

aceline

Руководство
по эксплуатации

Мультиметр
DT 9205A

Содержание

Назначение устройства.....	3
Меры предосторожности	3
Технические характеристики.....	5
Схема устройства	6
Показатели измерения	7
Постоянное напряжение	7
Переменное напряжение	8
Сила постоянного тока.....	8
Сила переменного тока	8
Емкость	9
Сопротивление	9
Работа с устройством	10
Измерение постоянного напряжения	10
Измерение переменного напряжения	10
Измерение силы постоянного/переменного тока..	11
Измерение сопротивления	11
Измерения емкости	12
Тестирование диодов и прозвонка	13
Измерение hFE транзисторов	13
Замены батареи и плавкого предохранителя	14
Правила и условия монтажа, хранения, перевозки (транспортировки), реализации и утилизации ..	14
Утилизация батарей, входящих в комплект	15
Дополнительная информация.....	16

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор нашей продукции.

Мы рады предложить Вам изделия и устройства, разработанные и изготовленные в соответствии с высокими требованиями к качеству, функциональности и дизайну. Перед началом эксплуатации внимательно прочитайте данное руководство, в котором содержится важная информация, касающаяся Вашей безопасности, а также рекомендации по правильному использованию продукта и уходу за ним. Позаботьтесь о сохранности настоящего руководства и используйте его в качестве справочного материала при дальнейшей эксплуатации изделия.

Назначение устройства

Мультиметр предназначен для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, параметров диодов и транзисторов и электрической емкости.

Меры предосторожности

- Не используйте устройство, если корпус поврежден.
- Перед началом работы удостоверьтесь, что изоляционные провода не повреждены и не оголены.
- Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.
- Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой схеме.

- Никогда не измеряйте напряжение, если его потенциал может превысить 600 В относительно земли.
- Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на максимальное значение.
- Перед поворотом переключателя диапазонов отсоедините щупы от измеряемой схемы.
- При проведении измерений в телевизорах или импульсных блоках питания всегда помните, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя мультиметр.
- Будьте всегда осторожны, работая с напряжением свыше 60 В по постоянному току или 30 В по переменному. При измерениях держите пальцы за защитными кольцами щупов.
- Перед установкой транзистора для проверки убедитесь, что щупы прибора не подключены к электрическим цепям.
- При проведении измерений с помощью щупов убедитесь, что в этот момент в гнезде для проверки транзисторов ничего нет.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

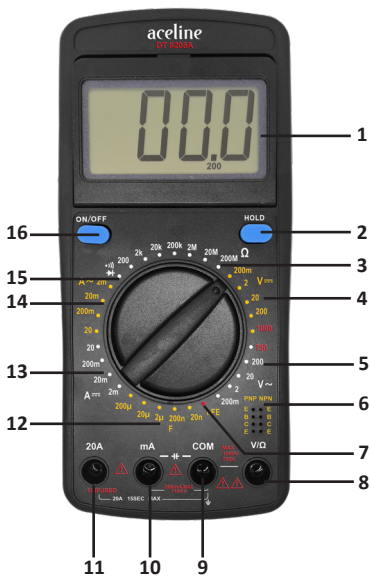
Технические характеристики

- Торговая марка: Aceline.
- Модель: DT 9205A.
- DCV: 200 мВ – 1000 В $\pm(0,5\% +1)$
- ACV: 200 мВ – 750 В $\pm(1,2\% +3)$
- DCA: 2 мА – 20 А $\pm(0,8\% +3)$
- ACA: 2 мА – 20 А $\pm(0,8\% +10)$
- Сопротивление: 200 Ом – 200 МОм $\pm(1,2\% +3)$
- CAP: 20 нФ – 200 мкФ $\pm(2,5\% +3)$
- Тест транзистора: да
- Проверка диода: да
- Звуковой сигнал непрерывности: да
- Источник питания: батарейка (6F22), 9 В — 1 шт.
- Максимум показания дисплея: 1999.
- Габариты: 191 × 89 × 35 мм.
- Масса нетто: 310 г.

Комплектация

- Устройство.
- Батарейка — 1 шт.
- Токоизмерительные щупы — 1 пара.
- Руководство по эксплуатации.
- Чехол.

Схема устройства



1. Дисплей.
2. Кнопка фиксации значения.
3. Режим измерения сопротивления тока.
4. Режим измерения напряжения постоянного тока.
5. Режим измерения напряжения переменного тока.
6. Слоты для транзисторов.
7. Режим измерения транзисторов.
8. Входное гнездо для измерения напряжения и сопротивления «V/Ω».
9. Входное гнездо «COM» (общее входное гнездо).
10. Входное гнездо «mA» для измерения силы тока.
11. Входное гнездо 20 А.
12. Режим измерения емкости.
13. Режим измерения силы постоянного тока.
14. Режим измерения силы переменного тока.
15. Режим прозвонки/теста диодов.
16. Кнопка питания.

Показатели измерения

Постоянное напряжение

Диапазон	Точность
200 мВ	±0,8% ±3
2 В	
20 В	
200 В	
1000 В	±1,5% ±3

Сопротивление: 10 МОм.

Переменное напряжение

Предел	Точность
200 В	$\pm 1\% \pm 3$
750 В	$\pm 1,5\% \pm 3$

Сопротивление: 10 МОм.

Диапазон рабочих частот: 40 – 400 Гц.

Сила постоянного тока

Диапазон	Точность
2 мА	$1\% \pm 2$
200 мА	$1,2\% \pm 2$
20 А	$2,5\% \pm 10$

Падение напряжения при измерении: 200 мВ.

Сила переменного тока

Диапазон	Точность
2 мА	$1\pm\% \pm 3$
20 мА	
200 мА	$1,8\% \pm 3$
2 А	
20 А	$3\% \pm 10$

Емкость

Диапазон	Точность
20 нФ	3% ±10
200 нФ	2% ±10
2 мкФ	3% ±10
20 мкФ	
200 мкФ	

Сопротивление

Диапазон	Точность
200 Ом	1,0% ±8
2 кОм	
20 кОм	
200 кОм	
2 МОм	
20 МОм	2,5% ±10
200 МОм	10% ±10

Работа с устройством

Измерение постоянного напряжения

1. Соедините черный щуп с гнездом «СОМ» **8**, красный — с гнездом «V/Ω» **9**.
2. Поставьте переключатель функций в положение измерения постоянного напряжения **4** и соедините щупы с измеряемой нагрузкой. На дисплее появится значение напряжения и полярность.

Примечание

- Если заранее не известен порядок измеряемого напряжения, ставьте переключатель в наибольший диапазон.
- Если на дисплее появится «1», поставьте переключатель на больший диапазон.
- Не прикладывайте на вход напряжение более 1000 В во избежание повреждения внутренней цепи.
- При измерении высоких напряжений избегайте прикосновения к цепи.

Измерение переменного напряжения

1. Соедините черный щуп с гнездом «СОМ» **8**, красный — с гнездом «V/Ω» **9**.
2. Поставьте переключатель функций в положение измерения переменного напряжения **5** и соедините щупы с измеряемой нагрузкой.

Измерение силы постоянного/переменного тока

1. Соедините черный щуп с гнездом «COM», красный – с гнездом «mA» **10** (максимум 200mA) или «20A» **11** (максимум – 20 А, 10 сек).
2. Поставьте переключатель функций в требуемое положение **13** или **14** и соедините щупы последовательно с измеряемой нагрузкой. На дисплее появится значение тока и полярность.

Примечание:

- Если заранее не известен порядок измеряемого напряжения, ставьте переключатель в наибольший диапазон.
- Если на дисплее появится «1», поставьте переключатель на больший диапазон.
- При работе с гнездом 20 А время измерения не должно превышать 15 сек, поскольку предохранитель отсутствует.

Измерение сопротивления

1. Соедините черный щуп с гнездом «COM» **8**, красный – с гнездом «V/Ω» **9**.
2. Поставьте переключатель функций в режим измерения сопротивления **3** и соедините щупы с измеряемым сопротивлением.

Примечание:

- Если значение сопротивления превышает максимальное значение для данного диапазона, на дисплее появится «1», Переключите более широкий диапазон. При измерении сопротивлений 1 МОм и выше для стабилизации потребуется некоторое время, это нормально для работы прибора.
- При разомкнутой цепи на дисплее появится «1».

- При измерении внутреннего сопротивления цепи, убедитесь, что питание отключено и все конденсаторы разряжены.
- При измерении сопротивления в некоторых устройствах, они могут быть повреждены. Ниже приводится таблица напряжений и токов, используемых в каждом диапазоне.
- В диапазоне 200 МОм при короткозамкнутой цепи на дисплее появляется значение «1». Его нужно вычитать из результата измерения. Например, при измерении сопротивления величиной 100 Ом, на дисплее появится значение «101» и последнюю единицу следует вычесть, т.е. $101-1=100$.

Измерения емкости

1. Установите поворотный переключатель в режим измерения емкости **12**.
2. Подсоедините черный щуп к гнезду «COM» **8**, красный щуп к гнезду «mA» **10**, затем подсоедините тестовые провода к двум концам измеряемой емкости и считайте показания на дисплее.

Примечание:

- Перед измерением емкости, пожалуйста, обязательно отключите всю электрическую энергию.
- Ни в коем случае не измеряйте напряжение на клемме «mA» **10**, в противном случае это может привести к серьезным последствиям.

Тестирование диодов и прозвонка

1. Установите поворотный переключатель в положение **15**.

2. Подсоедините черный щуп к гнезду «COM» **8**, красный щуп к гнезду «V/Ω» **9**.
3. Подсоедините измерительные провода к диоду и считайте значение на дисплее.
4. Раздается звуковой сигнал, если сопротивление между двумя датчиками меньше 30 Ом.


Примечание:

- Когда вход не подключен, т.е. при разомкнутой цепи, на дисплее будет отображаться цифра «1».
- Условия тестирования: постоянный ток приблизительно 1 мА. Обратное постоянное напряжение приблизительно 2,8 В.
- Дисплей отображает падение прямого напряжения и цифру «1» для перегрузки при обратном включении диода.

Измерение hFE транзисторов

1. Поставьте переключатель функций в положение hFE **7**.
2. Определите тип транзистора (NPN, PNP) и положение эмиттера, коллектора и базы, вставьте выводы в соответствующие гнезда на передней панели.
3. На дисплее появится значение hFE при условии тока базы 10 мА, напряжение коллектор-эмиттер — 2,8 В.

Замены батареи и плавкого предохранителя

Если на дисплее появился индикатор , это означает, что батарея нуждается в замене. Предохранитель редко нуждается в замене и перегорает почти всегда в результате ошибки пользователя. Для замены батареи и предохранителя (200 мА/250 В) откройте

2 винта на задней крышке прибора. Выньте старый элемент и поставьте новый. Соблюдайте полярность включения батареи.

ВНИМАНИЕ

Перед тем, как открыть заднюю крышку прибора, убедитесь, что щупы отсоединены от исследуемой схемы. Закройте крышку и закрутите винты перед дальнейшей работой во избежание поражением электрическим током.

Правила и условия монтажа, хранения, перевозки (транспортировки), реализации и утилизации

- Устройство не требует какого-либо монтажа или постоянной фиксации.
- Хранение устройства должно производиться в упаковке в отапливаемых помещениях у изготовителя и потребителя при температуре воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.
- Перевозка устройства должна осуществляться в сухой среде.
- Устройство требует бережного обращения, оберегайте его от воздействия пыли, грязи, ударов, влаги, огня и т.д.
- Реализация устройства должна производиться в соответствии с местным законодательством.

- Утилизация данного изделия должна быть осуществлена согласно местным нормам и правилам по переработке отходов. Обеспечивая правильную утилизацию данного продукта, Вы помогаете предотвратить нанесение потенциального вреда окружающей среде и здоровью человека в результате неконтролируемого выброса отходов и рационально использовать материальные ресурсы. Более подробную информацию о пунктах приема и утилизации данного продукта можно получить в местных муниципальных органах или на предприятии по вывозу бытового мусора.
- При обнаружении неисправности устройства следует немедленно обратиться в авторизованный сервисный центр или утилизировать устройство.

Утилизация батарей, входящих в комплект

По окончании срока службы батарей, входящих в комплект устройства, не выбрасывайте их вместе с остальными бытовыми отходами. Утилизация устройства и батарей должна быть осуществлена согласно местным нормам и правилам по переработке отходов, чтобы предотвратить нанесение потенциального вреда окружающей среде в результате неконтролируемого выброса отходов.

Дополнительная информация

Изготовитель: Чжанчжоу Хуаи Электроникс Ко., Лтд.
Зоны развития Цзиньфэн, р-н Сянчэн, г. Чжанчжоу,
пров. Фуцзянь, Китай.

Manufacturer: Zhangzhou Huayi Electronics Co., Ltd.
Jinfeng Development Zones, Xiangcheng District,
Zhangzhou City, Fujian, China.

Сделано в Китае.

Импортер в России: ООО «Атлас».
690068, Россия, Приморский край, г. Владивосток,
проспект 100-летия Владивостока, дом 155, корпус
3, офис 5.

Адрес электронной почты: atlas.llc@mail.dlogistix.com

Спецификации, информация о продукте, его комплектация и функционал могут быть изменены без предварительного уведомления пользователя.
Фактический интерфейс



Товар изготовлен (мм.гггг.): _____ v.2

Гарантийный талон

SN/IMEI: _____

Дата постановки на гарантию: _____

Производитель гарантирует бесперебойную работу устройства в течение всего гарантийного срока, а также отсутствие дефектов в материалах и сборке. Гарантийный период исчисляется с момента приобретения изделия и распространяется только на новые продукты.

В гарантийное обслуживание входит бесплатный ремонт или замена элементов, вышедших из строя не по вине потребителя в течение гарантийного срока при условии эксплуатации изделия согласно руководству пользователя. Ремонт или замена элементов производится на территории уполномоченных сервисных центров.

Срок гарантии: 12 мес.

Срок эксплуатации: 6 мес.

Актуальный список сервисных центров по адресу:
<https://www.dns-shop.ru/service-center/>

aceline