

Автомобильный цифровой мультиметр UTM 1107

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	1
Комплект поставки.....	1
Информация по безопасности.....	1
Правила по безопасной работе.....	1
Руководство по безопасной работе с автомобилем.....	2
Международные электрические символы.....	2
Устройство мультиметра.....	2
Поворотный переключатель.....	3
Функциональные кнопки.....	3
Символы дисплея.....	3
Измерения.....	3
Часть 1. Базовые измерения.....	3
A. Измерение постоянного напряжения.....	3
B. Измерение переменного напряжения.....	3
C. Измерение постоянного тока.....	4
D. Измерение сопротивления.....	4
E. Проверка диодов.....	5
F. Проверка непрерывности цепи.....	5
G. Измерение заряда 12В батареи.....	5
H. Измерение температуры.....	5
I. Измерение частоты.....	6
J. Измерение рабочего цикла.....	6
K. Тестирование прерывателя.....	6
L. Измерение скорости вращения двигателя ("RPMx10").....	7
M. Измерения в режиме фиксации показаний (HOLD mode).....	7
Часть 2. Диагностика автомобильных неисправностей.....	7
A. Тестирование предохранителя.....	7
B. Тестирование замка зажигания.....	7
C. Тестирование соленоида и реле.....	7
D. Тестирование систем пуска двигателя/заряда батареи.....	7
E. Тестирование потребления заряда батареи при неработающем двигателе.....	8
F. Тестирование заряда батареи под нагрузкой.....	8
G. Тестирование снижения напряжения.....	8
H. Тестирование системы заряда.....	8
I. Тестирование системы зажигания.....	9
1. Тестирование катушки зажигания.....	9
2. Тестирование высоковольтных проводов.....	9
3. Тестирование датчика Холла.....	9
4. Тестирование магниторезистивного датчика.....	10
5. Тестирование скорости вращения.....	10
6. Тестирование топливной системы.....	10
J. Тестирование датчиков двигателя.....	10
1. Кислородный датчик.....	11
2. Температурный датчик.....	11
3. Датчик положения.....	11
4. Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP) и атмосферного давления.....	11
5. Датчик расхода воздуха (MAF).....	12
Общие характеристики.....	12
Спецификация.....	12
A. Постоянное напряжение.....	12
B. Переменное напряжение.....	12
C. Постоянный ток.....	13
D. Сопротивление.....	13
E. Диоды.....	13
F. Непрерывность цепи.....	13
G. 12В батарея.....	13
H. Температура.....	13
I. Частота.....	13
J. Рабочий цикл.....	13
K. Измерение угла прерывателя.....	13
L. Измерение оборотов (скорости вращения).....	13
Техническое обслуживание.....	13
A. Общие положения.....	13
B. Замена предохранителей.....	14
C. Замена батареи питания.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция содержит информацию по безопасности и соответствующие предупреждения. Пожалуйста, внимательно читайте описание и соблюдайте все положения в пунктах **Предупреждения и Замечания**.

Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током перед началом работы с мультиметром внимательно прочитайте разделы «**Информация по безопасности**» и «**Правила по безопасной работе**».

Автомобильный цифровой мультиметр модели **UTM 1107** (далее мультиметр) с максимальным отображаемым значением 1999, 3/4 разрядным ЖК дисплеем является современным надёжным ручным измерительным прибором. Он сочетает в себе уникальный дизайн внешнего вида с большим ЖК дисплеем, индикатором подключения щупов и полной защитой от перегрузок на всех диапазонах. В дополнение к тестированию УЗСК, скорости вращения и измерению в режиме удержания (HOLD mode), мультиметр предназначен также для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, температуры, тестирования батареи, рабочего цикла, частоты, диодов и непрерывности цепи.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Откройте упаковку и выньте мультиметр. Проверьте наличие и целостность следующих аксессуаров:

№ п/п	Описание	Кол-во
1	Инструкция по эксплуатации	1шт.
2	Измерительные щупы	1 пара
3	Термопара с точечным пробником	1шт
4	Чехол	1шт
5	Батарея 9В (NEDA 1604, 6F22 или 006P)	1шт

В случае отсутствия или повреждения чего-либо пожалуйста немедленно свяжитесь с поставщиком.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Мультиметр удовлетворяет стандартам IEC61010 на работу при загрязнении 2 степени, категории перегрузки (CAT II 1000V, CAT III 600V) и имеет двойную изоляцию.

CAT II – для оборудования локального уровня, портативного оборудования и т.д., с кратковременными перепадами напряжения меньшими, чем перепады напряжения у CAT III.

CAT III – для оборудования распределительного уровня, установок, с кратковременными перепадами напряжения меньшими, чем перепады напряжения у CAT IV.

Используйте прибор только в соответствии с настоящей инструкцией, в противном случае защита, обеспечиваемая мультиметром, может быть ослаблена.


Международные электрические символы, используемые в мультиметре и в данном руководстве, показаны на странице 2.

ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ

Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током или возможного повреждения мультиметра или тестируемого оборудования необходимо соблюдать следующие правила:

- Перед использованием осмотрите корпус мультиметра. Не используйте мультиметр, если его корпус имеет повреждение или отсутствующие детали. Обратите внимание на состояние изоляции вокруг соединительных гнезд.
- Осмотрите щупы, не имеют ли они повреждений изоляции или оголенных металлических частей. Проверьте, нет ли в щупах обрыва. В случае повреждения щупов поменяйте их на исправные (такой же модели или с идентичными электрическими характеристиками) до начала работы.
- Работая со щупами, держите пальцы за защитными ограничителями.
- Не подавайте на вход между гнездами, или между землей и любым из гнезд, напряжение, превышающее максимально допустимое, указанное на мультиметре.
- Соблюдайте особую осторожность при работе с эффективными напряжениями свыше 60В для постоянного и 30В для переменного для предотвращения поражения электрическим током.

- При измерениях соблюдайте правильность подключения щупов, режима измерения и диапазона измеряемых величин.
- Во избежание повреждения мультиметра не изменяйте положение поворотного переключателя во время измерения.
- Перед проверкой сопротивления, непрерывности цепи, диодов отключите питание от тестируемой цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
- Перед измерением величины тока проверьте плавкий предохранитель мультиметра, отключите питание от тестируемой схемы, и только после этого подключайте мультиметр к схеме.
- Если измеряемая величина заранее неизвестна, установите поворотный переключатель на максимальный предел и постепенно уменьшайте его до появления удовлетворительно-го значения.
- При возникновении на дисплее символа разряда батареи  немедленно замените батарею на свежую. С разряженной батареей мультиметр может давать неправильные показания, что может привести к повреждению электрическим током пользователя.
- При сервисном обслуживании прибора используйте для замены запасные части такой же модели или с идентичными электрическими характеристиками.
- Не вносите изменения в схему прибора, чтобы избежать его поломки или опасности для пользователя.
- Для очистки корпуса прибора использовать только мягкую ткань и неагрессивные моющие средства. Во избежание коррозии, повреждения прибора и несчастных случаев недопустимо использовать для очистки растворители и абразивные вещества.
- Выключайте мультиметр, если он не используется. Если прибор не используется в течение длительного времени, выньте из него батарею питания.
- Регулярно проверяйте батарею питания, поскольку в процессе работы батареи могут течь. Если обнаружится утечка электролита из батареи, немедленно замените ее. Вытекший электролит способен вывести мультиметр из строя.
- Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры, влажности, в присутствии взрывчатых веществ или сильных магнитных полей. Работоспособность мультиметра может быть нарушена при попадании на него влаги.
- Мультиметр предназначен для использования в помещении.

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ С АВТОМОБИЛЕМ

Предупреждение

Поскольку некоторые автомобили снабжены подушками безопасности, вы должны обратить внимание на предостережения, указанные в руководстве по обслуживанию автомобиля при работе рядом с компонентами и проводкой воздушных подушек, поскольку любая небрежность может привести к срабатыванию подушек и получению травм пользователем.

Обратите внимание на то, что воздушная подушка может через несколько минут после выключения зажигания (и даже после отключения аккумуляторной батареи). Это обеспечивается специальным конденсатором.

Во избежание несчастных случаев, в результате которых пользователем могут быть получены травмы, или может быть повреждён автомобиль (или любой из его компонентов) прочитайте и неукоснительно следуйте следующим основным правилам:

- Носите защитные очки, которые отвечают требованиям безопасности.
- Работайте с автомобилем в хорошо проветриваемых помещениях, во избежание вдыхания токсичных выхлопных газов.
- Держите инструменты и измерительное оборудование вдали от нагреваемых частей работающего двигателя.
- Убедитесь в том, что рычаг переключения автоматической коробки передач находится в положении парковки, а рычаг переключения передач механической коробки находится в нейтральном положении, и колёса автомобиля заблокированы постановкой на ручной тормоз.
- Не кладите инструменты на автомобильную аккумуляторную батарею, это может вызвать короткое замыкание, что в свою очередь может привести к травме пользователя или повреждению инструмента или аккумуляторной батареи.

- Не курите и не зажигайте огонь в непосредственной близости от автомобиля.
- Будьте внимательны с катушкой зажигания, высоковольтными проводами, гнездами свечей зажигания, так как при работающем двигателе на эти компоненты подаётся высокое напряжение.
- Перед подключением и отключением измерительного оборудования от электронных компонентов выключите замок зажигания.
- Обратите внимание на предупреждения и замечания, которые указаны в руководстве по техническому обслуживанию автомобиля.

Вся информация, объяснения и детальные описания в данном руководстве пользователя взяты из недавно опубликованной промышленной информации. Мы не можем нести ответственность за эту информацию, поскольку невозможно доказать ее точность и полноту.









A. Данные руководства по безопасной работе с автомобилем взяты из информации по техническому обслуживанию автомобиля.

1. Свяжитесь с местными поставщиками автомобильных узлов.
2. Свяжитесь с местными розничными продавцами автомобильных узлов.
3. Обратитесь в местные библиотеки для поиска книг, содержащих последнюю информацию по техническому обслуживанию Вашего автомобиля.

B. Перед диагностикой любой неисправности откройте капот, чтобы сделать полный визуальный осмотр. Вы увидите, что сможете устранить причины многих проблем, что сэкономит Ваше время.

1. Проводилось ли недавно техническое обслуживание автомобиля? Случались ли прежде подобные неполадки?
2. Не пытайтесь найти короткое замыкание. Проверьте шланги и провода где вероятно очень трудно найти местонахождение проблемы.
3. Проверьте, нет ли проблем с воздухоочистителем или системой трубопроводов.
4. Проверьте, нет ли повреждений датчиков или приводов.
5. Проверьте провода зажигания: любое повреждение любого контакта, трещины или сколы свечей зажигания или повреждения изоляции проводов зажигания.
6. Проверьте все вакуумные шланги: усадка, изгиб, трещина, перелом или повреждение.
7. Проверьте провода: любое соприкосновение с острыми углами, касание горячих поверхностей (таких как выпускной коллектор), сжатие, ожог или трещина в изоляции или короткое замыкание.
8. Проверьте соединение схем: коррозия любых выводов, перегиб, повреждение или неправильное соединение или повреждение проводов.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

	Переменный ток
	Постоянный ток
	Заземление
	Двойная изоляция
	Индикация разряда батареи
	Предохранитель
	Правила безопасности
	Соответствие стандарту Европейского союза



MASTERAM
МАГАЗИН ИНСТРУМЕНТОВ

☎ 0 800 303-888

www.masteram.ua

Это демонстрационная версия инструкции пользователя.
Полную версию данной инструкции покупатель получает
при покупке этого товара в нашем интернет-магазине.

