

Модель:

AM 9009

**Инструкция по эксплуатации
и техническому обслуживанию**

Мультиметр цифровой





Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

Мультиметр цифровой

2

Содержание

Содержание	2
Описание оборудования	4
Технические характеристики модели	5
Правила по технике безопасности	5
Показатели измерения	8
Эксплуатация	9
Техническое обслуживание оборудования	12
Гарантийное обязательство	13
Гарантийные талоны	16
Сервисные центры.....	18



Уважаемый покупатель!

Мы постоянно работаем над улучшением и усовершенствованием изделий под торговой маркой **WORTEX**. В связи с этим технические характеристики, дизайн и комплектация могут меняться без предварительного уведомления. Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные этим неудобства.

Мультиметр **WORTEX** отличается стабильностью и гарантированной надежностью. Данная модель предназначена для измерения постоянного/переменного напряжения, постоянного/переменного тока, сопротивления, емкости, прозванивания цепи, коэффициента усиления транзисторов, а также для проверки полупроводниковых диодов. Прибор оснащен небольшим дисплеем, на который выводятся результаты измерений. Модель проста и удобна в обращении, а также снабжена защитой от перегрузки на всех пределах измерений и индикацией разряда батареи.



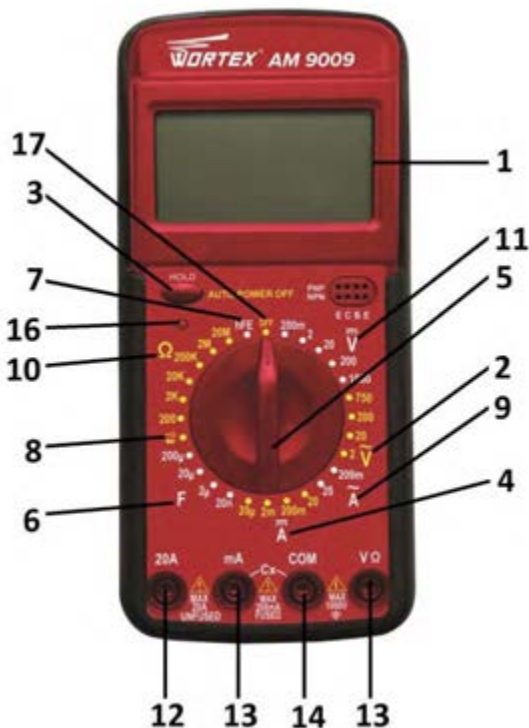
Внимание!



Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару или серьезной травме.

Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с устройством.

Описание оборудования



1. ЖК-дисплей
2. Измерение переменного напряжения
3. Кнопка удержания данных
4. Измерение постоянного тока
5. Переключатель функций
6. Измерение емкости
7. Проверка транзисторов
8. Проверка диодов / Прозвонка цепи
9. Измерение переменного тока
10. Измерение сопротивлений
11. Измерение постоянного напряжения
12. Гнездо «20А»
13. Гнездо «VΩ»
14. Гнездо «COM»

15. Гнездо «mA»
16. Индикатор включения
17. Выключение прибора

Технические характеристики модели

Параметры \ Модель	AM 9009
Максимальное напряжение между гнездами и землей: <ul style="list-style-type: none">• постоянное• переменное	1000 В 750 В
Предохранитель	250 В / 0,2 А
Метод индикации	ЖКИ дисплей
Дисплей	3,5-разрядный 7-сегментный ЖКИ высотой 0.5 дюйма
Метод измерений	АЦП двойного интегрирования
Скорость измерений, изм / сек	2
Температура гарантированной точности	$\pm 5^{\circ}\text{C} - \pm 23^{\circ}\text{C}$
Интервал температур: <ul style="list-style-type: none">• работа• хранение	$0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$
Габаритные размеры	186×80×38 мм
Масса	250 г

Указанные технические характеристики могут варьироваться в пределах $\pm 5\%$.

Комплект поставки:

- Мультиметр цифровой, 1 шт.
- Защитный чехол, 1 шт.
- Комплект измерительных щупов, 1 шт
- Батарея 9 В, 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, 1 шт.

Правила по технике безопасности

При пользовании цифровым мультиметром пользователь должен соблюдать все общие правила безопасности касающиеся:

- защиты от поражения электрическим током;
- защиты цифрового мультиметра от неправильного применения.

Полное соответствие стандартам безопасности может быть обеспечено только при пользовании оригинальными щупами. При необходимости они могут быть заменены на другие той же модели или с теми же электрическими параметрами. Измерительные щупы должны содержаться в хорошем состоянии.

Рабочее место

Содержите рабочее место чистым и хорошо освещенным. Загроможденные плохо освещенные рабочие места являются причиной травматизма.

Не используйте прибор в среде взрывоопасных газов, пара или пыли.

Данный прибор не игрушка, держите его в недоступном для детей месте.

Не оставляйте прибор на солнце и в зоне высокой температурой, так как это может привести к поломке прибора.

Не допускайте попадания на прибор влаги.

В случае резкого перепада температуры окружающего воздуха необходимо выдержать прибор без включения не менее 30 минут для стабилизации перед использованием и высыхания возможного конденсата.

Электробезопасность

Избегайте контакта вашего тела с заземленными поверхностями, например, трубами, нагревателями, кухонными плитами и холодильниками. В противном случае, если тело человека заземлено, риск поражения током повышается.

Запрещена эксплуатация оборудования в условиях дождя или повышенной влажности. Проникновение воды внутрь оборудования увеличивает опасность поражения током.



Данный знак означает наличие в устройстве двойной изоляции в соответствии с EN60745: В соответствии с этим в проводе заземления нет необходимости.



Данный прибор предназначен для электрических измерений. Неверная эксплуатация или неправильное применение прибора могут привести к неверным или неточным результатам измерений. Выбор соответствующего способа измерения для конкретных условий предоставляется самому пользователю.

Личная безопасность

Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с прибором.

Запрещается эксплуатировать прибор, находясь в состоянии усталости или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов. Потеря концентрации при работе с оборудованием может привести к серьезным травмам.

Используйте средства индивидуальной защиты. Всегда одевайте защитные очки. Использование в соответствующих условиях защитных перчаток и одежды, пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей и других защитных средств снижает риск получения травмы.

Не пытайтесь дотянуться издали. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие. Это обеспечивает более уверенное управление оборудованием в непредсказуемых ситуациях

Правила безопасности при работе с мультиметром цифровым

Перед использованием прибора проверьте целостность корпуса. Не используйте прибор при повреждении корпуса.

Перед использованием инструмента проверьте провода, щупы и пробник на разрыв и нарушение изоляции.

Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.

Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, подключенного к измеряемой схеме.

Никогда не подключайте прибор к напряжению, превышающему 600 В переменного или постоянного тока относительно заземления. Это может привести к повреждению мультиметра и поражению оператора электрическим током.

Установите предел измерений на максимальное значение, если порядок измеряемой величины заранее не известен.

Отсоедините щупы от измеряемой схемы перед тем, как повернуть переключатель диапазонов.

Всегда помните при проведении измерений в телевизорах или импульсных блоках питания, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя мультиметр.

Будьте всегда осторожны при работе с напряжением свыше 60В по постоянному току или 30В по переменному току. Эти напряжения представляют серьезную опасность поражения током.

При измерениях всегда держите пальцы за защитными ограничителями на щупах.

Перед установкой транзистора убедитесь в том, 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 не присутствует.

Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

Никогда не пытайтесь вскрыть элемент питания.

Не бросайте элемент питания в огонь.

Не оставляйте элемент питания в местах, температура в которых свыше 40°C.

Показатели измерения

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
200 мВ	100 мкВ	$\pm 0.5\% \pm 5D$ *)
2 В	1 мВ	
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
1000 В	1 В	$\pm 0,8\% \pm 5D$

*) D - единица младшего разряда

Входной импеданс: 10 МΩ для всех диапазонов.

Защита от перегрузки: 1000 В постоянного напряжения для всех диапазонов (кроме диапазона 200 мВ – напряжение не должно превышать 250 В).

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
200 мВ	100 мкВ	$\pm 0.8\% \pm 3D$
2 В	1 мВ	$\pm 0.5\% \pm 5D$
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
750 В	1 В	$\pm 1.2\% \pm 3D$

Входной импеданс: 10 МΩ для всех диапазонов.

Диапазон частот: от 40 Гц до 400 Гц (кроме диапазона 200 В и 750 В: частота не должна превышать 100 Гц)

Защита от перегрузки: 750 В среднеквадратичное значение или 1000 В пиковое.

Постоянный ток

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
2 мА	1 мкА	$\pm 0.8\% \pm 5D$
20 мА	10 мкА	
200 мА	100 мкА	$\pm 1.2\% \pm 5D$
20 А	10 мА	$\pm 2.0 \pm 5D$

Защита от перегрузки: предохранитель 200 мА / 250 В (в диапазоне 20А предохранителя нет).

Максимальный входной ток: 10 А (20 А не более 10 секунд).

Переменный ток

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
2 мА	1 мкА	$\pm 1.2\% \pm 3D$
20 мА	10 мкА	
200 мА	100 мкА	$\pm 1.8\% \pm 3D$
20 А	10 мА	$\pm 3.0\% \pm 7D$

Защита от перегрузки: предохранитель 200 мА / 250 В (в диапазоне 20А предохранителя нет).

Диапазон частот: от 40 Гц до 400 Гц.

Максимальный входной ток: 10 А (20 А не более 10 секунд).

Показание: среднеквадратичное значение

Сопротивление

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
200 Ω	0.1 Ω	± 0.8% ± 5D
2 КΩ	1 Ω	
20 КΩ	10 Ω	
200 КΩ	100 Ω	
2 МΩ	1 КΩ	
20 МΩ	10 КΩ	± 1.0% ± 5D

Напряжение разомкнутой цепи: 1 В.

Емкость

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
20 nF	10 pF	± 3.0% ± 5D
200 nF	100 pF	
2 μF	1 nF	
20 μF	10 nF	
200 μF	100 nF	± 4.5% ± 5D

Частота измерений: 400 Гц.

Эксплуатация**Внимание!**

Перед началом использования убедитесь, что кнопка «HOLD» (3) не нажата. Если при включении прибора на дисплее появится «666», переключите кнопку «HOLD» (3).

Измерение постоянного и переменного напряжения.

1. Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩ» (13), черный измерительный щуп к разъему «COM» (14).
2. Установите переключатель диапазона (5) в нужное положение напряжения и соедините щупы с измеряемой нагрузкой.
3. На дисплее появится значение напряжения и полярность

ВАЖНО!!!

Если заранее не известен порядок измеряемого напряжения, ставьте переключатель (5) в наибольший диапазон.

Если на дисплее появится "1", поставьте переключатель (5) на больший диапазон.

Не прикладывайте на вход напряжение более 1000 В во избежание повреждения внутренней цепи.

При измерении высоких напряжений избегайте прикосновения к цепи.

При измерении переменного напряжения не подавать напряжение более 750 В на вход.

Измерение постоянного и переменного тока.

1. Подключите красный измерительный щуп к разъему «mA» (15) или «20A» (12), черный измерительный щуп к разъему «COM» (14): для измерения до 200мА красный измерительный щуп подключите к гнезду «mA» (15); для измерения между 200мА и 20А красный измерительный щуп подключите к гнезду «20A» (12).
2. Установите переключатель диапазона (5) в нужное положение постоянного/переменного тока и соедините щупы последовательно с измеряемой нагрузкой.
3. Значение тока отобразится на дисплее.

ВАЖНО!!!

При работе с гнездом «20A» (12) время измерения не должно превышать 15 сек, поскольку предохранитель отсутствует.

Измерение сопротивления.

1. Подключите красный измерительный щуп к разъему «V Ω » (13), черный измерительный щуп к разъему «COM» (14).
2. Установите переключатель диапазона (5) в нужное положение сопротивления и соедините щупы с измеряемым сопротивлением.
3. Значение сопротивления отобразится на дисплее.

ВАЖНО!!!

Если значение сопротивления превышает максимальное значение для данного диапазона, на дисплее появится «1», переключите в 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 (таблица 1), 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.

При измерении больших значений сопротивлений, резистор следует соединить непосредственно с гнездом «VΩ» (13) и гнездом «COM» (14) для снижения влияния помех.

Таблица 1

Диапазон	Напряжение разомкнутой цепи	Напряжение на сопротивлении	Ток в миллиамперах при замыкании входной цепи
200 Ом	0.98 В	0.12 В	0.65 мА
2 кОм	0.98 В	0.45 В	0.42 мА
20 кОм	0.98 В	0.64 В	0.09 мА
200 кОм	0.98 В	0.64 В	0.009 мА
2 МОм	0.98 В	0.64 В	0.0009 мА
20 МОм	0.98 В	0.64 В	0.00009 мА
200 МОм	2.8 В	~ 2.8 В	0.0028 мА

Измерение емкости.

1. Подсоедините конденсатор к входным гнездам (не щупам), обращая внимание на полярность.
2. На дисплее появится значение измеряемой емкости. При изменении диапазона измерения на дисплее могут появляться отличные от нуля цифры: не обращайте внимание, это не влияет на точность измерений.

ВАЖНО!!!

Конденсатор должен быть разряжен перед проведением измерений. При измерении больших значений емкостей может возникнуть некоторая задержка появления окончательного показания.

Не подсоединяйте внешнее напряжение или заряженный конденсатор (особенно большой емкости) к измерительному терминалу.

Измерение транзисторов.

1. Поместите переключатель (5) в диапазон проверки транзистора (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 - 3 В.

Измерение диодов.

1. Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩ» (13), черный измерительный щуп к разъему «COM» (14).

2. Установите переключатель диапазона (5) в нужное положение – проверка диодов (8) .
3. Подключите красный измерительный щуп к аноду диода и черный измерительный щуп к катоду измеряемого диода.
4. Напряжение на дисплее отобразится в мВ. При разомкнутой входной цепи на дисплее появится «1».

ВАЖНО!!!

Через измеряемое устройство течет ток в 1 мА.

«Прозванивание» цепи.

1. Подключите красный измерительный щуп к разъему «VΩ» (13), черный измерительный щуп к разъему «СОМ» (14).
2. Установите переключатель диапазона (5) в нужное положение – прозвонка цепи (8) и соедините щупы с измеряемым сопротивлением.
3. Встроенный зуммер подает сигнал, когда значение сопротивления менее 30 Ом.

ВАЖНО!!!

В случае разомкнутой входной цепи на дисплее появится «1».

В случае неправильной работы с прибором Вы услышите предупреждающий звуковой сигнал.

Техническое обслуживание оборудования

Техническое обслуживание цифрового мультиметра заключается в очистке прибора от загрязнений, замене элемента питания, а также в устранении неисправностей.

Очищайте пыль с прибора сжатым воздухом или влажной салфеткой, смоченной в неагрессивном моющем средстве.

Не используйте растворители и другие агрессивные моющие средства для чистки прибора.

Предохранитель редко нуждается в замене и выгорает почти всегда в результате ошибки оператора.

Если при включении прибора на дисплее появится «666», переключите кнопку «HOLD» (3).

Если на дисплее появляется знак “BAT” то это говорит о том, что следует заменить батарею.

Для замены батареи и предохранителя (200 мА 250 В) выкрутите два винта на задней крышке и откройте ее. Замените батарею или предохранитель на новые, аналогичные по типу, соблюдая полярность при замене батареи.

Перед заменой батареи выключите мультиметр и отсоедините щупы от измеряемых цепей.

Выкрутите винт на задней крышке и откройте ее. Замените батарею.

ВАЖНО!!!


Перед тем, как открыть заднюю крышку, убедитесь, что щупы отсоединены от измеряемых цепей.

Для обеспечения безопасности и надежности прибора, обслуживание (ремонт или регулирование) прибора должно быть выполнено только квалифицированным персоналом уполномоченных сервисных центров. Непрофессионально выполненный ремонт и неквалифицированное техническое обслуживание могут стать причиной поломки прибора, получения серьезных травм и увечий.

При ремонте и обслуживании мультиметра, используйте только оригинальные запасные детали и рекомендованные сменные расходные части. Следуйте инструкциям, представленным в руководстве по техническому обслуживанию.

Использование неоригинальных деталей, расходных частей, а также несоблюдение инструкций по техническому обслуживанию могут стать причиной поражения электрическим током или получения травм.

Гарантийное обязательство

Для инструмента  предусмотрена гарантия в соответствии с законами и специфическими особенностями каждой страны. Если законодательством не установлены сроки гарантийного обслуживания, их устанавливает торговое представительство, которое занимается реализацией нашей продукции.

Началом гарантийного срока является дата продажи инструмента, а подтверждением – правильно заполненный гарантийный талон, наличие товарного чека или документа, заменяющего его.

Для осуществления гарантийного обслуживания вам необходимо обратиться в ближайший сервисный центр, осуществляющий ремонт нашего инструмента. Список сервисных центров приведен на странице 18 данной инструкции.

При сдаче инструмента в сервисный центр нужно представить его в чистом виде с указанием дефекта, в оригинальной упаковке, с инструкцией по эксплуатации и заполненным гарантийным талоном, а также товарным чеком или документом, заменяющим его.

Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

Если неисправность произошла по вине пользователя, стоимость услуг по ремонту перенимает на себя пользователь.

Сроки выполнения работ зависят от сложности устранения причины дефекта и устанавливается сервисным центром, который принял инструмент в ремонт.

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- Использования инструмента в целях, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации;
- Отсутствия:

1. Правильно заполненного гарантийного талона, товарного чека, подтверждающего дату покупки и срок гарантии, или другого документа, заменяющего его;

2. Инструкции по эксплуатации, наклейки на инструменте с серийным номером завода-изготовителя;

- Естественного износа механизмов и узлов, имеющих ограниченный период работоспособности;
- Профилактики и замены быстроизнашиваемых деталей;
- Перегрузки или интенсивного использования, следствием которых являются:

1. одновременный выход из строя одного или более функционально связанных деталей и узлов;

2. сгорание, обугливание, оплавление под воздействием высокой внутренней температуры деталей (нагревательные элементы, кнопки, провода, корпуса);

- механических повреждений, наличия внутри инородных предметов;
- вскрытия, а также ремонта, который был произведён не специалистами

сервисных центров, ремонтирующих инструмент .

Гарантия не распространяется на расходные материалы и принадлежности, которые частично входят в комплект поставки.

В случае использования инструмента в производственных целях сроки гарантийного обслуживания могут быть сокращены.

Гарантийный срок – 1 год.

Производитель: Skipfire Limited, Romanou, 2, TLAIS TOWER, 6th floor, office 601, P.C.1070, Nicosia, Cyprus, на заводе-производителе в Китае (Zhangzhou Weihua Electronic Co., Ltd. No. 3, Jinma Road, Beidou Industrial Park, Jinfeng Industrial Zone, Xiangcheng District, Zhangzhou City, Fujian, China) для компании Wortex (Германия).

Импортер в РБ: ООО «ТД Комплект», Республика Беларусь, 220103, г. Минск, ул. Кнорина 50, к. 302А, Тел.: +375 17 511-33-33. Сайт: tools.by.

Импортер в РФ: ООО «САДОВАЯ ТЕХНИКА И ИНСТРУМЕНТЫ», 107076, Москва, переулок Колодезный, дом 14, пом XIII, комната 41. Сайт: www.stiooo.ru.

Декларация о соответствии ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР004 003 25530. Срок действия по 17.01.2023 включительно.

Срок службы изделия – 5 лет при его правильной эксплуатации.

По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли.



Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

Мультиметр цифровой

15

Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства.

В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать.

Изделие (в том числе аккумуляторы) не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.

Дата изготовления:

04/2018

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а).

При покупке изделие было проверено.

Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя _____



Гарантийные талоны

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ

ТАЛОН №1

на гарантийный ремонт

(модель: _____)

Серийный номер: _____

Заполняет торговая организация:

Продан: _____
(наименование и адрес предприятия)

Дата продажи: _____

Продавец: _____

(подпись)

(ФИО)

Место
для
печати

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ

ТАЛОН №2

на гарантийный ремонт

(модель: _____)

Серийный номер: _____

Заполняет торговая организация:

Продан: _____
(наименование и адрес предприятия)

Дата продажи: _____

Продавец: _____

(подпись)

(ФИО)

Место
для
печати

Заполняет ремонтное предприятие:

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель: _____ (_____)
(подпись) (ФИО)

Владелец: _____

(подпись владельца) (ФИО)

Утверждаю: _____
(подпись)

Дата ремонта:

(должность)

(ФИО руководителя ремонтного предприятия)

Место
для
печати

Заполняет ремонтное предприятие:

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель: _____ (_____)
(подпись) (ФИО)

Владелец: _____

(подпись владельца) (ФИО)

Утверждаю: _____
(подпись)

Дата ремонта:

(должность)

(ФИО руководителя ремонтного предприятия)

Место
для
печати

Сервисные центры

BY	Минск	ул. Машиностроителей 29а	+375 29 601 20 01
			+375 29 325 85 38
			+375 29 855 90 90
			+375 29 601 20 01
BY	Брест	ул. Бауманская, 27	+375 44 568 37 61
			+375 29 168 20 72
BY	Витебск	ул. Двинская, 31	+375 212 65 73 24
			+375 29 168 40 14
BY	Гомель	ул. Бр. Лизюковых, д. 2	+375 44 492 51 63
			+375 25 743 35 19
			+375 232 48 26 85
BY	Гродно	ул. Господарчая 23А	+375 152 43 63 68
			+375 29 169 94 02
BY	Могилев	ул. Вишневецкого, 8А	+375 222 285 285
			+375 29 170 33 94
RU	Астрахань	ул. 5-я Линейная, 30	8 (8512) 59-97-00
RU	Брянск	пер. Металлистов д. 4А	8 (4832) 57-18-76
RU	Казань	пр. Ямашева, 51	8 (843) 200-95-72
RU	Калуга	ул. Дзержинского д.58 ,2.	8(4842) 57-58-46
RU	Калуга	ул. Салтыкова –Щедрина д.91	8(4842) 57-57-02
RU	Киров	Калужская обл, г. Киров, пер. Базарный, дом 2	8(48456) 5-49-87
RU	Клинцы	ул. Займищенская, 15А	8 (483) 364-16-81
RU	Курск	ул. Ленина,12	8 (4712) 51-20-10
RU	Москва	ул. 1-я Энтузиастов, д.12	8 (495) 783-02-02
RU	Нерехта	Костромская обл, г. Нерехта, ул. Орджоникидзе, д.12	8(49431) 7-53-63
RU	Новозыбков	ул. Коммунистическая, 8	8 (483) 364-16-81
RU	Ногинск	ул. Рабочая д. 42	8(916)627-73-48
RU	Орел	ул. Городская, 98	8 (4862) 71-48-03
RU	Санкт-Петербург	ул. Черняховского, 15	7 (812) 572 30 20
RU	Санкт-Петербург	г. Красное село, Проспект Ленина, 75 вход со двора	8(812)214-18-74
RU	Саратов	Ул. 4-я Окольная, д. 15А	8(8452)45-97-11
RU	Тамбов	ул. Пионерская д.22	8(4752) 42-22-68
RU	Тверь	ул. Дарвина д.10	8(904) 026-95-30
RU	Унеча	ул. Залинейная, 1	8 (483) 512-49-33
RU	Чебоксары	Марпосадское шоссе 9	8(8352) 38-02-22
KZ	Астана	ул. Толстого, 17/1, вп 2	8 (7172) 52-15-77
			8 (707) 996-14-36
KZ	Астана	ул. Кутпанова, д. 14	8 (7172) 45-61-62
			8 (701) 990-94-02



Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию
Мультиметр цифровой

19