



**РАЗРЯДНИК ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ
ММ-ВР-01**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ООО «Мотор-Мастер», г.Тула
www.motor-master.ru**

Разрядник высоковольтный ММ-ВР-01

Предназначен для использования в составе комплекса Мотор-Мастер под управлением программного модуля Тест-мастер и использовании кабеля для проверки модуля и катушек зажигания подключенного к адаптеру Scan Master USB. (подробное описание данного оборудования есть на сайте: www.motor-master.ru).

ВНИМАНИЕ! На разряднике присутствует высокое напряжение до 25 кВ, что представляет опасность. Запрещается во время проведения работ касаться руками или предметами разрядника!

1. Описание и работа.

1.1. Назначение.

«ММ-ВР-01» используется для проверки:

- модулей зажигания 42.3705 (или аналогичных);
- катушек зажигания 043.3705 (или аналогичных);
- высоковольтных проводов в режиме искрообразования, как на автомобиле, так и при предпродажной проверке систем, модулей и катушек зажигания и высоковольтных проводов.

1.2. Технические характеристики.

1) Зазоры в разрядниках:

- номинальной мощности искры (23...24кВ), мм . 15 ... 16
- пониженной мощности искры (15...16кВ), мм 6 ... 7

2) Габаритные размеры, мм: 113 x 66 x 20

3) Диапазон рабочих температур -20 ... + 70°С

4) Масса кг, не более 0,2

1.3. Устройство.

Разрядник представляет собой пластмассовый корпус, в котором находятся: два искровых промежутка 15...16 мм (23...24 кВ) и 6...7 мм (15...16 кВ), четыре вывода для подстыковки ВВ проводов, На цветной наклейке корпуса разрядника выводы для подключения ВВ проводов для удобства пользователя объединены в один квадрат и помечены цветным маркером:

Верхний левый- **красным**, верхний правый –**зеленым**, нижний левый- **черным**, нижней правый – **коричневым**.



Рис. 1.

(два из них нижних, черный и коричневый – заземляются на массу автомобиля зажимом типа «крокодил»). При работе искрообразование может непосредственно наблюдаться в окошках разрядников.

1.4. Методика проверок.

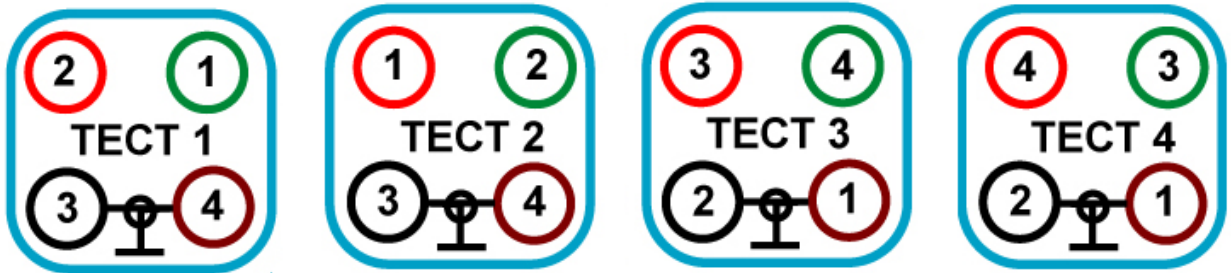
Проверка модулей и катушек зажигания в полном объеме с использованием разрядника «ММ-ВР-01» возможна только при наличии специального стендового оборудования для тестирования ИМ, в данном случае оборудования из комплекта Мотор-Мастер

Методика проверки общая для модуля зажигания 42. 3705, катушек зажигания 043.3705

Внимание! Запрещается включение стенда при неподключенном разряднике, это может привести к внутреннему пробое катушек зажигания модуля и выхода их из строя!

Заземление одновременно обоих выводов катушек зажигания – **1 и 4** или **2 и 3** – может привести к пробое внутри катушки и выходу ее из строя!

Для удобства в использовании, основные схемы подсоединения ВВ проводов изображены на лицевой цветной наклейке прибора в виде пиктограмм с надписями **ТЕСТ 1- ТЕСТ 4**



В схематичных изображениях тестов, цвета окружностей, в которых указывается номер ВВ провода, подключенный к соответствующему выводу модуля или катушки зажигания, соответствует цветовому маркеру ВВ вывода разрядника.



- 1) Подключите ВВ провода к разряднику по схеме **ТЕСТ-1**.
 - к нижнему левому выводу разрядника (черный маркер) подсоединяем **3-й** вывод модуля или катушки зажигания
 - к нижнему правому выводу разрядника (коричневый маркер) подсоединяем **4-й** вывод модуля или катушки зажигания.
 - к верхнему левому выводу разрядника (красный маркер) подсоединяем **2-й** вывод модуля или катушки зажигания.
 - к верхнему правому выводу разрядника (зеленый маркер) подсоедините **1-й** вывод модуля или катушки зажигания.
- 2) Отключите от модуля разъём управления и подстыкуйте 4х-контактный (если тестируете модуль зажигания) или 3-х контактный (если тестируете сдвоенную катушку зажигания) разъём кабеля тестирования модулей и катушек зажигания из комплекта Мотор –Мастер.
- 3) Подключите кабель к адаптеру Scan Master USB, а двойной кабель питания адаптера к аккумуляторной батарее автомобиля, соблюдая полярность (красный зажим – к «+12В», черный – к «-12В»).
- 4) Включите режим проверки модулей и катушек зажигания. Измените частоту генерации стенда от минимума к максимуму.

5) При наличии искрообразования на обоих разрядниках отключите стенд и поменяйте местами ВВ провода **1** и **2**, оставив **3** и **4** заземленными. Схемотехническое изображение такого подключения соответствует пиктограмме **ТЕСТ 2**

6) Включите стенд. Измените частоту генерации стенда от минимума к максимуму.

7) При наличии искрообразования на обоих разрядниках отключите стенд, подключите ВВ согласно пиктограмме **ТЕСТ 3** для проверки катушек зажигания модуля при протекании тока искры в обратную сторону с целью выявления короткозамкнутых витков.

8) При наличии искрообразования на обоих разрядниках отключите стенд, поменяйте местами ВВ провода **3** и **4**, оставив **1** и **2** заземленными. Схемотехническое изображение такого подключения соответствует пиктограмме **ТЕСТ 4**. Выполните п.6.

- Если во всех четырех проверках с по парной переменной ВВ проводов на разряднике 23...24кВ будет искрообразования во всем диапазоне частот генератора стенда, то модуль полностью исправен, не имеет короткозамкнутых витков и развивает номинальную мощность искры.

- Если модуль развивает только напряжение 15...16кВ, а на разряднике 23...24кВ искрообразование отсутствует или наблюдаются пропуски в искрообразовании, то модуль не соответствует ТУ и может давать пропуски зажигания зимой и при пуске двигателя.

- Если искра 23...24кВ пропадает (или наоборот – появляется) при смене местами ВВ проводов 1–4 и 2–3, или в искрообразовании появляются пропуски (особенно это заметно при малых оборотах), то в обмотке катушки зажигания внутри модуля есть короткозамкнутые витки или межвитковый пробой, модуль является неработоспособным.

- Если искра 23...24кВ пропадает (или наоборот – появляется) при смене местами ВВ проводов 1 и 2, то это говорит о неисправности ВВ провода; какого именно – определяют экспериментально поочередной заменой ВВ проводов.

2. Меры безопасности.

1) Разрядник следует размещать, чтобы исключить контакт с легко воспламеняющимися предметами.

2) На разряднике присутствуют напряжения 15...16кВ и 23...24кВ. Во время работы запрещается прикасаться к ВВ проводам и разряднику руками или предметами. 3) Тщательно выполнять последовательность действий при работе со стендовым оборудованием – т.е. сначала подстыковывать разрядники, разъем модуля, а потом питание стенда, для обеспечения нагрузки модуля и исключения внутреннего пробоя в катушках зажигания.

3. Техническое обслуживание.

3.1. Следите за чистотой разрядника. Между ВВ выводами не должно быть токопроводящих веществ (жидкостей или угольных дорожек) по которым может пройти ВВ разряд.

3.2. На период хранения без использования по назначению ВВ выводы разрядника покрывайте для защиты от коррозии густой смазкой, тонким слоем (типа солидол).

3.3. В случае износа разрядника следует подкорректировать зазоры, для чего отвернуть ВВ выводы, подрегулировать зазоры и завернуть ВВ выводы на место.

4. Хранение и транспортирование.

Хранение и транспортирование стенда в упаковке может осуществляться в помещениях и в закрытом транспорте, в которых место хранения защищено от попадания влаги и механических воздействий, во всем диапазоне рабочих температур.

5. Комплектность.

- разрядник «ММ-ВР-01» (сдвоенный) - 1 шт.

- инструкция по эксплуатации - 1 шт.

6. Гарантии изготовителя.

6.1. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи изделия потребителю.

6.2. Гарантийный срок хранения со дня выпуска до даты продажи – 24 месяца.

6.3. Ресурс работы – 10 лет со дня выпуска.

7. Порядок сдачи изделия в гарантийный ремонт.

В случае выхода из строя или нарушения функционирования «ММ-ВР-01» до окончания гарантийного срока необходимо обратиться к представителю предприятия - изготовителя.

ВНИМАНИЕ! Предприятие – изготовитель не несёт гарантийных обязательств в случае:

- наличия явных механических повреждений.