

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ МОТОЦИКЛА (перевод www.402.ru)

ВНИМАНИЕ:

Эта схема поиска неисправностей электрики предполагает, что пользователь обладает базовыми знаниями, в области электротехники (вам знакомы понятия: вольтаж, ток, сопротивление и т.д.) и в частности знает, как устроена система электропитания мотоцикла. Если, у вас нет таких знаний и должного опыта, то советуем вам найти кого-нибудь, у кого они есть, и кто сможет сделать это для вас. Полагаться целиком только на это руководство - это риск. Автор данного пособия не может нести ответственность, за какие либо повреждения, возникшие в результате его использования.

Перед началом работ, убедитесь, что **аккумулятор (АКБ)** полностью заряжен, в противном случае вы можете получить ошибочные данные во время тестирования. Вы можете взять на время проверки аккумулятора с другого мотоцикла, подходящий к вашему байку и полностью заряженный. Используйте, точный, цифровой **мультиметр (ММ)**. В целом, поиск неисправности возможен, только в том случае, если вы имеете мотоцикл с регулятором и преобразователем, заключенные в одно устройство – **реле-регулятор (RR)**.

ОСТОРОЖНО:

На старых моделях GS мотоциклов фирмы SUZUKI три провода идущие от стартера отмечены тремя разными цветами – это характерно только для этой марки мотоциклов. Это послужило причиной большой путанице, потому что, везде обычно используются одинаковые цвета для проводов выходящих из стартера: ЖЁЛТЫЙ, БЕЛО-ГОЛУБОЙ и БЕЛО-СЕРЫЙ. На реле-регулятор фирмы SUZUKI это ЖЁЛТЫЙ, БЕЛО-ГОЛУБОЙ и БЕЛО-КРАСНЫЙ и толь ЖЁЛТЫЙ из них работает.

START

Переключите мультиметра (ММ) в режим измерения постоянного тока DC (DCV или Vdc) в интервал 20-50 вольт. Контакт с ММ осуществляется через клеммы аккумулятора (АКБ). Мотор заводится и крутится до 2500 оборотов. Снимается показание напряжения с аккумулятора.

Более
13,5 V

Повысьте обороты двигателя до 5000 снова проверьте показание прибора

Менее
14,8 V

Система зарядки в полном порядке. Вам остаётся только разомкнуть все разъёмы и обработать их очистителем контактов WD40 – это предотвратит проблемы, в будущем.

Менее
13,5 V

Более
14,8 V

Подсчитайте количество цветов, всех проводов выходящих из RR. Не берите в расчёт ЖЁЛТЫЙ провод на RR у мотоциклов фирмы YAMAHA – (это специальный провод для управления светом)

Более 4
цветов или
RR не
установлен

D

4 или
менее

Поставьте двигатель на холостые обороты. Черный провод ММ соедините с (+) на АКБ, красный провод ММ, соедините с КРАСНЫМ проводом (КРАСНО - БЕЛЫМ для KAWASAKI) идущим от RR. Снимите показания с ММ.

Не повышайте обороты двигателя во время измерения!

Более
0,2 V

Плохой контакт на положительном проводе от RR к (+) на АКБ. Проверьте это соединение на всём протяжении, а также контакты на блоке предохранителей и между предохранителями. Хороший контакт на этом участке очень важен при высоком напряжении. Устранив неисправность, вернитесь к пункту **START**

Менее
0,2 V

Соедините красный провод ММ с (-) на АКБ. Чёрный провод ММ соедините с отрицательным проводом на RR (HONDA- ЗЕЛЁНЫЙ, SUZUKI- ЧЁРНО - БЕЛЫЙ, YAMAHA- ЧЁРНЫЙ, KAWASAKI- ЧЁРНЫЙ, прочие производители, обычно, используют чёрный провод для минуса на RR) Если, вы не можете найти отрицательный провод на RR- он, возможно, выведен на раму. Проверьте показания прибора, **не повышая оборотов двигателя.**

Более
0,2 V

Плохой контакт на отрицательном проводе от RR к (-) на АКБ. Проверьте этот контакт на всём протяжении до минусовой клеммы до АКБ. Если отрицательный провод RR выведен на раму, отчистите площадь вокруг болта и используйте новый, не окисленный болт для крепления. Возможно нарушение и в местах крепления RR, то - есть на выходе из RR к раме или к отрицательной клемме АКБ. Лучшее решение разъединить все разъёмы и очистить их.

B

В

Если из RR выходят провода четырёх разных цветов, ищите тот у которого на выходе +12V. Обычно для HONDA – ЧЁРНЫЙ, SUZUKI – ОРАНЖЕВЫЙ, YAMAHA – КОРИЧНЕВЫЙ, KAWASAKI – КОРИЧНЕВЫЙ. Можно найти этот провод другим путём – сверяясь с электросхемой проводов выходящих из замка зажигания. Соедините красный провод ММ с (+) АКБ, чёрный провод ММ с проводом на котором +12 V, если вы его нашли. Сохраняя контакт с RR, поднимите обороты двигателя и верните его на холостой ход, включите свет – проведите измерение.

Более
0,2 V

Плохой контакт по цепи от (+) АКБ, через замок зажигания на провод с выходом +12V идущим на RR. Проверьте всю эту цепь. Эта неисправность одна из самых трудных для поиска, она может таиться и в замке зажигания и в блоке предохранителей и его контактах. В результате RR думает, что заряд АКБ очень низкий, в то время, как он нормальный или даже слишком высокий. Как обычно нужно проверить все контакты, разъединить и очистить все разъёмы. Если вы избавились от проблемы, то вернитесь к пункту **START**.

Показание
ниже 0,2 V

менее 4
ЦВЕТОВ на
проводах

Заглушите двигатель. Разъедините провода идущие от статора (генератора). Обычно три ЖЁЛТЫХ провода (БЕЛЫХ – для YAMAHA). Переключите ММ в режим ОММЕТРА на нижний уровень измерения. Проведите измерение м/у тремя проводами, идущими от статора, у вас будет три результата измерения.

Один показатель ниже 0,5
Ом или выше 2 Ом

Все
показания
0,5 – 2 Ом

Соедините один провод ММ с одним из ЖЁЛТЫХ проводов от статора (БЕЛЫМ для YAMAHA) Другой провод ММ закрепите на массу двигателя. Проверьте показание прибора. Следите, чтобы контакт с массой двигателя был хороший!

Если хотя бы один показатель менее 100 Ом, проверьте ещё раз показания, вам омметр может показывать Кило Омы или Мега Омы (0,1 кОм = 100 Ом, 0,45 МОм = 450 кОм = 450000 Ом)

Нет показаний
или
ПЕРЕГРУЗКА

**СТАТОР
неисправен!**
Замените статор
на новый и
начните проверку
электропроводки
с пункта **START**.

Переключите ММ в режим измерения переменного тока (начните измерение с отметки 100 Vac). Убедитесь, что вы переключились с постоянного тока. Соедините провода ММ м/у двумя из трёх, ЖЁЛТЫМИ проводами (БЕЛЫМИ для YAMAHA) от статора. Заведите двигатель и постепенно поднимите обороты до 5000. Снимите показания. Смените соединение проводов ММ м/у двумя другими ЖЁЛТЫМИ (или БЕЛЫМИ - YAMAHA) и снова проверьте показания прибора, проверьте так все три провода от статора.

Все три результата не
одинаковые или одно из них
ниже 50 Vac

Три одинаковых
результата
измерения, все
более 50 Vac

С

С

Отсоедините RR от мотоцикла. Переключите MM на режим ДИОД- тест (теперь показания MM будут в V , а не в Ом).
Соедините красный провод MM с КРАСНЫМ (БЕЛО – КРАСНЫМ для KAWASAKI) проводом RR. Соедините чёрный провод MM с ЖЁЛТЫМ (или БЕЛЫМ для YAMAHA) проводом от статора. Проведите измерение, повторите эту процедуру для двух других проводов.

Прибор показывает **1 V или ниже** в одном из трёх измерений.

ПЕРЕГРУЗКА
или вольтаж
более **1,5V** на
всех трёх
измерениях.

Соедините чёрный провод MM с КРАСНЫМ (БЕЛО- КРАСНЫМ для KAWASAKI) проводом выходящим из RR. Соедините красный провод MM с ЖЁЛТЫМ (или БЕЛЫМ для YAMAHA). Проверьте показания. Повторите процедуру для двух других ЖЁЛТЫХ проводов.

менее чем 0.2 V или **более 1.0 V**
в одном из трёх измерений

Прибор
показывает
около **0,50 V**
на всех трёх
измерениях.

Соедините чёрный провод MM с отрицательным проводом RR (**KAWASAKI – ЧЁРНЫЙ, YAMAHA – ЧЁРНЫЙ, HONDA – ЗЕЛЁНЫЙ, SUZUKI – ЧЕРНО-БЕЛЫЙ**), если вы не нашли такого провода, то соедините чёрный провод MM с корпусом RR. Красный провод MM соедините с ЖЁЛТЫМ (или белым) и проведите измерение, повторите процедуру для двух других ЖЁЛТЫХ проводов.

Прибор показывает **1.0 V или менее** при одном из трёх измерений

ПЕРЕГРУЗКА
или более **1,5 V**
для всех трёх
измерений.

Соедините красный провод MM с отрицательным проводом RR (**KAWASAKI – ЧЁРНЫЙ, YAMAHA – ЧЁРНЫЙ, HONDA – ЗЕЛЁНЫЙ, SUZUKI – ЧЕРНО-БЕЛЫЙ**), если вы не нашли такого провода, то соедините красный провод MM с корпусом RR. Чёрный провод MM соедините с ЖЁЛТЫМ (или белым) и проведите измерение, повторите процедуру для двух других ЖЁЛТЫХ проводов.

Прибор показывает **менее 0,2 V** или **более 1 V** на одном из трёх жёлтых проводов.

Прибор
показывает
около **0,50 V**
при всех трёх
измерениях.

ЭТО ВСЁ! Остаётся проверить только работоспособность АКБ. Замените АКБ на заведомо исправный и полностью заряженный и начните проверку с пункта **START**

RR
неисправно!!!
Замените его на новое и начните проверку от отметки **START**.

D

RR установлено на мотоцикл??? Иногда RR располагается под пластиком и закреплено на раме

НЕТ

У вас установлен комплексный генератор (по типу автомобильного, со встроенным регулятором и преобразователем). Большинство проблем для такого типа Генераторов, кроется в плохих контактах от Генератора к АКБ (отсутствие заряда), или от сгоревшего регулятора (напряжение на АКБ слишком высокое). Иногда неисправность кроется в самом Генераторе, необходимо проверить сопротивление (должно быть около 5 Ом) на обмотке и состоянии щёток. Или доверьте эту проблему специалисту.

ДА

Переключите ММ в режим измерения постоянного тока (DCV или Vdc) Установите начало измерения 20 V или 50 V. Соедините провода ММ с клеммами АКБ, заведите байк и поднимите обороты до 5000. Измерьте напряжение.

Более 14,8 V

RR неисправен. Напряжение не регулируется должным образом. Проверьте вольтаж на КОРИЧНЕВОМ (YAMAHA, KAWASAKI) и ЧЁРНОМ (HONDA) проводах. Если он ниже чем напряжение на АКБ - плохой контакт в цепи м/у RR и АКБ, через замок зажигания. Устраните неполадки в контактах и/или замените RR и вернитесь к пункту **START**.

Ниже 14,8 V

Заглушите двигатель. Разъедините блок-коннектор м/у генератором и двигателем. Этот коннектор должен иметь минимум три ЖЁЛТЫХ (или БЕЛЫХ для YAMAHA) проводов и один или два дополнительных. Переключите ММ на на ОММЕТР и установите низший уровень измерения. Измерьте сопротивление м/у двумя желтыми проводами или м/у дополнительным проводом и массой двигателя.

Результат **ниже 3 Ом** или **выше 10 Ом**

Обмотка генератора или щётки в роторе неисправны! Снимите щётки и измерьте сопротивление м/у двумя медными пластинками в роторе. Из них образованы кольца с которыми взаимодействуют щетки. Если дело не в щетках, замените обмотку если это возможно - отдельно, или поменяйте весь статор и вернитесь к пункту **START**.

Сопротивление **ниже 3,6 Ом** или **выше 6 Ом**

Ротор неисправен! Установите новый ротор и вернитесь к пункту **START**.

4-6 Ом

Возьмите лишний провод и соедините один его конец с (+) на АКБ, а другой с одним из дополнительных проводов в блоке коннектора (но не с ЖЁЛТЫМ или белым для Yamaha). Возьмите ещё один провод и соедините (-) на АКБ с другим дополнительным проводом в блоке коннектора. Если у вас только один дополнительный провод в блоке коннектора, то соедините его только с (+) АКБ. Убедитесь, что (-) заземлён на раму. Переключите ММ в режим работы измерения переменного тока начинайте измерение от 100 V (ACV или Vac). Заведите двигатель и поднимите обороты до 5000. Соедините провода ММ м/у двумя ЖЁЛТЫМИ или белыми для Yamaha. Проверьте показания ММ. Так снимите измерения со всех трёх ЖЁЛТЫХ проводов.

4-6 Ом

Проводка к щеткам или сами щетки вышли из строя. Проверьте исправность проводки и состояние щеток и вернитесь к пункту **START**

Все три измерения разные или **ниже 50 V (AC)**

Статор не исправен! Установите новый Статор и вернитесь к пункту **START**

На всех трёх проводах **выше 50 V (AC)**

Заглушите двигатель. Переключите ММ на режим измерения постоянного тока (DCV или Vdc). Разъедините блок - коннектор и соедините провода ММ с двумя дополнительными проводами в этом коннекторе (дополнительные к трем ЖЁЛТЫМ) соединяя провода ММ надо с той частью разъёма, которая НЕ идёт к Генератору. Если у вас только один дополнительный провод, соедините его с проводом ММ, а другой провод ММ подключите на массу двигателя. Включив зажигание, снимите показания прибора.

Нет показаний или **ниже 10 V**

RR не исправен! Замените RR на новый и начните с пункта **START**

10 V или выше

C

Перевод:

Ninel
ООО «СибРЭЙС» - 402.RU
25/04/2006
www.402.ru