналы
7	Гнездо COM	При помощи данных гнезд Вы сможете подключить измерительные пров ода к прибору
8	Переключатель функций	Многофункциональный переключатель • Позволяет включать/выключать прибор • позволяет выбрать режим измерений
9	Кнопка измерения скважности, частоты	Многофункциона кнопка: • позволяет измерить скважность • позволяет измерить частоту
10	Кнопка максимального/минимальног о значения	Данная кнопка позволяет зафиксировать максимальный и минимальный результат измерения. • Нажмите на данную кнопку. На дисплее будет отображено максимальный результат измерения и появится индикатор MAX • Нажмите еще раз на данную кнопку. На дисплее будет отображено минимальное значение измерения и появится индикатор MIN • Чтобы вернуться в нормальному функционированию прибора, нажмите

		еще раз данную кнопку и удерживайте в течение 2 секунд. Прибор ве рнется к нормальному функционированию, а на дисплее исчезнет символ MAX/MIN.
11	Гнездо V Ω Hz (для модели 3360) Гнездо V Ω Hz CAP TEMP(для модели 3361)	При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору, чтобы измерить напряжение, сопротивление, частоту. При помощи данного гнезда, Вы сможете подключить измерительные провода к прибору, чтобы измерить напряжение, сопротивление, частоту, температуру, емкость
12	Крышка батарейного отсека	Позволяет установить/заменить батарею

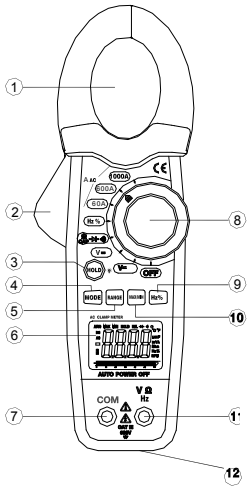


Рис5.2.1 модель 3360

Органы управления передней панели модели DT-3363/67 представлены в таблице 5.2.2 (см. рис.5.2.2)

Таблица 5.2.2

№	Наименование	Назначение
1	Клещи преобразователя	Позволяют произвести необходимые измерения
2	Курок механизма развода клещей	Позволяет разомкнуть/сомкнуть клещи преобразователя
3	Кнопка удержания показаний /подсветка	Многофункциональная кнопка: • Позволяет удерживать результаты измерения • Позволяет включить/выключить подсветку Включите прибор, повернув переключатель функций на необходимое деление. Нажмите кнопку HOLD На дисплее будет зафиксирован результат и змерения и появится индикатор HOLD. Чтобы вернуться к нормальному функционированию, нажмите повторно кнопку HOLD. Чтобы включить подсветку нажмите и удерживайте кнопку HOLD в течение 2 секунд. На дисплее загорится подсветка. Для отключения подсветки, на жмите и удерживайте повторно кнопку HOLD в течение 2 секунд.
4	Кнопка выбора режима измерения	Данная кнопка позволяет выбрать необходимый режим измерения
5	Кнопка выбора диапазона	При первичном включении, прибор находится в автоматическом переключении диапазонов измерений. То есть прибор автоматически выбирает наиболее подходящую диапазон измерения и наилучший режим для большинства видов измерения . Если Вы желаете выбрать ручной диапазон, выполните следующие шаги: 1. Нажмите кнопку RANGE. Значок автовыбора «AUTO» исчезнет с дисплея. 2. Нажимайте кнопку RANGE, чтобы просмотреть доступные диапазоны, пока Вы не остановитесь на выбранном. 3.Нажмите и удерживайте кнопку RANGE в течение 2 секунд для выхода из ручного переключения диапазонов и возвра та в автоматический.

www.rusgeocom.ru

6	ЖК И Дисплей	Отображает : Линейную шкалу измерения Цифровую шкалу измерения Индикаторы режимов измерения Индикаторы единиц измерения Предупреждающие сигналы
7	Гнездо COM	При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору
8	Функциональный переключатель	Многофункциональный переключатель • Позволяет включать/выключать прибор • позволяет выбрать режим измерений
9	Кнопка обнуления показаний	Данная кнопка позволяет обнулить результаты измерения • Нажмите кнопку DC ZERO чтобы обнулить результаты измерения • Чтобы вернуться к нормальному функционированию, повторно нажмите кнопку DC ZERO
10	Кнопка максимального/ минимального измерения	Данная кнопка позволяет зафиксировать максимальный и минимальный результат измерения. • Нажмите на данную кнопку. На дисплее будет отображено максимальный результат измерения и появится индикатор MAX • Нажмите еще раз на данную кнопку. На дисплее будет отображено минимальное значение измерения и появится ин дикатор MIN • Чтобы вернуться в нормальному функционированию прибора, нажмите еще раз данную кнопку и удерживайте в течение 2 секунд. Прибор вернется к нормальному функционированию, а на дисплее исчезнет символ MAX/MIN.
11	Гнездо V Ω CAP TEMP Hz	При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору, чтобы измерить напряжение, сопротивление, емкость, температуру частоту.
12	Крышка батарейного отсека	Позволяет установить/заменить батарею

Органы управления передней панели модели DT-3366 /68 представлены в таблице 5.2.3

Таблица 5.2.3

№	Наименование	Назначение
1	Клещи преобразователя	Позволяют произвести необходимые измерения
2	Курок механизма развода клещей	Позволяет разомкнуть/сомкнуть клещи преобразователя
3	Кнопки управления:	
A	Кнопка включения/выключения подсветки	Данная кнопка позволяет включить/выключить подсветку
B	Кнопка выбора режима/ запуска тока	Многофункциональная кнопка: •Позволяет выбрать режим измерения •Позволяет обнаружить запуск тока электродвигателя (при измерении переменного тока). В режиме AC A нажав кнопку «Inpush» вы окажетесь в пусковом режиме. На дисплее отобразится индикатор INRUSH,а результаты измерения будут зафиксированы на дисплее. Для выхода из данного режима, удерживайте кнопку «INRUSH» более одной секунды.
C	Кнопка максимального/минимальног о значения	Данная кнопка позволяет зафиксировать максимальный и минимальный результат измерения. • Нажмите на данную кнопку. На дисплее будет отображено максимальный результат измерения и появится индикатор MAX • Нажмите еще раз на данную кнопку. На дисплее будет отображено минимальное значение измерения и появится индикатор MIN Чтобы вернуться в нормальному функционированию прибора, нажмите еще раз данную кнопку и удерживайте в течение 2 секунд. Прибор вернется к нормальному функционированию , а на дисплее исчезнет символ MAX/MIN
D	Кнопка удержания показаний	Данная кнопка позволяет удержать результаты измерения. Нажмите кнопку HOLD. На дисплее буду зафиксированы результаты измерения и появится индикатор HOLD. Чтобы вернутся к нормальному функционированию , нажмите кнопку HOLD. На дисплее исчезнет индикатор HOLD, а прибор вернется к нормальному функционированию.
E	Кнопка измерения частоты, скважности	Многофункциональная кнопка: • Позволяет измерить частоту • Позволяет измерить скважность
4	ЖКИ дисплей	Отображает : Линейную шкалу измерения Цифровую шкалу измерения

		Индикаторы режимов измерения Индикаторы единиц измерения Предупреждающие сигналы
5	Гнездо COM	При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору
6	Функциональный переключатель	Многофункциональная кнопка: • Позволяет включать/выключать прибор • Позволяет выбрать режим измерения
7	Гнездо V·□·CAP·TEMP·Hz (для модели 3366) Гнездо V·□·°C°F·Hz	При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору, чтобы измерить напряжение, сопротивление, емкость, температуру, частоту. При помощи данного гнезда Вы сможете подключить измерительные провода к прибору, чтобы измерить напряжение, сопротивление, температуру по шкале Цельсия или Фаренгейт, частоту.

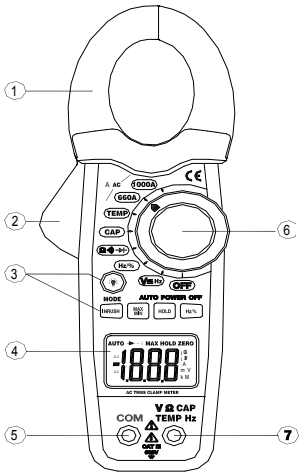


Рис.5.2.3 Модель 3366/68

6 Порядок эксплуатации

6.1 Режим измерения переменного напряжения

Внимание: максимально допустимое напряжение в измерительной цепи в соответствии с таблицей 3.2.1.

Внимание: При измерениях в высоковольтных цепях необходимо обеспечить максимальную безопасность условий труда. По возможности воспользуйтесь помощью ассистента.

Измерение переменного напряжения для модели 3360

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Включите прибор, установив функциональный переключатель **(позиция 6 рис.5.2.3)** на диапазон Vac.
- Подсоедините измерительные провода параллельно источнику напряжения/нагрузке.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

Измерение переменного напряжения для модели 3361/63/66/67/68

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Включите прибор, установив функциональный переключатель **(позиция 6 рис.5.2.3)** на диапазон Vac/dc.
- Нажимайте кнопку MODE **(позиция 4 рис.5.2.2)** пока на дисплее не появится символ AC.
- Подсоедините измерительные провода параллельно источнику напряжения/нагрузке.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

6.2 Режим измерения постоянного напряжения

Внимание: для избежания поражения электрическим током и возникновения неисправностей в клещах, не подсоединяйте измерительные провода к источнику постоянного напряжения свыше:

Для модели 3360 – 1000В
Для модели 3361 – 1000В
Для модели 3363 – 800В
Для модели 3366 –600В
Для модели 3367 – 800В
Для модели 3368 – 600В

Измерение постоянного напряжения для модели 3360

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**

www.rusgeocom.ru

- Включите прибор, установив функциональный переключатель **(позиция 6 рис.5.2.3)** на диапазон Vdc.
- Подсоедините измерительные провода параллельно источнику напряжения/нагрузке.
- Считайте результаты измерения на дисплее

Измерение постоянного напряжения для модели 3361

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Включите прибор, установив функциональный переключ атель **(позиция 6 рис.5.2.3)** на диапазон Vac/dc.
- Нажимайте кнопку MODE **(позиция 4 рис.5.2.2)** пока на дисплее не появится символ DC.
- Подсоедините измерительные провода параллельно источнику напряжения/нагрузке.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

6.3 Режим звукового прозвона цепей

Звуковой прозвон цепей для модели 3360/61/63/66/67/68 представлен на рис.6.3.1

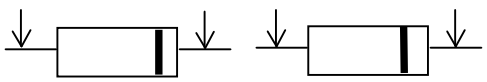
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Установите переключатель функций **(позиций 6 рис.5.2.3)** на деление •))) .
- Нажимайте кнопку MODE пока на дисплее не появится индикатор •)))
- Подсоедините измерительные провода к измеряемой цепи. Лучше отключить одну часть измеряемой цепи, для исключения шунтирования сопротивления.
- Считайте результаты измерения на дисплее
- Если сопротивление < 100 , при звуковой прозвонке, прозвучит звуковой сигнал.

6.4 Режим испытания p-n переходов

Испытание p-n переходов для модели 3360/61/63/66/67/68

- Вставьте черный измерительный пр овод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Установите переключатель функций **(позиций 6 рис.5.2.3)** на деление •))) .
- Нажимайте кнопку MODE пока на дисплее не появится индикатор
- Дотроньтесь измерительными проводами до измеряемого диода. Прямое напряжение будет от 0.4В до 0.7В. Обратное напряжение – «OL».
- На дисплее короткозамкнутых приборов отобразится около 0мВ, а на дисплее незамкнутых приборов отобразится значок «OL» при обеих полярностях.

красный щуп — черный щуп — черный щуп — красный щуп



Тест на прямое напряжение **Тест на обратное напряжение**

Рис.6.3.1

6.5 Режим измерения сопротивления

Внимание: Измеряемая цепь предварительно должна быть отключена от источника питания

Измерения сопротивления для модели 3360/61/63/66/67/68

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM (**позиция 5 рис.5.2.3**), а красный измерительный провод в гнездо V (**позиция 7 рис.5.2.3)**
- Установите переключатель функций **(позиций 6 рис.5.2.3)** на деление •))) .
- Нажимайте кнопку MODE пока на дисплее не появится индикатор .
- Подсоедините измерительные провода к измеряемой цепи. Л учше отключить одну часть измеряемой цепи, для исключения шунтирования сопротивления.
- Считайте результаты измерения на дисплее

6.6 Режим измерения емкости

Внимание: измеряемая цепь предварительно должна быть отключена от источника питания, а конденсатор разря жен.

Внимание: на передней панели модели 3360 символ емкости не установлен, поэтому при измерении емкости установите переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление •))) .

Измерение емкости для модели 3361/63/67/60

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление •))). CAP
- Нажимайте кнопку MODE (позиция 4 рис.5.2.2) пока на дисплее не появится символ nF.

- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM **(позиция 5 рис.5.2.3),** а красный измерительный провод в гнездо V **(позиция 7 рис.5.2.3).**
- Подключите измерительные провода к исследуемому конденсатору.
- Считайте результаты емкости на дисплее.

Измерение емкости для модели 3366

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление CAP.
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо COM **(позиция 5 рис.5.2.3),** а красный измерительный провод в гнездо V **(позиция 7 рис.5.2.3).**
- Подключите измерительные провода к исследуемому конденсатору.
- Считайте результаты емкости на дисплее

6.7 Режим измерения температуры

Внимание: Во избежания порчи прибора, отсоедините оба измерительных прибора от источника напряжения перед началом измерения температуры.

Внимание: Во избежания порчи прибора, убедитесь, что термопара была отсоединена от прибора до начала проведения других измерений

Измерение температуры для модели 3366/61/63/67/68

- Включите прибор, установив переключатель функций на деление TEMP
- Вставьте термпару типа-К в оба гнезда **(позиции 6 и 5 рис.5.2.3)**, соблюдая полярность.
- При помощи кнопки MODE выберите температурную шкалу: °C или °F.
- Прижмите датчик термопары к измеряемому объекту.
- Продолжайте удерживать датчик термопары в таком положении пока показания не стабилизируются (около 30 секунд).
- Считайтерезульаты измерения на дисплее.

6.8 Режим измерения частоты

Измерение частоты для модели 3360/3361/3368/66

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление "**Hz %**".
- Нажимайте кнопку Hz/%, пока на дисплее не появится индикатор "**Hz**" .
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо **COM (позиция 5 рис.5.2.3),**,а красный измерительный провод в гнездо **Hz (позиция 7 рис.5.2.3).**
- Дотроньтесь измерительными проводами на измеряемого прибора.
- Считайте результаты измерения частоты на дисплее.

Измерение частоты для модели 3363/67

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление "**Hz %**".
- Нажимайте кнопку MODE, пока на дисплее не появится индикатор "**Hz**" .
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо **COM (позиция 5 рис.5.2.3),**,а красный измерительный провод в гнездо **Hz (позиция 7 рис.5.2.3).**
- Дотроньтесь измерительными проводами на измеряемого прибора.
- Считайте результаты измерения частоты на дисплее.

6.9 Режим измерения скважности

Измерение скважности для модели 3360/3361/3368/66

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление "**Hz %**".
- Нажимайте кнопку Hz/%, пока на дисплее не появится индикатор "**%**" .
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо **COM (позиция 5 рис.5.2.3)**,а красный измерительный провод в гнездо **Hz (позиция 7 рис.5.2.3).**
- Дотроньтесь измерительными проводами на измеряемого прибора.
- Считайте результаты измерения скважности на дисплее.

Измерение скважности для модели 3363/67

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на деление "**Hz %**".
- Нажимайте кнопку MODE, пока на дисплее не появится индикатор "**%**" .
- Вставьте черный измерительный провод в гнездо **COM (позиция 5 рис.5.2.3),**,а красный измерительный провод в гнездо **Hz (позиция 7 рис.5.2.3).**
- Дотроньтесь измерительными проводами на измеряемого прибора
- Считайте результаты измерения частоты на дисплее.

6.10 Режим измерение переменного тока

Внимание:Отключите измерительные провода от прибора перед началом измерения тока.

Внимание: обратите внимание, что бы губки преобразователя были полностью замкнуты. Обхватывайте клещами только один провод, в противном случае, результат измерения будет сильно искажен.

Измерение переменного тока для модели 3360/61/66

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на позицию 1000A, 600A или 60A (для модели 3361/3360) , на позицию 660A или 1000A (для модели 3366).
- Если измеряемый диапазон Вам неизвестен, пожалуйста, выберите вначале наибольший диапазон, а затем, при необходимости, переключитесь на наименьший.
- Нажмите на курок механизма развода клещей **(позиция 2 рис.5.2.1),** чтобы открыть клещи преобразователя **(позиция 1 рис.5.2.1).**
- Обхватите клещами **(позиция 1 рис.5.2.1)** провод, в котором необходимо произвести измерения тока.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

Измерение переменного тока для модели 3363/3367

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на позицию 1000A, 600A или 60A.
- Если измеряемый диапазон Вам неизвестен, пожалуйста, выберите вначале наибольший ди апазон, а затем, при необходимости, переключитесь на наименьший.
- Нажимайте кнопку MODE пока на дисплее не появится индикатор AC.
- Нажмите на курок механизма развода клещей (позиция 2 рис.5.2.1), чтобы открыть клещи преобразователя **(позиция 1 рис.5.2.1).**
- Обхватите клещами **(позиция 1 рис.5.2.1)** провод, в котором необходимо произвести измерения тока.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

Измерение переменного тока для модели 3368

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на позицию 660A или 1000A в диапазоне AC.
- Если измеряемый диапазон Вам неизвестен, пожалуйста, выберите вначале наибольший диапазон, а затем, при необходимости, переключитесь на наименьший.
- Нажмите на курок механизма развода клещей (позиция 2 рис.5.2.1), чтобы открыть клещи преобразователя **(позиция 1 рис.5.2.1).**
- Обхватите клещами **(позиция 1 рис.5.2.1)** провод, в котором необходимо произвести измерения тока.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

6.11 Режим измерения постоянного тока

Внимание:Отключите измерительные провода от прибора перед началом измерения тока.

Внимание: обратите внимание, что бы губки преобразователя были полностью замкнуты. Обхватывайте клещами только один провод, в противном случае, результат измерения будет сильно искажен.

Измерение постоянного тока для модели 3367/3363

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на позицию 1000A, 600A или 60A.
- Если измеряемый диапазон Вам неизвестен, пожалуйста, выберите вначале наибольший диапазон, а затем, при необходимости, переключитесь на наименьший.
- Нажимайте на кнопку MODE, чтобы выбрать режим измерения постоянного тока.
- На дисплее появится индикатор DC.
- Нажмите на курок механизма развода клещей **(позиция 2 рис.5.2.1)**, чтобы открыть клещи преобразователя **(позиция 1 рис.5.2.1).**
- Обхватите клещами **(позиция 1 рис.5.2.1)** провод, в котором необходимо произвести измерения тока.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

Измерение постоянного тока для модели 3368

- Включите прибор, установив переключатель функций **(позиция 6 рис.5.2.3)** на позицию 660A или 1000A в диапазоне измерения постоянного тока.
- Если измеряемый диапазон Вам неизвестен, пожалуйста, выберите вначале наибольший диапазон, а затем, при необходимости, переключитесь на наименьший.
- Нажмите на курок механизма развода клещей **(позиция 2 рис 5.2.1)**, чтобы открыть клещи преобразователя **(позиция 1 рис.5.2.1).**
- Обхватите клещами (**позиция 1 рис.5.2.1)** провод, в котором необходимо произвести измерения тока.
- Считайте результаты измерения на дисплее.

7 Техническое обслуживание

7.1 Замена батареи

Внимание: Все операции по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом после ознакомления с требованиями данного раздела.

Внимание: Для исключения поражения электрическим током перед снят ием задней панели отключить измерительные провода.

Внимание: во избежания порчи прибора, не эксплуатируйте прибор, пока батарейный отсек не будет закрыт полностью.

- Выверните винтики, расположенные на задней панели прибора.
- Отсоедините крышку батарейного отсека
- Замените 9В батарею
- Установите крышку батарейного отсека на место.
- Заверните винтики на задней панели.

7.2 Уход за внешней поверхностью

- Избегайте воздействия на прибор неблагоприятных внешних условий. Корпус прибора не является водонепроницаем ым.
- Не подвергать ЖК- дисплей воздействию прямого солнечного света в течение длительного интервала времени.
- Для исключения порчи прибора не эксплуатировать его в условиях повышенной влажности, не подвергать воздействию воды и других жидкостей.
- Не использовать химически активные растворители и абразивные средства для чистки лицевой панели прибора.

8 Паспорт изделия

8.1 Гарантийные обязательства

Фирма изготовитель (дилер) гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве. Гарантийные обязательства не распространяются на аксессуары (адаптеры, измерительные провода и кабели, зажи мы, элементы питания и аккумуляторные батареи).

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи прибора.

8.2 Сведения о рекламациях

В случае неисправности прибора в период гарантийного срока потребитель имеет право на бесплатный ремонт при сохранности гарантийного стикера или пломбы и наличии Паспорта изделия. Для этого необходимо составить рекламационный акт с указанием номера прибора, где указывается возникшая неисправность, и условия при которой появилась неисправность.

Рекламационный акт предоставляется организации, продавшей прибор.
Все предъявляемые к прибору рекламации регистрируются в таблице 8.2.1

Таблица 8.2.1

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Ф.И.О. лица, предъявившего рекламацию

www.rusgeocom.ru