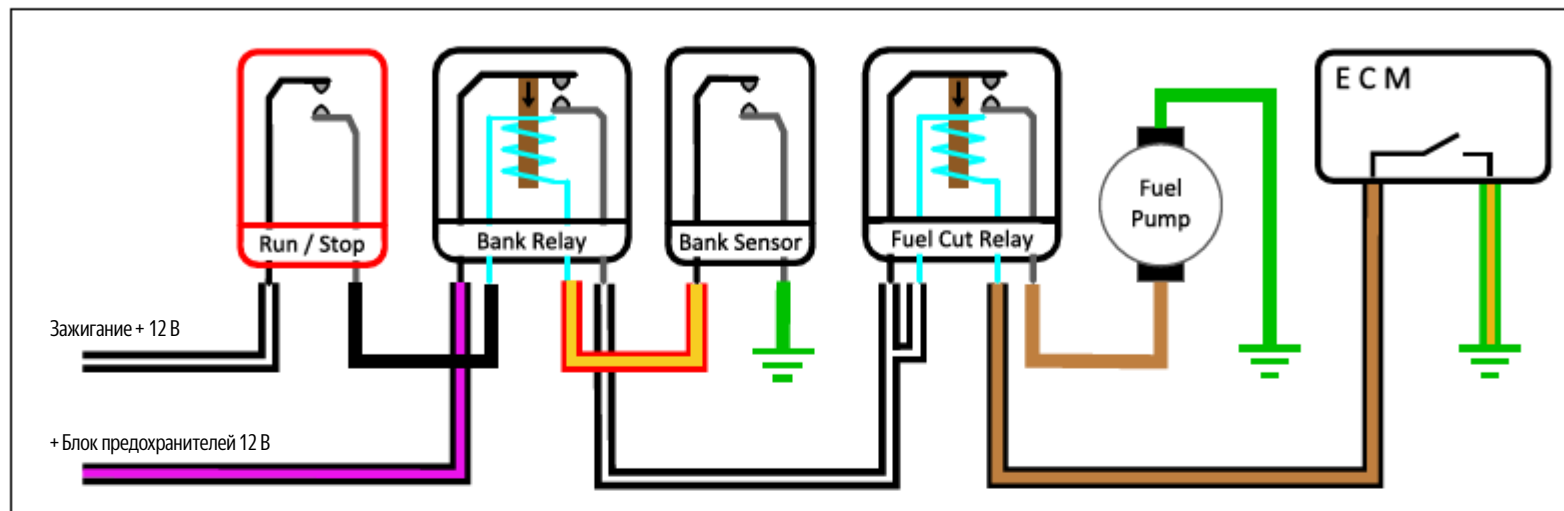


ST1300 - Схема топливного насоса

Помощь в понимании

Приведенная ниже схема скорее для понимания, чем точная принципиальная схема. То есть, один или два, если компоненты "упрощены" и не являются точными на 100%. Например, ЕСМ на самом деле является очень сложной и дорогой частью электроники. Тем не менее, я показал это как простой переключатель, потому что для целей этого объяснения он просто включает или выключает часть цепи.



Переключатель запуска / остановки

Правильно отображается как переключатель. Он получает питание от предохранителя на 10 А в блоке передних предохранителей, который, в свою очередь, питается от замка зажигания, который питается от предохранителя на 30 А в реле стартера. В случае проблем первое, что нужно сделать, это проверить, поступает ли питание с переключателя запуска / остановки. Быстрый способ - проверить черный провод реле угла крена.

Датчик угла крена

Я показал это как простой переключатель, потому что, насколько я понимаю, именно так он себя ведет. Фактически к нему идут 3 провода, один из которых подключен к + 12 В от замка зажигания, другой - к заземлению. Третий - это подключение к реле угла поворота. Как бы это ни работало, если велосипед падает, соединение через наклон датчик угла наклона прерывается.

ЕСМ

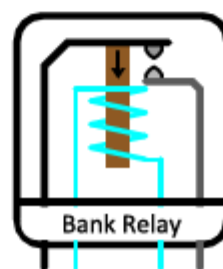
Это компьютер. Он выполняет большую обработку - принимает множество различных входных данных и решает, что делать в результате. Для схемы топливного насоса, описанной выше, он просто включает или выключает подключение к земле черного / коричневого провода от реле отключения подачи топлива. До тех пор, пока это соединение с землей не будет выполнено, катушка не будет подана на питание и реле не включится. Ниже приведены некоторые другие устройства, которые влияют на это подключение к заземлению в ЕСМ.

- Шипящий ключ присутствует для велосипедов с установленным HISS (Европа и Австралия)

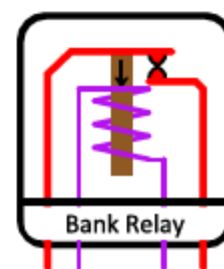
- Переключатель рычага сцепления
- Переключатель боковой стойки

Нейтральный переключатель Работа реле

Реле - это просто переключатель. Он включает электрическую цепь, которая подключена к двум внешним клеммам питания. "Выключатель" - это те два мощных контакта, которые вы можете видеть в верхней части схемы. Реле, используемые в цепи топливного насоса на ST1300, включают и выключают мощность 20 Ампер. (Это примерно 4 фары). Реле активируется путем подачи напряжения 12 В на один из синих выводов катушки и подключения другого вывода катушки к земле или к отрицательному полюсу аккумулятора. Некоторые реле срабатывают сразу после поворота ключа зажигания, и они остаются включенными до тех пор, пока ключ не будет извлечен. Другие срабатывают мгновенно - например, кнопка мощного звукового сигнала. Кнопка активирует катушку, контакты реле соединяются и включают звуковой сигнал. Как только кнопка отпущена, их контакты размыкаются и звуковой сигнал выключается.



Реле выключено.



Реле включено

Подробнее о реле в цепи топливного насоса

Информация взята из британского ST1300 A9

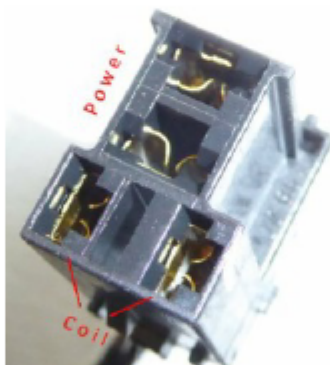
Блок реле и предохранителей находится за левой панелью, к нему легко получить доступ, открутив 3 винта с поворотной головкой. Цветная схема помогает определить, какое реле является каким - многие выглядят идентично. На фотографии цветными точками отмечены угол наклона и реле отключения подачи топлива.



Найдя реле, это помогает понять, как они подключены. Реле просто снимаются с металлического выступа - нет необходимости вынимать реле из корпуса, если вы этого не хотите. Эти фотографии должны помочь идентифицировать контакты / гнезда / заднюю часть гнезд и позволить сравнить их с символами на принципиальной схеме. На следующей странице приведена принципиальная схема с надписью Power и катушка.



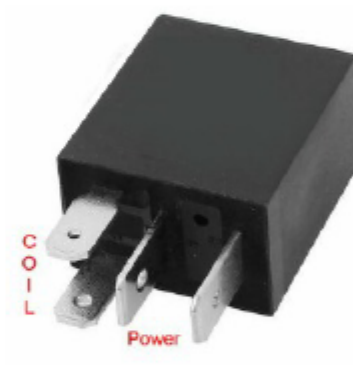
Оригинальное реле и держатель
Деталь Omron GBHN 1A4T RJ



Вид основания реле спереди.



Вид сзади основания реле.



Показаны лопасти реле, которые
подключаются к основанию.

Важное замечание о клеммах.

Реле имеет две пары клемм - пара для 'Катушки' и пара для 'Питания' подключаемого устройства.

Для клемм "Катушки" требуется + 12 В и заземление для замыкания цепи. Это создает магнитное поле, которое заставляет силовые контакты соприкоснуться, включая цепь "Power". На ST1300 не имеет значения, каким способом подключена пара проводов для катушки. Тот самый "Сила" для включения клемм требуется напряжение + 12 В и провод к устройству. На ST1300 не имеет значения, в какую сторону подключены два провода для клемм "Power".

Тестирование реле на месте.

Вы можете протестировать реле, используя клеммы на задней панели держателя реле. Таким образом, реле остается подключенным, и вы можете определить, какой провод к какому относится, обратившись к принципиальной схеме. Подсоедините черный щуп к надежному заземлению и убедитесь, что счетчик показывает + 12 В, когда вы прикоснетесь красным щупом к клемме аккумулятора + ve. Если нет, найдите лучшую точку заземления для черного датчика. Начните с реле отключения подачи топлива. Проверьте цвет выводов Power на схеме. И снимите показания с каждого.

Обратите внимание, что топливный насос включается всего на 1-2 секунды после включения зажигания, убедитесь, что вы снимаете показания сразу же после включения зажигания.

Если обе клеммы Power показывают + 12 В, значит, реле отключения подачи топлива включено правильно, то есть реле включилось правильно.

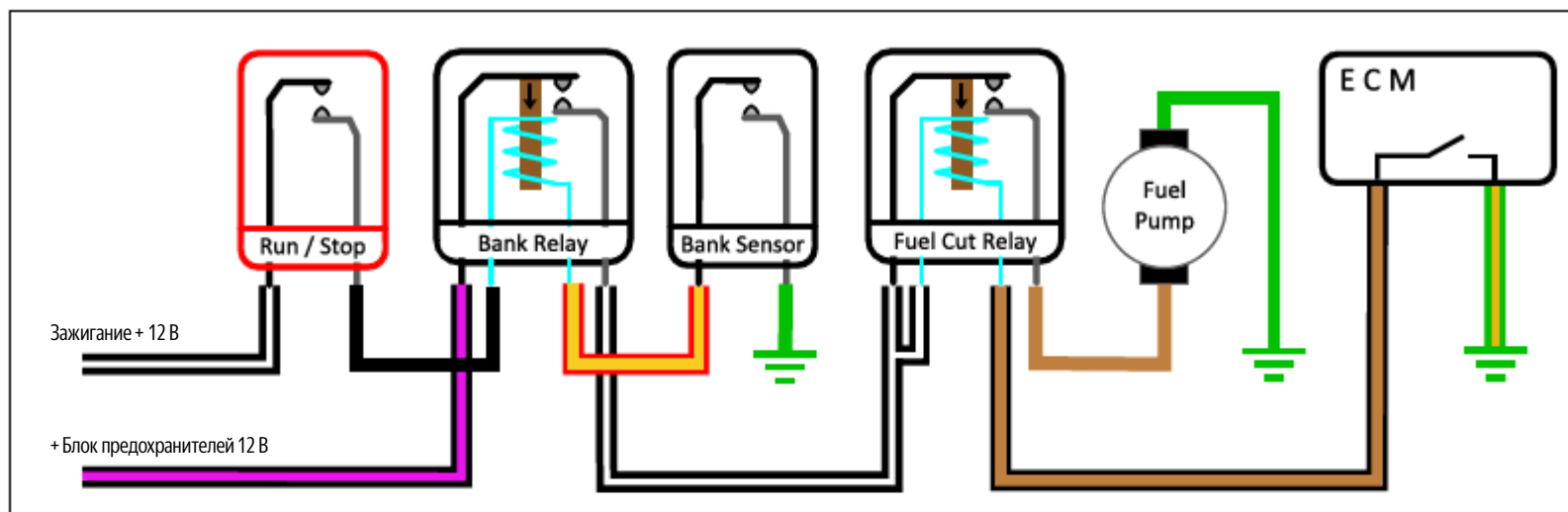
Если оба показывают 0 вольт, то, скорее всего, неисправность находится перед этим реле - на него не поступает питание.

Если один показывает + 12 В, а другой показывает 0 Вольт, значит, реле не включается - поэтому проверьте пару клемм катушки. Один должен показывать 12 В, один должен показывать 0 вольт. Если они оба показывают напряжение 12 В, то неправильно соединение с землей. Если они оба показывают 0 вольт, то неисправность заключается в подаче напряжения 12 В на катушку. Это может быть выключатель, провод, предохранитель или другое устройство - даже другое реле).

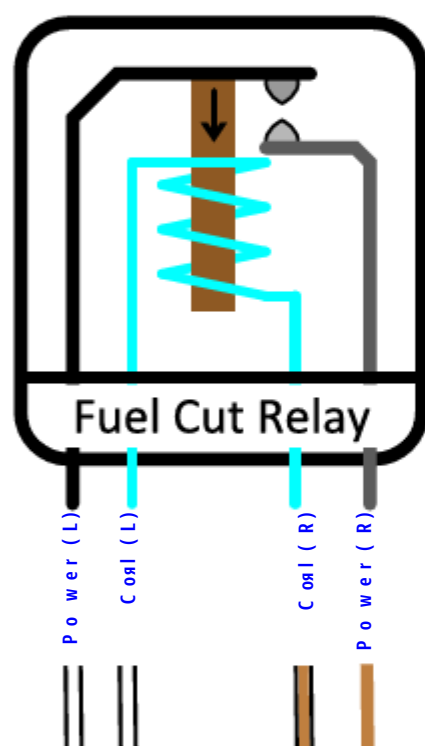
Как подключено реле

Сравнение с принципиальной схемой

Вот принципиальная схема с первой страницы, показывающая все компоненты.



Реле отключения подачи топлива - принципиальная схема и реальная схема.



В своих пояснениях, которые следуют далее, я использовал термины 'Сила' и 'Катушка' для обозначения двух пар соединителей. Я использую (L) и (R), чтобы было ясно, к какой клемме на схеме я имею в виду. Таким образом, мощность (L) относится к самому левому контакту реле. Катушка (R) относится к правому подключению катушки.

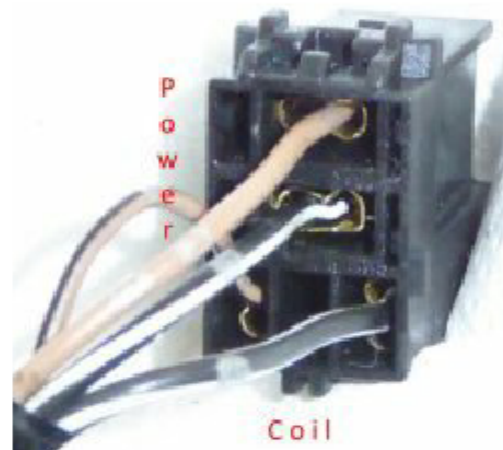
Смотрите схему слева.

Для фактического реле нет необходимости проводить различие между (L) и (R). При условии, что оба

Питают провода вставлены в верхнюю часть держателя (коричневый провод и черно-белый провод), как показано на фотографии справа, и два

Катушки провода вставлены снизу (коричневый / черный провод и другой черный / белый провод), это все, что имеет значение.

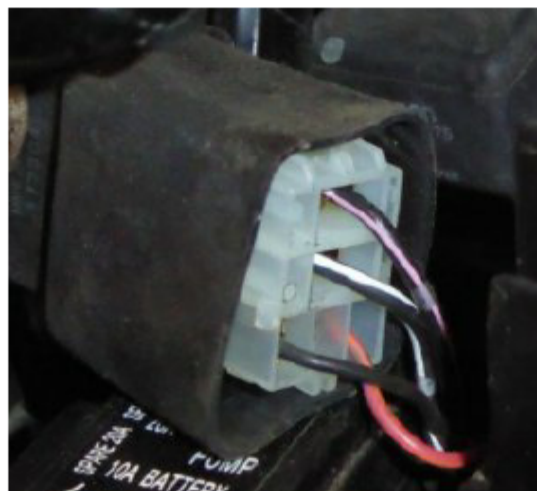
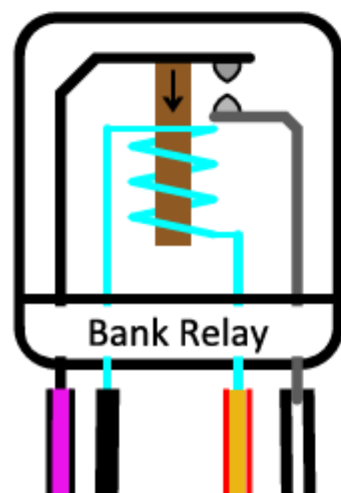
Некоторые реле действительно заботятся о полярности пары проводов катушки, но те, которые используются в ST1300, не заботятся. Если заменить реле на реле, использующие диоды для защиты контактов, вы можете столкнуться с проблемами, если сначала не проверите полярность проводов, подводимых к держателю. (например, на фотографиях на этой странице показан провод + ve, идущий к правой клемме на одном реле, а к левой - на другом!)



Реле угла наклона и фотография задней части держателя реле от моего ST1300A9.

Обратите внимание, что **Мощность** пара выводов - внешние соединения на принципиальной схеме - вставлены в верхнюю часть белого держателя предохранителя на фото - черный / фиолетовый и черный / белый выводы.

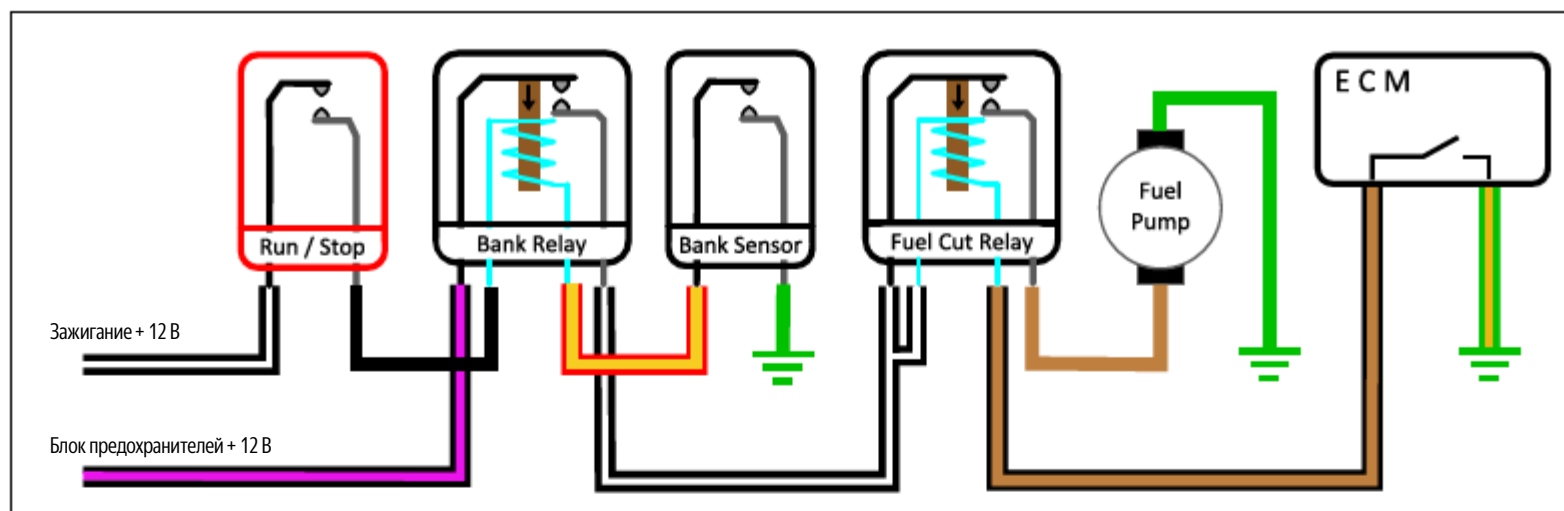
На **Катушка** провода - черный и красно-оранжевый - показаны вставленными в нижние клеммы на фотографиях.



Реле угла наклона блока показывает задние соединения.

Сравните выводы на фотографии с выводами на схеме (крайний левый). Красный / оранжевый и черный провода предназначены для катушки. Фиолетовый / черный и черно-белый провода - это провода питания, которые переключаются реле.

Схема топливного насоса



Краткий обзор.

Схема топливного насоса настолько сложна, насколько это возможно. Вот версия, извлеченная и перерисованная из принципиальной схемы. Но он состоит всего из трех простых схем, которые сможет понять любой, кто когда-либо соединял проводами батарею, лампочку и выключатель. На рисунках и в тексте ниже объясняется каждая отдельная схема. Заземление / символ заземления - это место, где цепь подключена к -ве клемме аккумулятора - иногда через раму велосипеда.

Схема с двумя переключателями:

переключателем запуска / остановки и датчиком угла крена, который работает как переключатель. Оба должны быть включены,

чтобы активировать катушку в

реле угла наклона. Когда

катушка активирована, два контакта блок предохранителей + 12 ВВ реле они соединяются под действием магнитного поля, которое создает катушка

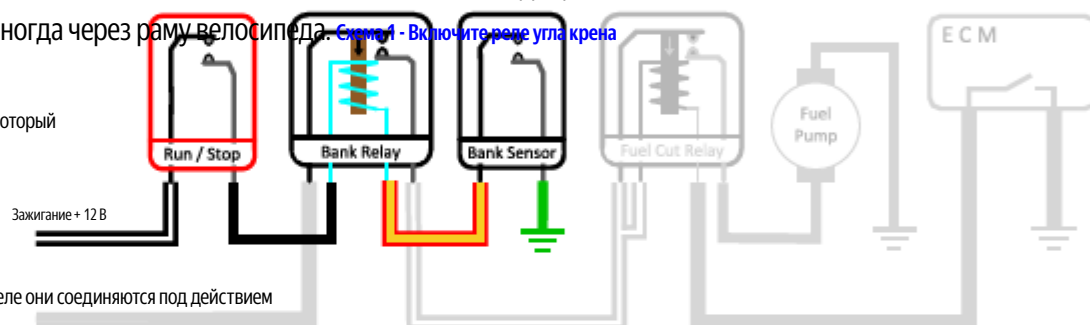


Схема 2 - Включите реле отключения

поддачи топлива Реле угла поворота уже включено схемой 1, так что это схема с одним "переключателем" в ECM. Если ECM

позволяет включить его, затем активируется катушка в реле отключения подачи топлива, соединяющая два контакта.

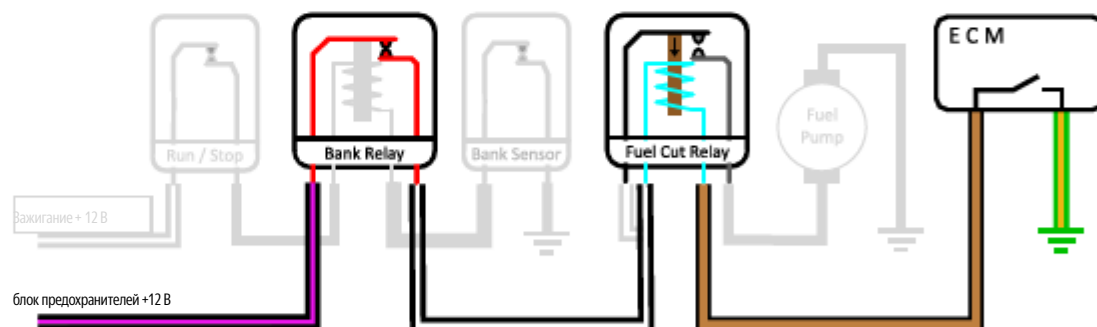
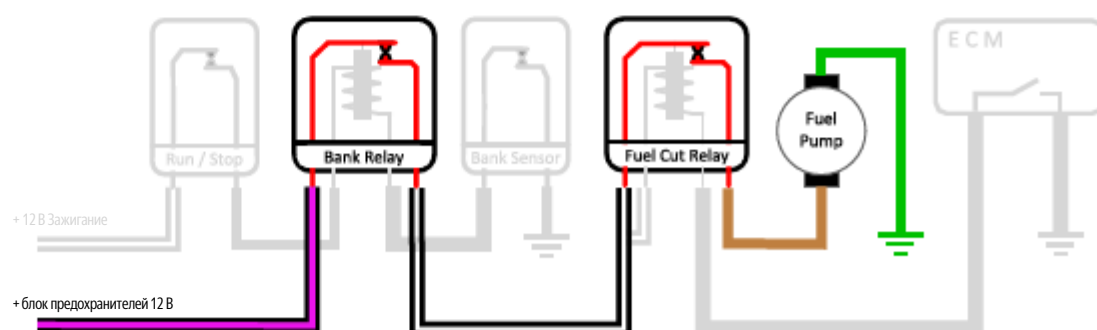


Схема 3 - Включить топливный насос

Таким образом, реле угла крена и реле отключения подачи топлива были активированы предыдущими схемами и обеспечивают подачу тока. Других выключателей в цепи нет, поэтому включается двигатель топливного насоса.



Обратите внимание, что ST1300 часто использует переключатель на отрицательной стороне цепи, отключающий возврат к отрицательной клемме аккумулятора. Если этот выключатель выключен, проверка цепи в разных точках с помощью вольтметра часто показывает + 12 В с обеих сторон тестируемого компонента.

Необходимые инструменты

Ничего особенного не требуется.

Диагностировать неисправности в электрических цепях довольно просто. Все, что вам нужно, - это мультиметр, точная электрическая схема, ручка, бумага и план действий. Это последний этап, который требует наибольших усилий - определить, где на схеме могут быть проблемы, и найти способы систематической работы от одного конца к другому, чтобы проверить, в какой точке схемы происходит сбой. У меня также есть пара датчиков, которые соединены вместе - средство для обеспечения мгновенной перемены для (скажем) подачи 12 В на двигатель или для соединения подозрительного переключателя - чтобы посмотреть, устраняет ли это неисправность.



Мультиметр должен быть настроен на диапазон, подходящий для электрики мотоцикла - напряжение постоянного тока должно быть установлено на 20 (у меня есть выбор 2, 20, 200, 1000). Первое, что нужно сделать, это проверить, что вы получаете показания. Поместите красный датчик на +ve клемму аккумулятора, черный - на -ve. Убедитесь, что вы получили значение около 12 В. Хотя это будет не совсем 12 В, но близко достаточно. Затем сделайте то же самое, но поместите черный зонд в подходящую точку заземления. Где-нибудь на раме, рядом с блоком реле, которые вы собираетесь тестировать. Найдите что-нибудь, что дает вам почти те же показания, которые вы получили от аккумулятора. Если вы нигде не можете найти, значит, вы частично решили свою проблему - ваше соединение аккумулятора с рамкой нуждается в очистке!

Для большинства тестов, которые я описываю для схемы реле топливного насоса, цель состоит в том, чтобы выяснить, какое напряжение присутствует на конкретной клемме. Для этого вам нужно, чтобы ваш черный зонд был надежно подсоединен к точке заземления. Закрепите его на месте так, чтобы у вас была свободная рука. Затем вы вставите красный щуп в клеммы, которые видны с задней стороны держателя реле, и отметите напряжение. Зонд, подобный тому, что изображен на фотографии, легко проскользнет между латунной клеммой и пластиковым держателем и останется на месте. Важно записывать, поскольку к концу у вас будет довольно много показаний. Продолжайте обращаться к принципиальной схеме или вашим заметкам, это также поможет убедиться, что вы ничего не упустили. Нет ничего хуже, чем начать с одного конца, дойти до другого и не найти ничего неправильного, потому что вы неправильно запомнили прочитанное - или, что еще хуже, пришли к неправильному выводу о том, что вы только что нашли. Сделайте либо то, либо другое, и не останется ничего другого, как начать все сначала. Нет - снимая показания, не думайте - просто делайте это и отмечайте, что вы обнаружите. Затем поразмышляйте над своими выводами позже.

Еще одна последняя мысль о тестировании напряжения. Если вы тестируете катушку реле, есть две клеммы **катушки** для проверки. На том, который входит в катушку, должно быть 12в.

На том, который выходит из катушки, должно быть 0 Вольт - потому что он подключен к заземлению.

Иногда можно заметить, что на том, который выходит из катушки, есть напряжение 12в. Вероятно, это связано с тем, что подключение к что бы ни происходило дальше (обычно к заземлению) было отсоединено, сломано, подверглось коррозии и т.д. Или, возможно, ECM отключил его; или датчик угла крена может быть наклонен - и то, и другое отключает подключение к заземлению.) Вы видите 12 вольт потому что счетчик показывает напряжение 12 В, проходящее через катушку с другой клеммы. Если катушка не имеет замкнутой цепи, то реле не может переключить цепь питания на '**Сила**- терминалы.

Неразумно проверять что-либо на конкретном сопротивлении ECM / ECU. При тестировании на сопротивление через все, что вы тестируете, подается напряжение, и некоторые электронные компоненты выходят из строя, если напряжение подано неправильно. Honda на самом деле предупреждает об этом в инструкциях для своих рулей с подогревом.

Проблемы

Вместо того, чтобы утомлять вас объяснениями на каждый случай, я подумал, что несколько проработанных примеров будут более полезными, поэтому на следующих страницах показаны 5 различных проблем. Или так и должно быть - 5 вариантов одной и той же проблемы - т.е. не работает топливный насос.

Для каждого я отметил показания вольтметра и представил их в таблице с указанием того, какими должны быть показания. Я также указал, отличается ли это от того, какими должны быть показания.

Внизу я воспроизвел компоненты и раскрасил провода там, где показания соответствуют ожидаемым. Фиолетовый для проводов, которые запускают реле, красный для основного источника питания. Там, где нет питания, провод показан в виде пары параллельных линий.

Затем воспроизводится та же схема, которую вы уже видели, с указанием цветов кабеля.

Существует две версии этого PDF-файла - одна, в которой ответы приведены внизу страницы, другая, которая оставляет пробел внизу страницы и помещает ответы вместе на последней странице.

Наконец, важный момент, о котором я упоминал ранее, но вы, возможно, его упустили. При тестировании напряжения на коричневом выводе и коричнево-черном выводе я показал значения, при которых топливный насос обычно был бы включен. Однако топливный насос включается только тогда, когда это необходимо, и выключается, когда это не так. Таким образом, когда велосипед стоит в гараже, топливный насос выключен. Он включается на 1-2 секунды сразу после включения зажигания, а затем снова выключается - под управлением электронного блока управления. Вы должны снять показания за эти одну или две секунды.

Проблема 1

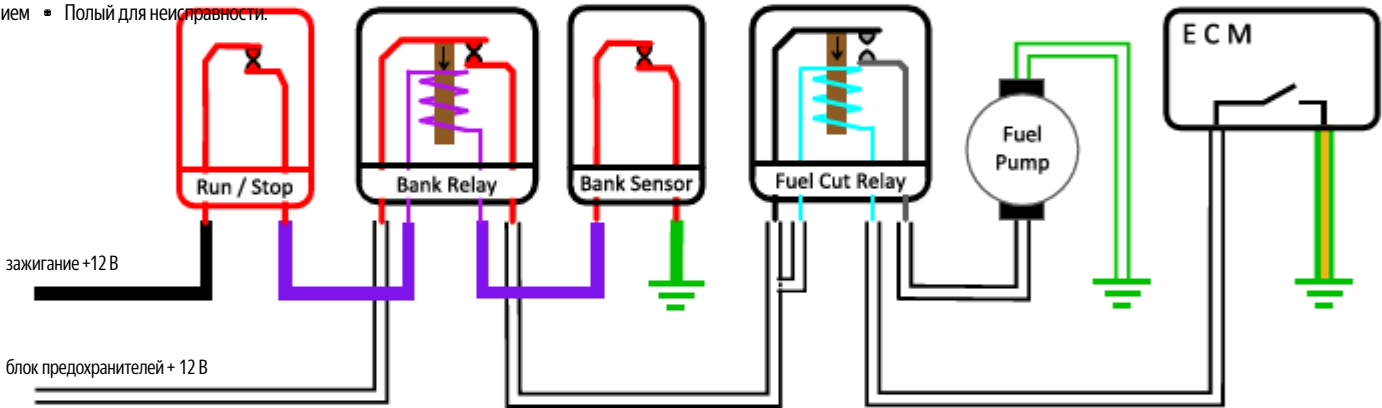
Признак: Топливный насос не вращается при включении зажигания.

Результаты пробных испытаний с помощью вольтметра (сразу после включения зажигания для реле отключения подачи топлива)

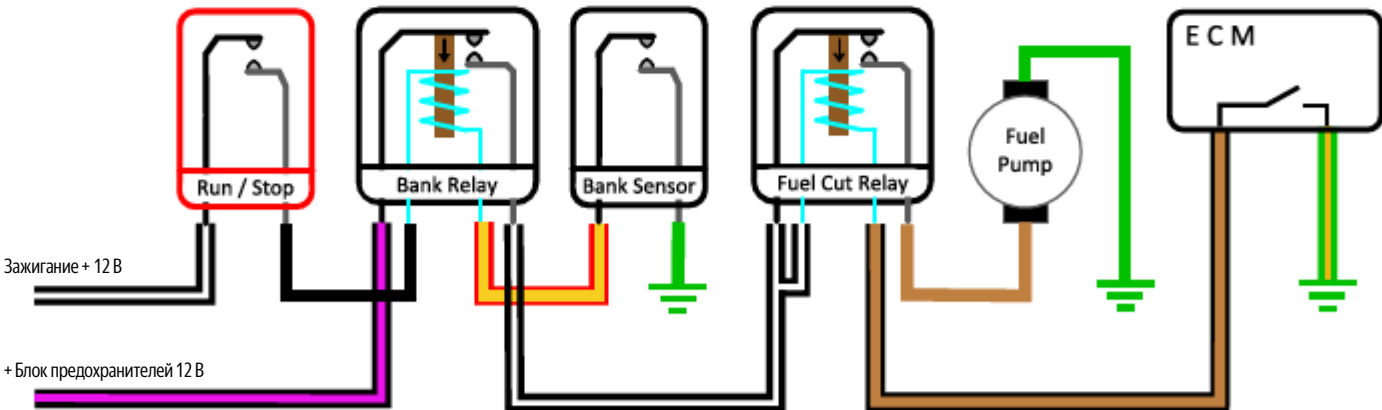
	Клемма	Провод	Результат	Комментарий	
	Топливный насос + ve	Коричневый	0 вольт	Должно быть + 12 В	Неисправность
Реле отключения подачи топлива:					
	Мощность (L)	Черный/белый	0 в	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (L)	Черный/Белый	0 в	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (R)	Черный/Белый Черный/коричневый	0 в	Должно быть ~ 0. Он заземляется через ЕСМ	
	Мощность (R)	Коричневый	0 в	Должно быть 12 В при первом включении ign	Неисправность
Реле угла крена:					
	Мощность (L)	Черный/Фиолетовый	0 В 12	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (L)	Черный	В	Должно быть 12 В	
	катушки (R)	Красный/Оранжевый	~ 0	0 В - заземлен с помощью датчика	
	Мощность (R)	Черный/Белый	в 0 в	угла наклона. Должно быть 12 В	Неисправность

Эта схема показывает, правильно ли подключен провод.

- **Сплошной Красный** для магистрального кабеля под напряжением
- **Сплошной Фиолетовый** для троса запуска под напряжением
- **Полый** для неисправности.



Принципиальная схема, показывающая фактические цвета проводов для справки



Проблема 2

Признак: Топливный насос не вращается при включении зажигания.

Результаты пробных тестов с помощью вольтметра (сразу после включения зажигания для реле отключения подачи топлива)

	Клемма провода	Результат	Комментарий	
	Топливный насос + ve коричневого цвета	0 вольт	Должно быть + 12 В	Неисправность

Реле отключения подачи топлива:

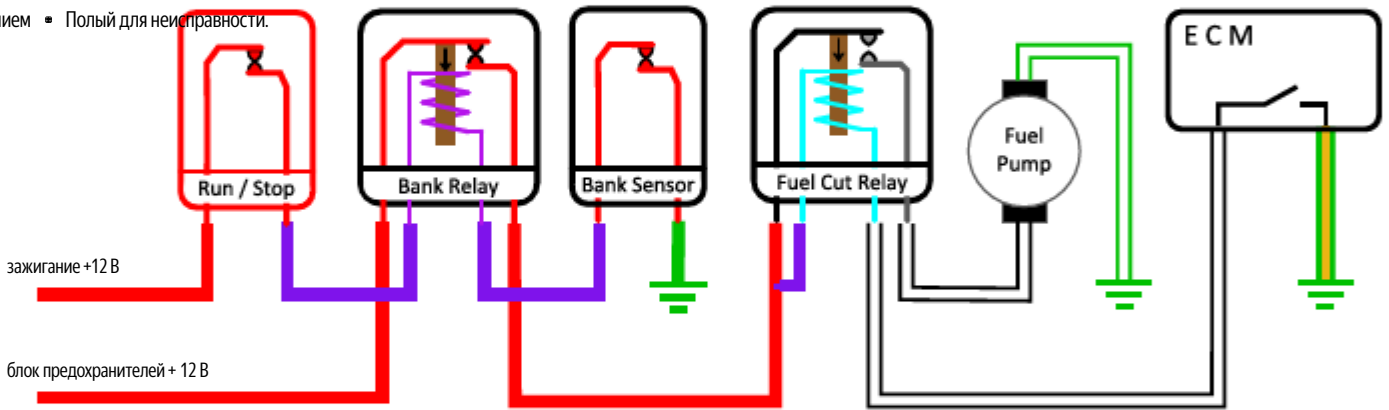
	Мощность (L)	Черный/белый	12 В	Должно быть 12 В	
	Катушки (L)	Черный/белый	12 В	Должно быть 12 В	
	катушки (R)	Черный/белый Черный/коричневый	12 В	Должно быть ~ 0. Он заземляется через ECM	Неисправность
	Мощность (R)	Коричневый	0 в	Должно быть 12 В при первом включении ign	Неисправность

Реле угла поворота:

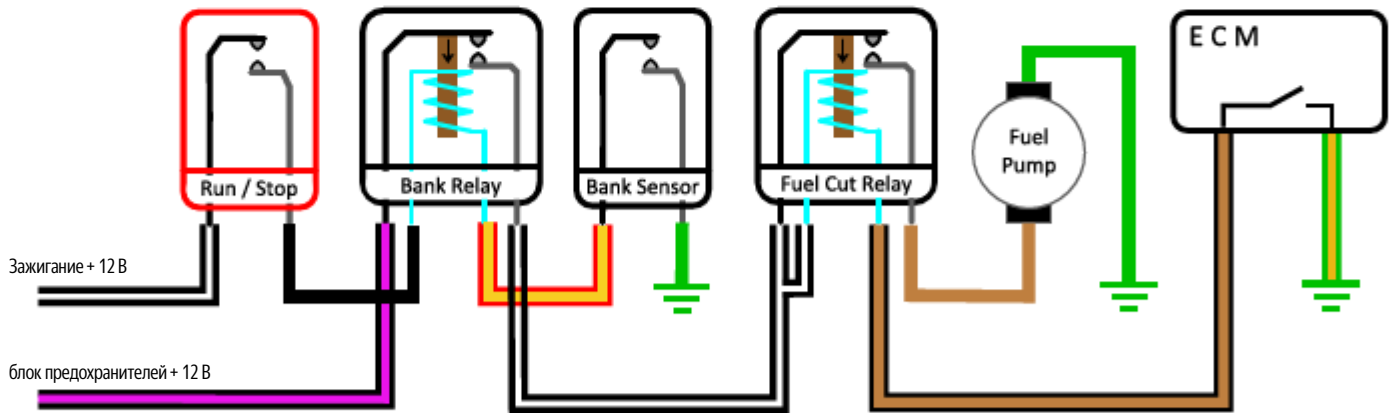
	Мощность (L)	Черный/Фиолетовый	12 В	Должно быть 12 В	
	Катушки (L)	Черный	12 В	Должно быть 12 В	
	катушки (R)	Красный/Оранжевый	~ 0 В	Заземлено нормально с помощью датчика	
	Мощность (R)	Черный/Белый	12 в	угла наклона. Должно быть 12 В	

Эта схема показывает, правильно ли подключен провод.

- **Сплошной Красный** для магистрального кабеля под напряжением
- **Сплошной Фиолетовый** для троса запуска под напряжением
- **Полый** для неисправности.



Принципиальная схема, показывающая фактические цвета проводов для справки



Проблема 3

Симптом: кажется, все исправно, но топливный насос не вращается.

Результаты пробных испытаний с помощью вольтметра (сразу после включения зажигания для реле отключения подачи топлива)

Клемма	Провод	Результат	Комментарий	
	Топливный насос + ve Коричневый	0 вольт	Должно быть + 12 В	Неисправность

Реле отключения подачи топлива:

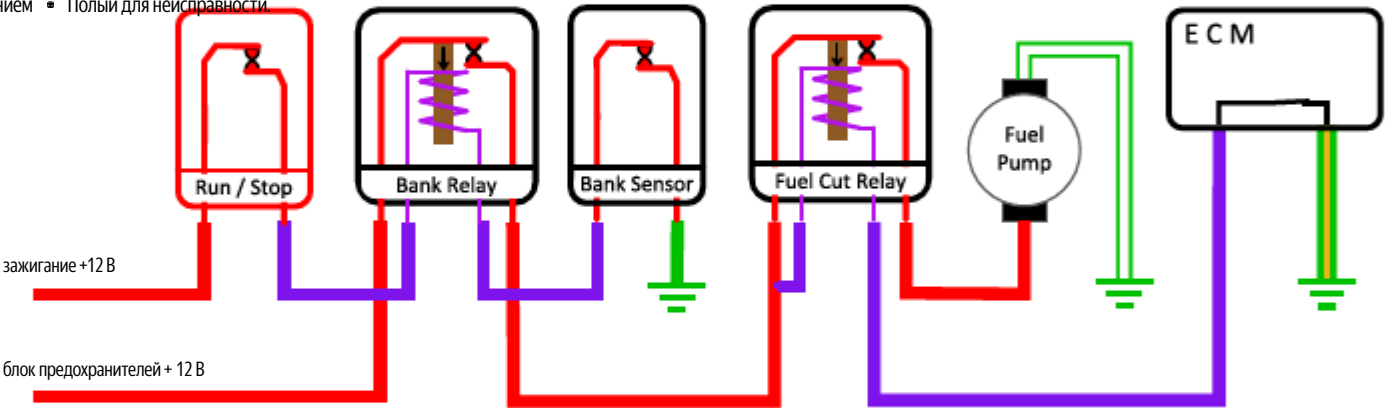
	Мощность (L)	Черный/белый	12 В	Должно быть 12 В
	катушки (L)		12 В	Должно быть 12 В
	катушки (R)	Черный/белый Черный/коричневый	0 В	Должно быть ~ 0. Он заземляется через ECM
	Мощность (R)	Коричневый	12 в	Должно быть 12 В при первом включении ign

Реле угла поворота:

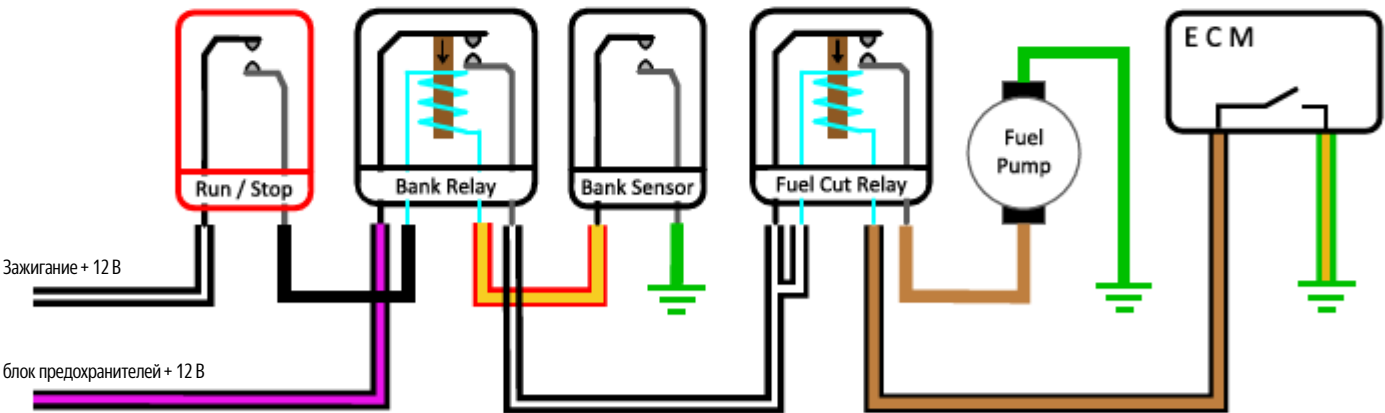
	Мощность (L)	Черный/Фиолетовый	12 В	Должно быть 12 В
	Катушки (L)	Черный	12 В	Должно быть 12 В
	катушки (R)	Красный/Оранжевый	~ 0 В	Должно быть 0 В - заземлено через
	Мощность (R)	Черный/Белый	12 в	сетевой датчик Должно быть 12 В

Эта схема показывает, правильно ли подключен провод

- **Сплошной Красный** для магистрального кабеля под напряжением
- **Сплошной Фиолетовый** для троса запуска под напряжением
- **Полый** для неисправности



Принципиальная схема, показывающая фактические цвета проводов для справки



Проблема 4

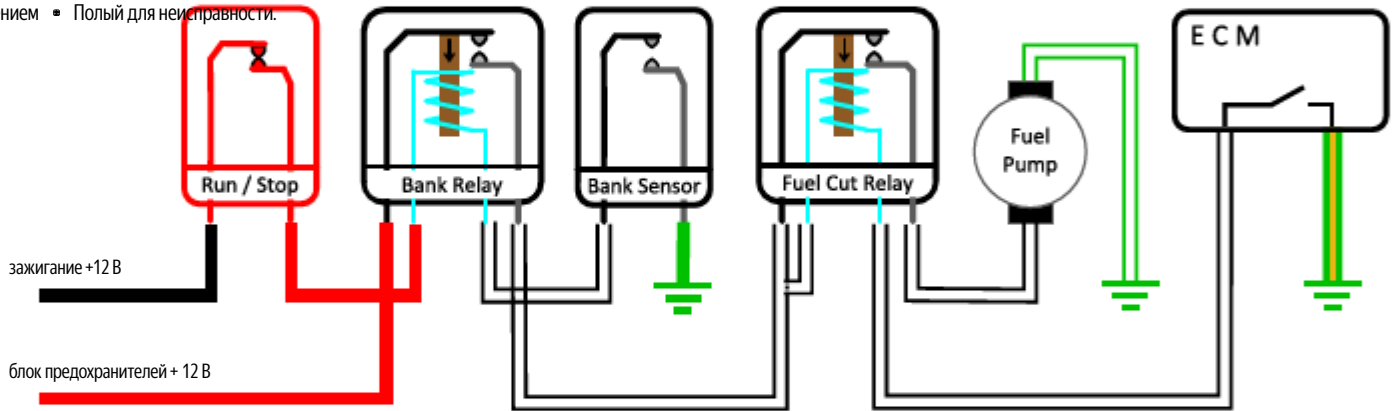
Признак: Топливный насос не работает, реле отключения подачи топлива отключено.

Результаты пробных испытаний с помощью вольтметра (сразу после включения зажигания для реле отключения подачи топлива)

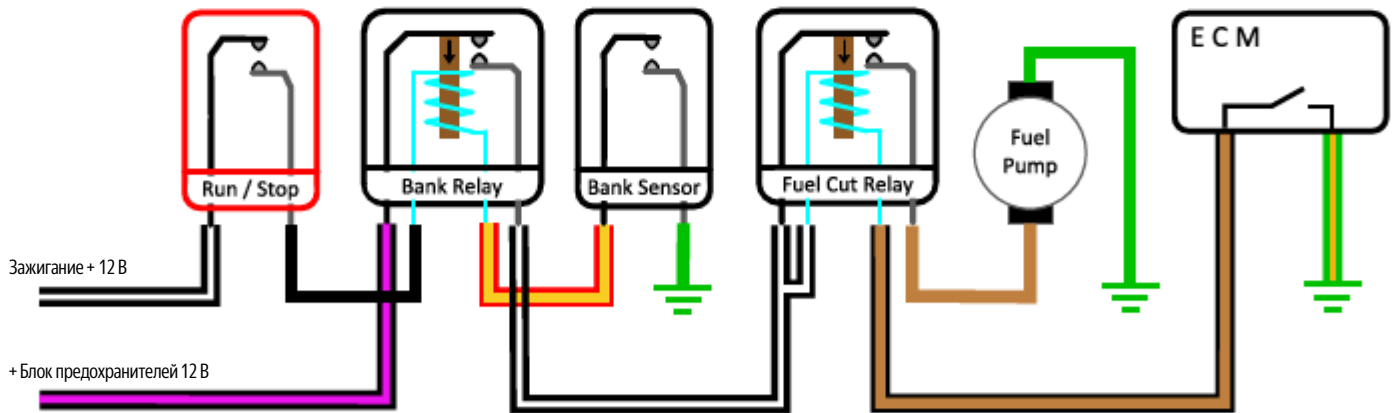
	Клемма	Провод	Результат	Комментарий	
	Топливный насос + ve	Коричневый	0 вольт	Должно быть + 12 В	Неисправность
Реле отключения подачи топлива:					
	Мощность (L)	Черный/белый	0	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (L)	Черный/белый	в 0 В	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (R)	Черный/Белый Черный/коричневый	0	Должно быть ~ 0. Он заземляется через ЕСМ	
	Мощность (R)	Коричневый	в	Должно быть 12 В при первом включении ign	Неисправность
Реле угла крена:					
	Мощность (L)	Черный/фиолетовый	12 В	Должно быть 12 В	
	катушки (L)	Черный	12 В	Должно быть 12 В	
	катушки (R)	Красный/Оранжевый	12 В	Должно быть 0 В - заземлено через	Неисправность
	Мощность (R)	Черный/белый	0 в	сетевой датчик Должно быть 12 В	Неисправность

Эта схема показывает, правильно ли подключен провод

- **Сплошной Красный** для магистрального кабеля под напряжением
- **Сплошной Фиолетовый** для троса запуска под напряжением
- **Полый** для неисправности.



Принципиальная схема, показывающая фактические цвета проводов для справки



Проблема 5

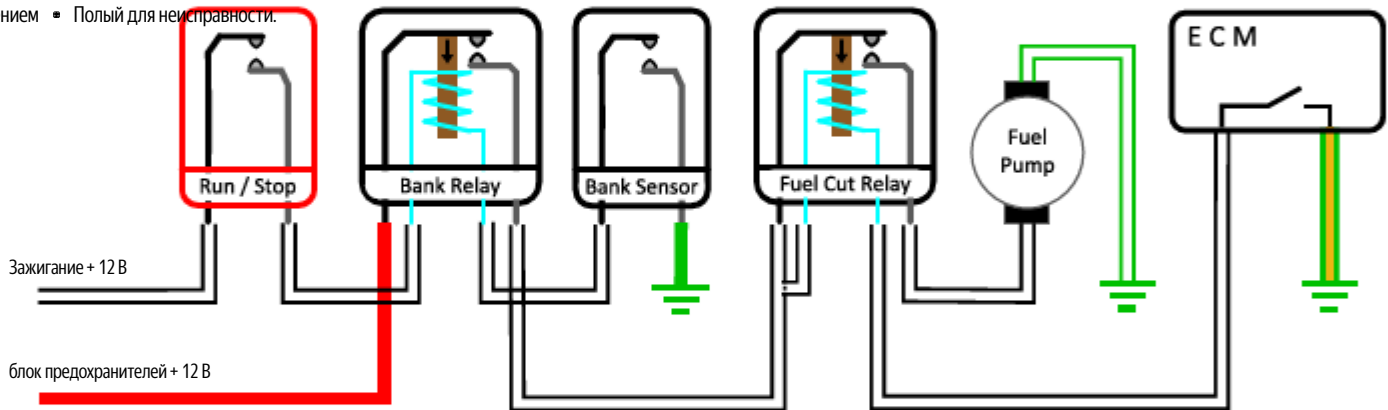
Симптом: Топливный насос не работает, кажется, что все разрядилось.

Результаты пробных тестов с помощью вольтметра (сразу после включения зажигания для реле отключения подачи топлива)

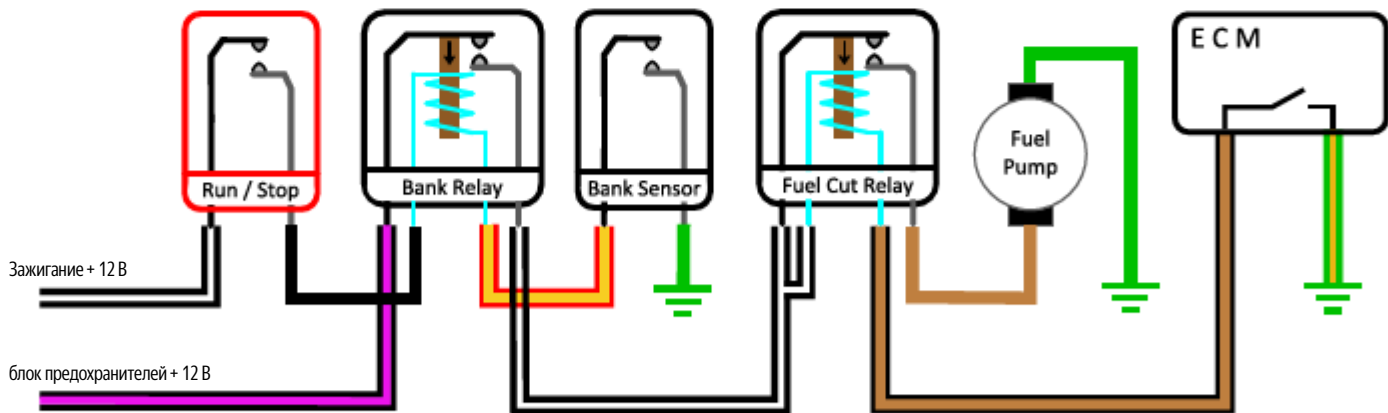
Клемма	Провод	Результат	Комментарий		
	Топливный насос + ve коричневый	0 вольт	Должно быть + 12 В	Неисправность	
Реле отключения подачи топлива:					
	Мощность (L)	Черный/белый	0	Должно быть 12 В	Неисправность
	Катушки (L)	Черный/белый	в 0 В	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (R)	Черный/Белый Черный/коричневый	0	Должно быть ~ 0. Он заземляется через ЕСМ	
	Мощность (R)	Коричневый	в	Должно быть 12 В при первом включении ign	Неисправность
Реле угла крена:					
	Мощность (L)	Черный/фиолетовый	12	Должно быть 12 В	
	катушки (L)	Черный	В	Должно быть 12 В	Неисправность
	катушки (R)	Красный/Оранжевый	0 В 0	Должно быть 0 В - заземлено через	
	Мощность (R)	Черный/Белый	в	сетевой датчик Должно быть 12 В	Неисправность

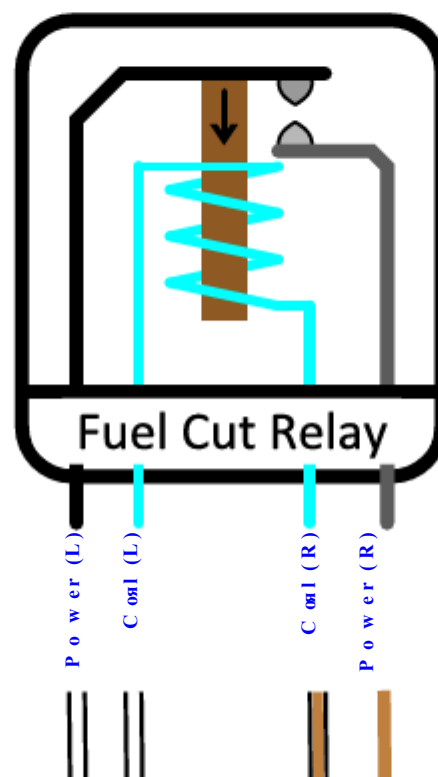
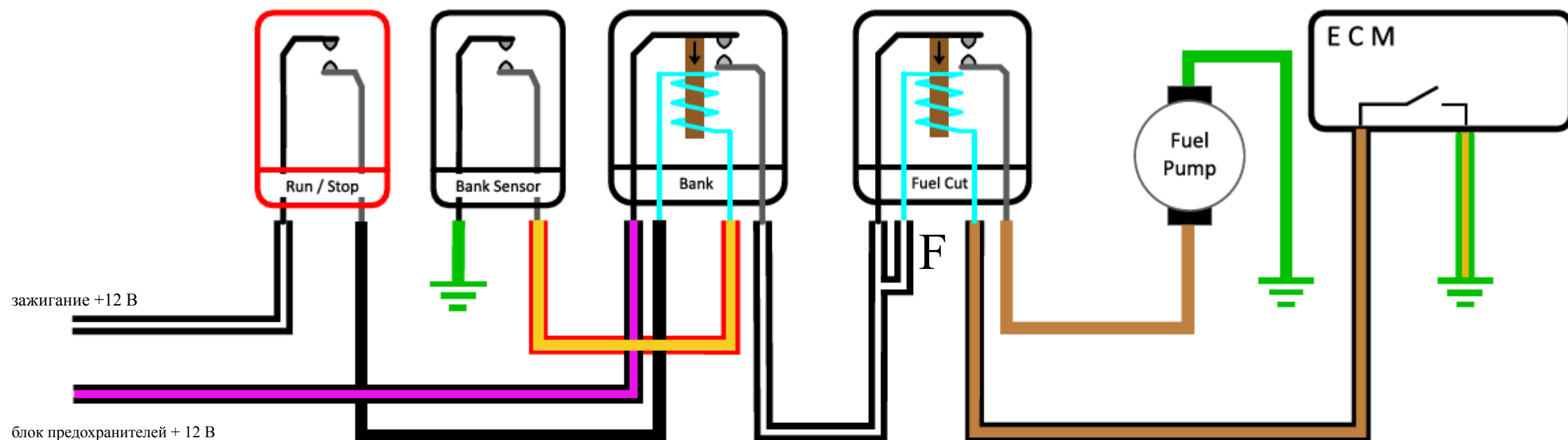
Эта схема показывает, правильно ли подключен провод

- **Сплошной Красный** для магистрального кабеля под напряжением
- **Сплошной Фиолетовый** для троса запуска под напряжением
- **Полый** для неисправности.



Принципиальная схема, показывающая фактические цвета проводов для справки





Гаражная шпаргалка

ОТВЕТОВ

Предлагаемый ответ: Проблема 1

Отсутствует питание топливного насоса с коричневым проводом. Нет напряжения и на коричневом проводе питания реле отключения подачи топлива (R), подключенном к насосу. Питание на реле отключения подачи топлива на клемме питания (L) с черно-белым проводом не подается. Это связано с тем, что питание от клеммы питания (R) на реле угла поворота не подается по черно-белому проводу. Питание на реле угла наклона блока питания на клемме питания (L) не подается - черный / фиолетовый провод. Таким образом, несмотря на срабатывание реле угла крена, питание для включения реле отсутствует.

Проверьте блок предохранителей и черно-фиолетовый провод - питание поступает от предохранителя "20A FI, катушка, насос", который питается от предохранителя 65A на верхней части аккумулятора.

Предлагаемый ответ - Проблема 2 - Неисправное реле Или датчики, подключенные к ЕСМ, препятствуют работе.

Неисправность можно определить по реле отключения подачи топлива. Питание поступает на черно-белый провод питания (L), но не передается на клемму питания (R), коричневый провод. Это происходит потому, что катушка не запускает включение реле. Подсказка заключается в том, что обе клеммы катушки показывают + 12 В, что означает, что цепь "разорвана" после включения катушки. Если бы он был подключен к земле (как и должно быть), то коричневый / черный провод показывал бы 0 В (или очень низкое напряжение). ЕСМ не разрешил продолжение этой цепи до заземления. **Но проверьте это еще раз в течение первых 2 секунд после включения зажигания. После этого ЕСМ отключает его.**

Вы можете проверить это: если коричневый / черный провод на клемме катушки реле отключения подачи топлива (R) был ненадолго подключен к земле, то это должно подать питание на катушку, реле щелкнет, и топливный насос заработает. В этом случае со схемой все в порядке. Проблема заключается в других переключателях и датчиках, которые подключаются к ЕСМ. Поэтому начните с проверки системы шипения, если она установлена (возможно, нет исправного ключа), а затем комбинации переключателей рычага сцепления, нейтрали, боковой стойки. Или, возможно, неисправно реле. Одно и то же реле используется в ряде мест - проверьте и выполните переключение, чтобы убедиться, что это исправляет проблему.

Предлагаемый ответ на проблему 3 - неисправное заземление / отрицательное подключение аккумулятора

За исключением того факта, что мотор топливного насоса не вращается, все в порядке, как и должно быть. Для обеих пусковых катушек одна сторона показывает 12 В, другая показывает 0 или почти 0, и питание поступает на коричневый провод топливного насоса. Мы знаем, что ЕСМ переключился на заземление, потому что напряжение на клемме питания реле отключения подачи топлива (R) - коричневый / черный провод близок к нулю, а не к 12в. (Проверяется в течение первых 2 секунд после включения зажигания) Единственное, что остается, - это подключение двигателя к земле. Мы склонны считать, что это нормально, но это может быть коррозия клеммы заземления. Вы можете проверить это, подключив клемму заземления двигателя насоса к клемме -ve аккумулятора. Это будет приличный ток, поэтому вам понадобится толстый кабель. Неисправные заземления иногда могут пропускать небольшие токи (например, при тестировании с помощью омметра), но они выйдут из строя, когда потребуется больший ток, например, для двигателя топливного насоса.

Предлагаемый ответ на проблему 4 - Проблема с датчиком угла наклона.

Реле отключения подачи топлива отключено на всех 4 контактах, поэтому переходите к тому, что обеспечивает его питание - реле угла наклона (BAR).

На стержень подается напряжение 12 В от фиолетово-черного провода питания (L). Он также получает напряжение 12 В от переключателя запуска / остановки на проводе черной катушки (L). Однако провод стержневой катушки (R) - оранжевый / красный - показывает напряжение 12 В. Он должен быть подключен к заземлению (заземление через датчик угла наклона), поэтому оно должно быть нулевым. Если это неисправность, то кратковременное подключение оранжево-красной стержневой катушки (R) к заземлению должно вызвать щелчок реле угла наклона. Если при включении зажигания установлено временное соединение, двигатель насоса должен жужжать в течение нескольких секунд. (При условии, что заземление двигателя в порядке, чего может и не быть).

В этом случае датчик угла крена работает не так, как должен, и не позволяет проложить маршрут к земле - так что это могут быть проржавевшие провода, неисправный датчик, проржавевший или смещенный разъем или сам датчик наклонился, создавая впечатление, что велосипед упал.

Предлагаемый ответ на проблему 5: Включите переключатель запуска / остановки - проверьте предохранители и цепи зажигания.

Что ж, единственное, что получает питание на этой схеме, - это фиолетово-черный провод клеммы питания (L) на реле угла наклона.

К катушке (L) черного провода на реле угла наклона ничего не поступает. Хм. Кто-то щелкнул красным выключателем!!

Это легко сделать. Но предположим, что переключатель был в положении "включено", и на него не поступало питание?

Питание осуществляется от переднего блока предохранителей - предохранитель на 10 А с надписью "Start / Eng Stop", который подается от замка зажигания поворотом ключа в рабочее положение (не "асс"), который подается от предохранителя на 30 А, встроенного в соленоид стартера, на заднюю панель аккумулятора. И если это ничего не покажет, проверьте, не неисправен ли выключатель.

Неисправность