

# RM0100A RM0600A

## Микроомметры



- **Сверхлегкий – всего 8 кг;**
- **Сверхмощный – выходной ток до 600;**
- **Диапазон измерения 0 .. 999,9 мОм;**
- **Сверхточный - разрешение до 0,1 мкОм;**
- **Типичная погрешность 0,1%;**
- **Блок дистанционного управления (опция)**
- **Функция R max;**

## ОПИСАНИЕ

Полностью RMO-A - это микроомметр, разработанный на основе современной технологии, использующей самую передовую схемотехнику на ключевых элементах. RMO-A генерирует истинный постоянный ток без пульсаций с автоматическим линейным регулированием уровня. Во время испытания RMO-A увеличивает ток до заданного уровня измерения и уменьшает ток после измерения. Это исключает электромагнитные переходные процессы.

Прибор RMO-A может хранить до 500 измерений. Все измерения имеют привязку ко времени и дате. С помощью программы DV-Win испытание может быть выполнено с ПК пользователя, а результаты можно получить непосредственно на экран ПК.

Связь между прибором RMO-A и ПК обеспечивается через USB (в стандартной комплектации) или RS232 (в качестве опции).

С помощью ПО DV-Win результаты можно оформить в виде таблиц Excel, которые выводятся в виде диаграммы или распечатываются в виде протокола.

Прибор оснащен защитой от тепловой и токовой перегрузки. RMO-A имеет очень высокую устойчивость к электростатическим и электромагнитным помехам в высоко-вольтных электрических полях. Это достигается за счет эффективной фильтрации, которая производится за счет использования оригинальной схемотехники и программного кода.

Прибор RMO-A имеет четыре отдельных испытательных режима:

- Режим SINGLE (*единичный*)
- Режим CONTIN (*непрерывный*)
- Режим DTRtest (*англ. Dead Tank Resistance*)

## ЕДИНИЧНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Прибор RMO-A генерирует отфильтрованный (истинный) постоянный ток и выводит его в форме автоматически регулируемого линейно-изменяемого тока. Меняя градиент тока вверх и вниз, магнитные всплески практически исключены. Ниже приведен пример единичного испытательного линейного изменения для тока силой 200А.

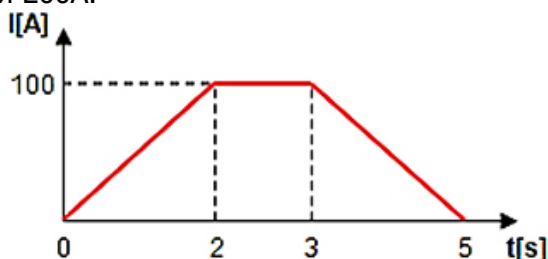


Рисунок 1 – Единичное испытательное линейное изменение

## ИСПЫТАНИЕ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ

Прибор RMO-A может непрерывно генерировать постоянный ток через меню **Contin**. В этом меню

## DTR тест

Наличие трансформаторов тока (КТ) на автоматических выключателях расширительного бака может приводить к ошибкам при измерении контактного сопротивления из-за процесса намагничивания КТ. По этой причине перед измерением необходимо насытить КТ.

Меню DTR тест специально спроектировано для измерения сопротивления автоматических выключателей расширительного бака.

Все расчеты для определения насыщенного состояния ТТ выполняются внутренним алгоритмом. Соответственно, процесс установки и тестирования параметров измерений в этом режиме очень прост и не сильно отличается от реального

(в режимах тестирования SINGLE / CONTIN).

ток может быть выбран аналогично тому, как он выбирается в меню **Single**, но продолжительность испытания может быть заранее задана.

<b>„С О Н Т И N” р е ж и м</b>	
<b>Ток (А)</b>	<b>Максимальная длительность (с)</b>
5, 10, 20, 50, 100	300
200	150
300	90
400	50
500	30
600	20

Во избежание перегрева применяются определенные рабочие циклы в зависимости от используемого испытательного тока.

### **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕСТОВОГО ОБЪЕКТА К ПРИБОРУ RMO-A**

Выключенный прибор RMO-A, подключите к тестируемому объекту (RX) таким образом, чтобы измерительные кабели от разъемов напряжения крепились как можно ближе к RX и между токовыми кабелями. Таким образом, сопротивление обоих кабелей и контактов зажимов полностью исключено из измерения сопротивления

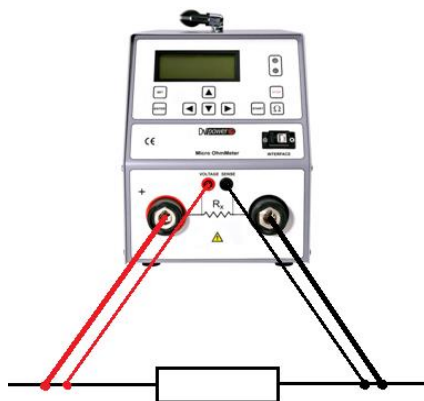


Рисунок 2 – Подключение к тестируемому объекту

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

Типичное применение связано с измерением сопротивления неиндуктивных объектов:

- Автоматические выключатели высокого, среднего и низкого напряжения
- Разъединители высокого, среднего и низкого напряжения
- Стыки силовых сборных шин
- Кабельные стыки и муфты
- Сварные соединения

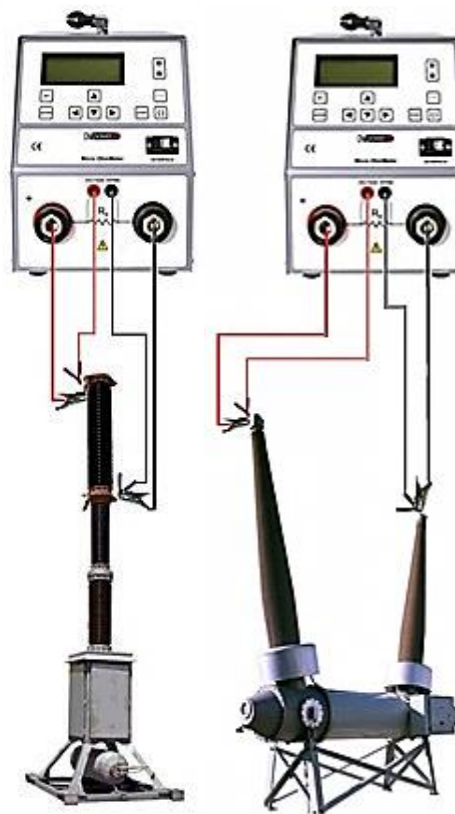


Рисунок 3 – Подключение к выключателю

Устройство RMO-A имеет очень стабильный и мощный источник напряжения, используемый для генерации тока. Генератор с высоким напряжением выхода позволяет провести измерения сопротивления, даже когда используются очень большие токи - и компенсировать при этом падение напряжения на токовых кабелях. Это позволяет использовать более тонкие и длинные токовые кабели, в зависимости от нужд заказчика.

Полная мощность обеспечивается прибором RMO-A при питании 230 В. При более низком напряжении сети мощность снижается. Выходной ток отфильтровывается, и имеет пульсацию менее 1%.

Напряжение питания	Ток на выходе	Напряжение при полной нагрузке
230 В ~	600 А =, сглаженный	5,7 В =
	300 А =, сглаженный	6,0 В =
115 В ~	600 А =, сглаженный	3,6 В =
	300 А =, сглаженный	4,5 В =

## ПРЕИМУЩЕСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ DV-WIN

Программное обеспечение DV-Win позволяет получать и анализировать результаты испытаний, а также контролировать все функции омметра RMO с ПК.

ПО DV-Win также обеспечивает ряд дополнительных функций в качестве дополнения к нескольким функциям прибора RMO. Тестирование в непрерывном режиме (CONTIN) обновляется с помощью функции интервала дискретизации, которая позволяет пользователю записывать результаты тестирования в определенные промежутки времени, установленные в секундах.

Прибор имеет очень высокую точность  $\pm$  (0,1% от показания + 0,1% от полн. шкалы), с лучшим разрешением 0,1мкОм.

Некоторые функции доступны как стандартное/дополнительное оборудование:

- Блок заземления с обеих сторон (требуются токоизмерительные клещи в качестве дополнительного оборудования)
- Пульт дистанционного управления (позволяет осуществлять удаленное тестирование; дополнительное оборудование)
- функция Rmax (критерии прохождения/непрохождения, с поддержкой устройства и программного обеспечения DV-Win)
- Встроенный термомпринтер (опция)

После проведенных измерений результаты сохраняются в различных форматах, а протоколы испытаний можно сохранить или распечатать. Результат также можно загрузить с устройства на ПК с помощью нескольких различных поисковых фильтров.

Для омметра RMO с программным обеспечением DV-Win предусмотрено справочное меню, с подробными инструкциями и разъяснениями всех функций и возможностей.

## Основные характеристики программы DV-Win

- Полный контроль устройства в ходе испытания
- Протоколы испытаний \* доступны в нескольких форматах
- Несколько фильтров для загрузки результатов на ПК
- Планы испытаний
- Функция интервала дискретизации в режиме CONTIN

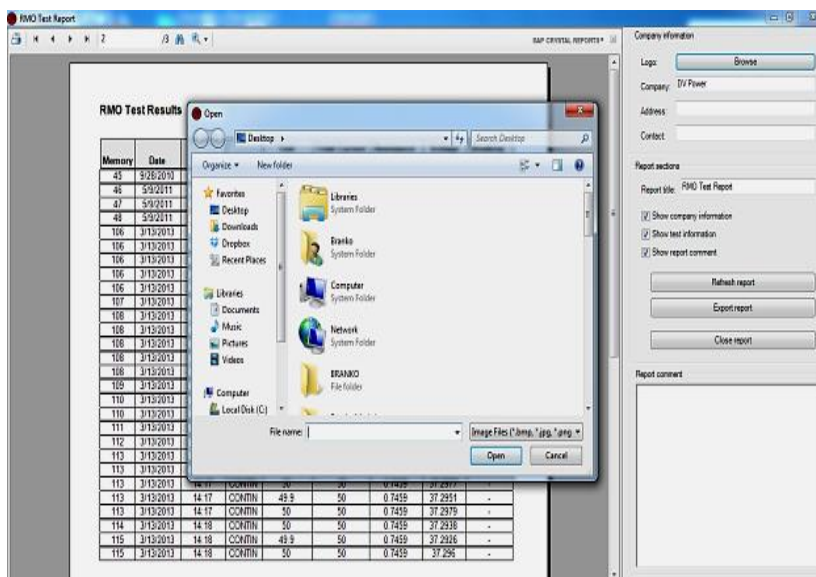
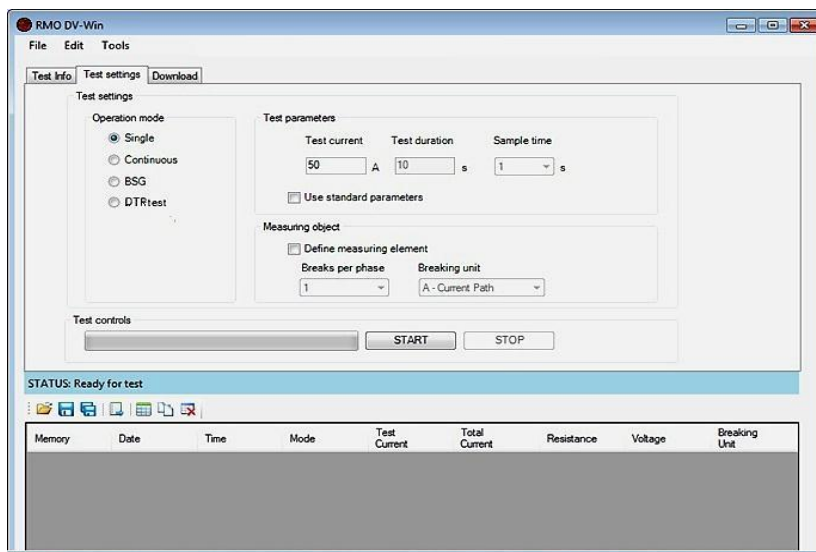


Рисунок 4 – ПО DV-Win для омметра RMO

## Технические характеристики

### Питание

- Подключение по МЭК/EN60320-1; C320
- Напряжение: 90 V .. 264 V ~
- Частота: 50 / 60 Hz
- Потребляемая мощность:

Model	@ 230 В AC	@ 115 В AC
<b>RMO100A</b>	1210 ВА	1150 ВА
<b>RMO200A</b>	1890 ВА	1880 ВА
<b>RMO300A</b>	2360 ВА	2170 ВА
<b>RMO400A</b>	3520 ВА	2650 ВА
<b>RMO500A</b>	3930 ВА	3850 ВА
<b>RMO600A</b>	4560 ВА	4040 ВА

- Предохранитель: *тип F*

RMO100A & RMO200A 12 A / 250 В

RMO300A & RMO400A 15 A / 250 В

RMO500A & RMO600A 20 A / 250 В

### Выход

- Измерительный ток и длительность

Model	Измерительный ток	Длительность
<b>RMO100A</b>	100 A	300 s
<b>RMO200A</b>	200 A	150 s
<b>RMO300A</b>	300 A	60 s
<b>RMO400A</b>	400 A	60 s @300 A
<b>RMO500A</b>	500 A	30 s
<b>RMO600A</b>	600 A	20 s

- Выходное напряжение (при *I<sub>max</sub>*)

Model	@ 230 В~	@ 115 В~
-------	----------	----------

<b>RMO100A</b>	7,25 В =	6,90 В =
<b>RMO200A</b>	7,10 В =	6,10 В =
<b>RMO300A</b>	5,90 В =	4,70 В =
<b>RMO400A</b>	6,60 В =	4,30 В =
<b>RMO500A</b>	5,90 В =	5,00 В =
<b>RMO600A</b>	5,70 В =	3,70 В =

### Measurement

- Диапазон: 0,1 мКОм, .. 999,9 МОм
- Разрешение
 

0,1 μΩ - 999,9 μΩ	0,1 μΩ
1,000 mΩ - 9,999 mΩ	1 μΩ
10,00 mΩ - 99,99 mΩ	10 μΩ
100,0 mΩ - 999,9 mΩ	0,1 mΩ
- Погрешность  
± (0,1 % значения + 0,1% шкалы)

### Дисплей

- ЖК экран 20 знаков в 4 строки;
- С подсветкой, легко читаемой в прямом солнечном свете.

### Интерфейсы

- USB порт
- опция: RS232 (соединение с ПК)

### Память

RMO-A хранит до 500 замеров

### Принтер (опция)

- Термопечать
- Бумага 80 мм

Обратите внимание

Срок службы принтера гарантирован при условиях эксплуатации в диапазоне от 5°C до 40°C, относительной влажности от 20 до 85 %, отсутствии конденсации. Принтер может работать от 0°C до 50°C.

### Физические параметры

Model	Вес (кг)	Размеры (Ш x В x Г) мм
<b>RMO100A</b>	7 кг	198 x 255 x 380 мм
<b>RMO200A</b>	7 кг	
<b>RMO300A</b>	7,5 кг	

<b>RMO400A</b>	7,5кг
<b>RMO500A</b>	8кг
<b>RMO600A</b>	8 кг

#### **Исполнение корпуса**

- IP43

#### **Условия окружающей среды**

- Рабочие условия: -10 °С .. +55 °С
- Условия хранения: -40 °С .. +70 °С
- Влажность 5 .. 95 % отн. влажности

#### **Директива по низковольтному оборудованию**

- Директива 2014/35 / ЕС (соответствие CE)
- Применимые стандарты для прибора класса I, степень загрязнения 2, категория установки II: IEC EN 61010-1

#### **Электромагнитная совместимость (ЭМС)**

- Директива 2014/30 / ЕС (соответствие CE)  
Применимый стандарт: EN 61326-1

#### **Гарантия**

- 3 года

## АКСУАРЫ



Кабели тока



Удлинительный кабель



Кабели напряжения



Испытательный шунт



Сумка для кабелей



Транспортировочный кейс

\* Кроме зажимов батареи, также доступны кабели тока с зажимными скобами или зажимами типа «крокодил» (опция)

\*\* Кроме полуизолированных зажимов типа «крокодил» (A1), кабели напряжения также доступны вместе с зажимами типа «крокодил» (A2) или с ТТА клещами (опция)

### Рекомендованные сечения для токовых кабелей для моделей RMO:

Сечение / длина	16 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>	50 мм <sup>2</sup>	70 мм <sup>2</sup>
5 м	RMO100A	RMO200A	RMO300A & RMO400A	RMO500A & RMO600A	-
10 м	RMO100A	RMO200A	RMO300A & RMO400A	RMO500A & RMO600A	-
15 м	-	RMO100A	RMO200A	RMO300A & RMO400A	RMO500A & RMO600A

Прибор с комплектным оборудованием	
Микрометр RMO Программное обеспечение DV-WinPC, включая USB провод Сетевой кабель Заземляющий (PE) кабель	RMO100A-N-00 RMO200A-N-00 RMO300A-N-00 RMO400A-N-00 RMO500A-N-00 RMO600A-N-00



Рекомендуемые комплектующие	Артикул
Токовые кабели 2 х5м* <b>XX</b> мм <sup>2</sup> с зажимами типа «крокодил»	C2-05- <b>XXYMBY</b>
Кабели датчика напряжения 2 х5 мм <sup>2</sup> с зажимами типа «крокодил»	S2-05-02BPA2
Сумка для кабелей	HARD-CASE-ME

Вспомогательное оборудование	Артикул
Кейс для транспортировки	CABLE-BAG-00
Испытательный шунт 100 мкОм (600А/60 мВ)	DEVIC-BAG-00
Токовые кабели 2 х10м* <b>XX</b> мм 2саккумуляторными зажимами	SHUNT-600-MK
Токовые кабели 2 х 15 м* <b>XX</b> мм 2саккумуляторными зажимами	C2-10- <b>XXYMBY</b>
Токовый удлинительный кабель 2 х10м* <b>XX</b> мм 2	C2-15- <b>XXYMBY</b>
Удлинительные кабели датчика напряжений 2 х10м	E2-10- <b>XXYMYF</b>
Кабели датчика напряжения 2 х 10 м с зажимами типа «крокодил»	E2-10-02BPBP
Кабели датчика напряжения 2 х 15 м с зажимами типа «крокодил»	S2-10-02BPA2
Модуль связи Bluetooth	S2-15-02BPA2
Встроенный термопринтер	PRINT-080-00
Испытательный шунт 100 мкОм (600А/60 мВ)	BLUET-MOD-00

\*XX – диапазон сечений токовых кабелей, зависящих от выходной мощности модели.

## Контактная информация

### Центральный офис

123007, г. Москва  
 Волоколамское шоссе, д.2, 21й этаж  
 Тел: +7 495 540 4317  
 (многоканальный)  
 Факс: +7 495 540 4317 доб.0  
[info@gkresurs.ru](mailto:info@gkresurs.ru)

### Центр технической диагностики

398059, г. Липецк  
 ул. Фрунзе, 30  
 Тел: +7 495 540 4317 доб. 350  
[ctd@gkresurs.ru](mailto:ctd@gkresurs.ru)



### Партнер в вашем регионе



[info@gkresurs.ru](mailto:info@gkresurs.ru)

Компания РЕСУРС оставляет за собой право вносить изменения в данную публикацию в любое время без предварительного уведомления.



[www.dv-power.ru](http://www.dv-power.ru)

©2015-2018 ГК РЕСУРС  
 DSB-T063NN-317-RUR - Rev. 1.1 / 05-2018