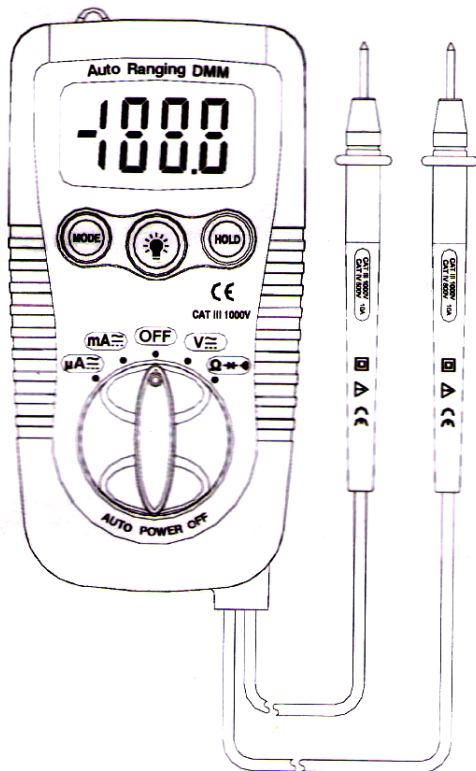


# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРМАННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР (3 в 1)

## DT-118



## **Технические особенности**

- 3- ½ цифровой ЖК-экран (2000 отсчетов)
- Встроенный бесконтактный датчик измерения переменного напряжения со световым индикатором
- Усиленный пластиковый корпус
- Кат. III 1000В
- Защита токового входа самовосстанавливающимся предохранителем 200мА/500В, защита от перегрузки на всех режимах измерений
- Автоматический выбор диапазонов и режим автоматического выключения питания

## **Безопасность**

### **Международные символы безопасности**



Данный символ (рядом с другой маркировкой или возле контакта) указывает на необходимость обращения к инструкции для получения подробной информации



Данный символ (возле контакта) указывает на то, что при нормальных условиях эксплуатации здесь может присутствовать опасное напряжение



Символ двойной изоляции

## **Правила техники безопасности**

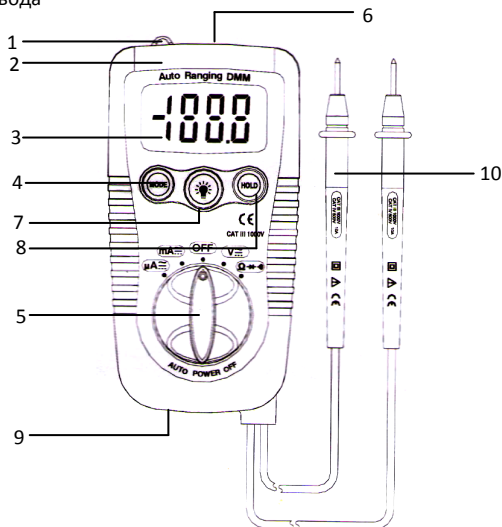
1. Ненадлежащее использование карманного мультиметра может причинить вред, нанести травму или стать причиной летального исхода. Необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией перед началом работы с мультиметром.
2. Проверить, что все кожухи и крышка батарейного отсека закрыты и закреплены.
3. Отсоединить тестовые провода от источника напряжения перед заменой элемента питания и предохранителей.
4. Не превышать максимально допустимые значения измеряемых электрических параметров.

Максимальные значения измеряемых параметров	
Режим	Максимальное значение
Постоянное или переменное напряжение	600В (постоянное), 600В (переменное)
Постоянный или переменный ток в диапазонах мкА, mA	200 мА/500В с быстродействующим самовосстанавливающимся предохранителем
Сопротивление, целостность диодов, проверка на обрыв	600В (постоянное/переменное)

5. Проявить осторожность при выполнении измерений, если напряжение превышает 25В (переменный ток) или 35В (постоянный ток). Указанные напряжения могут быть опасны и привести к поражению электрическим током.
6. Всегда разряжать конденсаторы и отключать питание проверяемого устройства перед контролем емкости конденсаторов, состояния диодов, сопротивлений или проверкой на обрыв.
7. Извлечь элемент питания из мультиметра, если им не будут пользоваться в течение длительного времени.

## Описание мультиметра

1. Бесконтактный датчик переменного напряжения
2. Световой индикатор бесконтактного датчика
3. 3- ½ цифровой ЖК-экран (2000 отсчетов)
4. Кнопка «MODE»
5. Переключатель режимов
6. Подсветка
7. Кнопка включения подсветки
8. Кнопка «DATA HOLD»
9. Крышка батарейного отсека
10. Тестовые провода



## **Технические характеристики**

### **Электрические характеристики**

<b>Функция</b>	<b>Диапазон</b>	<b>Погрешность измерений</b>
Постоянное напряжение	200 мВ	$\pm(0,5\% + 3)$
	2В, 20В, 200В, 600В	$\pm(1,2\% + 3)$
Переменное напряжение 40-400 Гц	2В, 20В	$\pm(1,0\% + 8)$
	200В, 600В	$\pm(2,3\% + 10)$
Постоянный ток	200 мкА, 2000 мкА	$\pm(2,0\% + 8)$
	20 мА, 200 мА	
Переменный ток	200 мкА, 2000 мкА	$\pm(2,5\% + 10)$
	20 мА, 200 мА	
Сопротивление	200 Ом	$\pm(0,8\% + 5)$
	2 кОм, 20 кОм, 200 кОм	$\pm(1,2\% + 5)$
	2 МОм	$\pm(5,0\% + 5)$
	20 МОм	$\pm(10,0\% + 5)$

<b>Максимальное входное напряжение</b>	600В (переменный/постоянный ток)
<b>Проверка диодов</b>	Тестовый ток 1 мА макс., напряжение разомкнутой цепи 1,5В (стандартно)
<b>Проверка на обрыв</b>	Срабатывает звуковой сигнал, если сопротивление < 150 Ом
<b>Экран</b>	Цифровой ЖК-экран 3 ½ с разрядностью 2000
<b>Индикация при выходе за предельные значения</b>	На экране отображается «OL»
<b>Полярность</b>	Знак минус (-) указывает на отрицательную полярность измерения
<b>Индикация низкого уровня заряда батареи</b>	Индикатор «BAT» указывает на низкий уровень заряда батареи
<b>Входное сопротивление</b>	> 7,5 МОм (пер. и пост. напряжение)
<b>Быстродействие</b>	Среднее
<b>Частота переменного тока</b>	50-400 Гц
<b>Автоматическое выключение</b>	15 минут (примерно)
<b>Предохранитель</b>	Диапазоны мкА, mA; 0,2A/500В быстродействующий самовосстанавливающийся предохранитель
<b>Элементы питания</b>	Две 1,5В типа AAA
<b>Рабочая температура</b>	от 32 °F до 104 °F (от 0 °C до 40 °C)
<b>Температура при хранении</b>	от 14 °F до 122 °F (от -10 °C до 50 °C)
<b>Вес</b>	145 г
<b>Размер</b>	104 x 55 x 32,5 мм
<b>Стандарт</b>	IEC1010 кат. III 1000В степень загрязнения II, одобрение CE

## Порядок работы

---

### ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ АС/ ДС (ПЕРЕМЕННЫЙ /ПОСТОЯННЫЙ ТОК)

**ВНИМАНИЕ:** нельзя измерять постоянное/переменное напряжение в момент включения или выключения электродвигателя. Пиковый ток индукции может вывести прибор из строя.

1. Установить переключатель режимов в положение «V».
2. Нажать кнопку «MODE» (выбор режима), чтобы вывести на экран индикатор «DC» или «AC».
3. Коснуться измерительным щупом провода черного цвета отрицательного контакта цепи, коснуться измерительным щупом провода красного цвета положительного контакта цепи.
4. Проверить показания напряжения на экране прибора.


### ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА АС/ ДС (ПЕРЕМЕННЫЙ /ПОСТОЯННЫЙ ТОК)

1. Установить поворотный переключатель в положение « $\mu\text{A}/\text{mA}$ ».
2. Для измерения постоянных и переменных токов до 2000 мкА установить переключатель режимов в положение «mA».
3. Нажать кнопку «MODE» до появления индикатора «AC» или «DC» на экране прибора.
4. Отключить напряжение в проверяемой цепи, затем разомкнуть цепь в том месте, в котором предполагается провести измерение тока.
5. Коснуться наконечником измерительного щупа красного цвета положительного контакта проверяемой цепи, а наконечником измерительного щупа черного цвета – отрицательного контакта проверяемой цепи.
6. Подать напряжение в указанную цепь.
7. Проверить показания на экране прибора.

**Примечание:** в приборе установлен быстродействующий самовосстанавливающийся предохранитель 0,2А/500В и предусмотрена защита от перегрузки для диапазонов измерений мА/мкА. Замена предохранителя не требуется.


## ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

**ОСТОРОЖНО.** Во избежание удара электрическим током отключить питание от проверяемого устройства и разрядить все конденсаторы перед измерением сопротивления. Извлечь батареи и отключить провода.



1. Установить переключатель режимов в положение  $\Omega$  .
2. Нажать кнопку «MODE» до появления на экране индикатора « $\Omega$ ».
3. Коснуться наконечниками щупов контактов проверяемой цепи или компонента. Отсоединить компонент частично или полностью от электроцепи во избежание искажения результатов измерения.
4. Проверить показания сопротивления на экране прибора.

## КОНТРОЛЬ НА ОБРЫВ

**ОСТОРОЖНО.** Во избежание удара электрическим током никогда не проверять цепи на отсутствие обрыва, если они находятся под напряжением.

1. Установить переключатель режимов в положение  $\Omega$  .
2. Нажать кнопку «MODE» до появления индикатора « $\bullet$ » на экране прибора.
3. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи.
4. Если сопротивление цепи окажется ниже прим. 150 Ом сработает звуковой сигнал. Если цепь разомкнута, на экране отображается индикатор «OL».

## ПРОВЕРКА ДИОДОВ

1. Установить переключатель режимов в положение  $\Omega$  .
2. Нажать кнопку «MODE» до появления индикатора «» на экране прибора.
3. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов тестируемого диода. Напряжение в прямом направлении обычно составляет 0,4-0,7В. Напряжение в обратном направлении «OL». Если диод замкнут, на экране появится значение 0В, если в диоде имеется обрыв – на экране отображается «OL» в обоих направлениях измерения.



## БЕСКОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

**ОСТОРОЖНО.** Во избежание удара электрическим током проверить исправность детектора на известном участке провода с напряжением.

1. Коснуться наконечником щупа проверяемого провода или установить щуп в гнездо электрической розетки.
2. При наличии напряжения загорается индикаторная лампа бесконтактного детектора напряжения.

**Замечание.** Проводники могут быть перекручены в жгуте. Поэтому, целесообразно провести наконечником щупа вдоль жгута, чтобы определить наличие провода под напряжением.

**Замечание.** Датчик обладает высокой чувствительностью. Он может отреагировать на статический заряд или другие источники энергии. Это нормально.

### Кнопка «Data Hold»

Режим сохранения данных позволяет прибору зафиксировать измеренное значение параметра на экране.

1. Нажать кнопку «DATA HOLD», чтобы зафиксировать данные на экране прибора. При этом включается индикатор «HOLD».
2. Нажать кнопку «DATA HOLD», чтобы вернуться к нормальному режиму измерения.

### Подсветка

Нажать и удерживать кнопку на верхней части прибора, чтобы включить подсветку. Отпустить кнопку для ее выключения.

### Автоматическое выключение питания

Прибор автоматически выключается через 15 минут.

## ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

1. Снять нижнюю крышку прибора, открутив винт крепления.
2. Заменить элементы питания двумя новыми элементами 1,5В ААА.
3. Установить нижнюю крышку на место и закрутить винт.

## ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

1. Отсоедините тестовые провода от прибора.
2. Снять держатель тестовый проводов, открутить винт крепления.
3. Вытянуть печатную плату.
4. Приподнять печатную плату над разъемами, чтобы получить доступ к держателю предохранителя.
5. Осторожно извлечь старый предохранитель и установить новый в держатель.
6. Использовать подходящий предохранитель (малоинерционный предохранитель 0,2А/250В для диапазона измерений до 200мА).
7. Совместив плату с разъемами, аккуратно установить ее на место.
8. Установить заднюю крышку, закрутить винт крепления.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание удара электрическим током нельзя включать прибор со снятой крышкой отсека предохранителя.