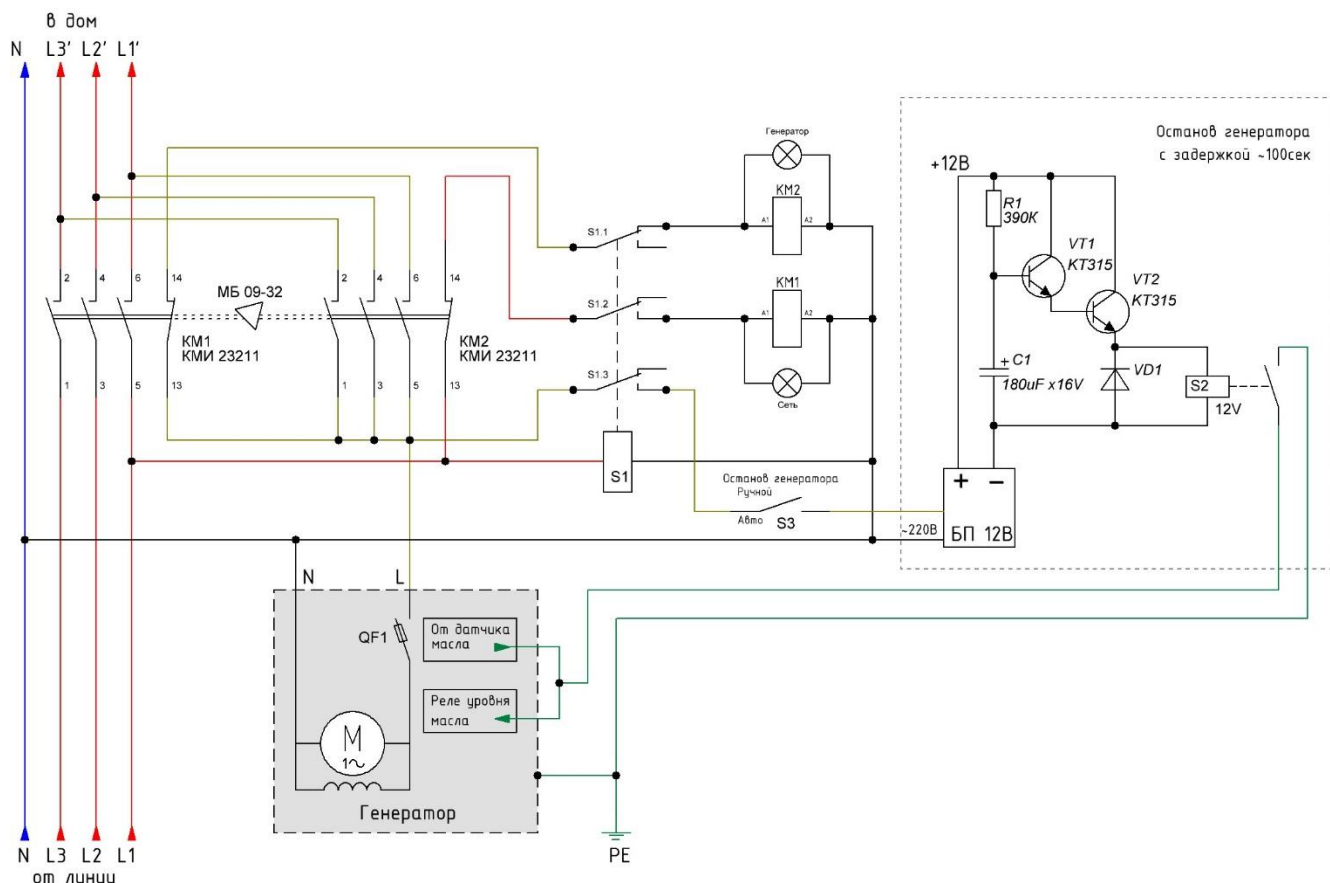


## АВР (автоматический ввод резерва) с автоматическим переключением на электросеть, и автоматическим остановом генератора.

Потеплело, по крайней мере вчера тепло было, наконец дошли руки довести до ума АВР для генератора Forte FG 6500. За основу была взята схема с просторов интернет, так что на оригинальность не претендую, но все равно опишу принцип ее работы для начинающих и желающих повторить, тем более, что небольшая доработка все-же была.

Ниже принципиальная схема АВР с автоматическим переключением на электросеть, и автоматическим остановом генератора.



В схеме применяется пара контакторов с дополнительным НЗ (нормально закрытый) контактом. Контактторы между собой следует соединить через механизм блокировки, который не позволит вдруг сразу двум контакторам замкнуться. Принцип работы АВР следующий.

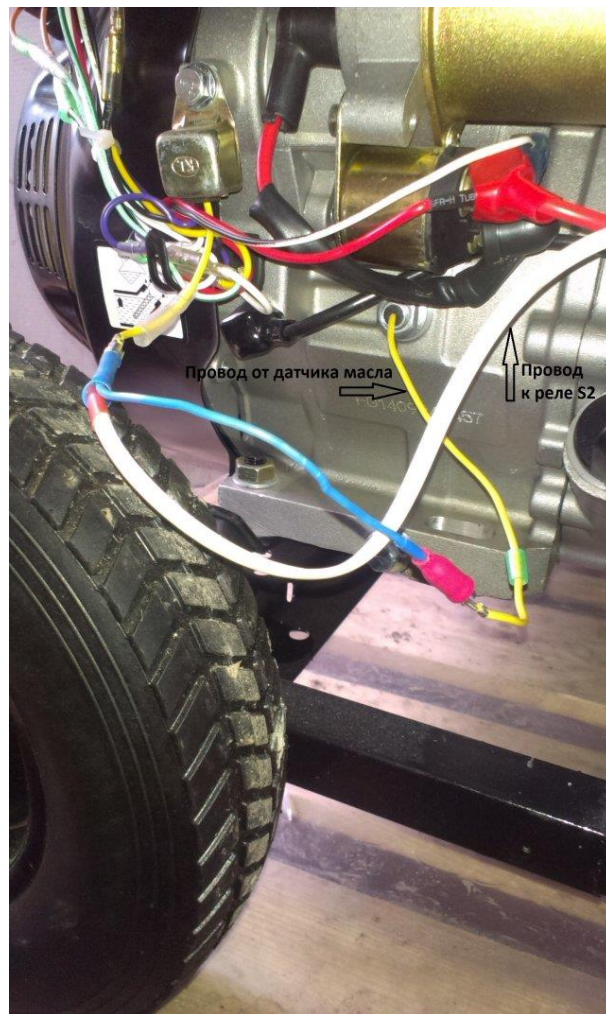
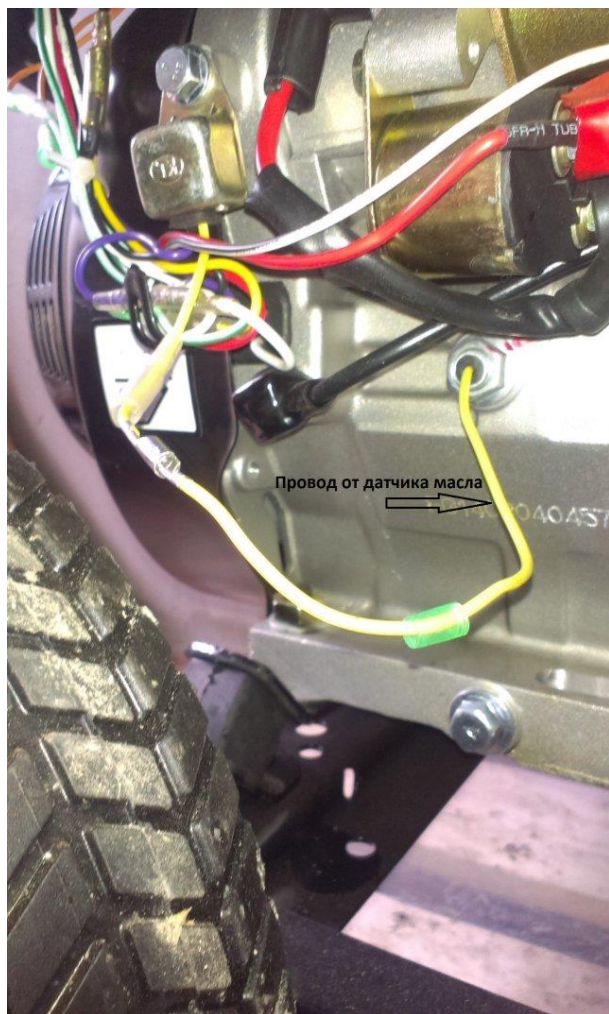
При пропадании электросети подходим к генератору и переводим его выключатель QF1 в положение выключено. После чего запускаем генератор и даем ему прогреться с минуту. С помощью того-же выключателя QF1 подаем питание.

Через дополнительный НЗ контакт контактора KM1 и через НЗ контакт реле S1.1 питание подается на катушку контактора KM2, который отвечает за генератор, он включается и питание от генератора подается в дом.

При появлении электросети включается реле S1, в результате чего контакт S1.1 размыкается и контактор генератора KM2 отключается, соответственно его дополнительный НЗ контакт замыкается. Через который и далее через уже замкнутый контакт S1.2 питание поступает на катушку контактора KM1, который отвечает за электросеть, он включается и питание подается в дом. Переключение происходит мгновенно, включенные домашние электроприборы никак на это переключение не реагируют.

Одновременно с этим через замкнутый контакт S1.3 включается схема, отвечающая за остановку генератора. Это простая схема на двух любых транзисторах и реле с катушкой на 12В. Через реле S2 на датчик масла подается «масса» и генератор останавливается. Реле S2 включается с задержкой 100 секунд, этого времени достаточно, чтобы генератор остыл. Если в течении этого времени электросеть снова пропадет, бывает и такое, то схема мгновенно переключит подачу питания обратно на генератор через контактор KM2. Время можно увеличить или уменьшить соответствующим подбором R1 и C1. Тумблером S3 автоматическую остановку генератора можно отключить, например, для техобслуживания.

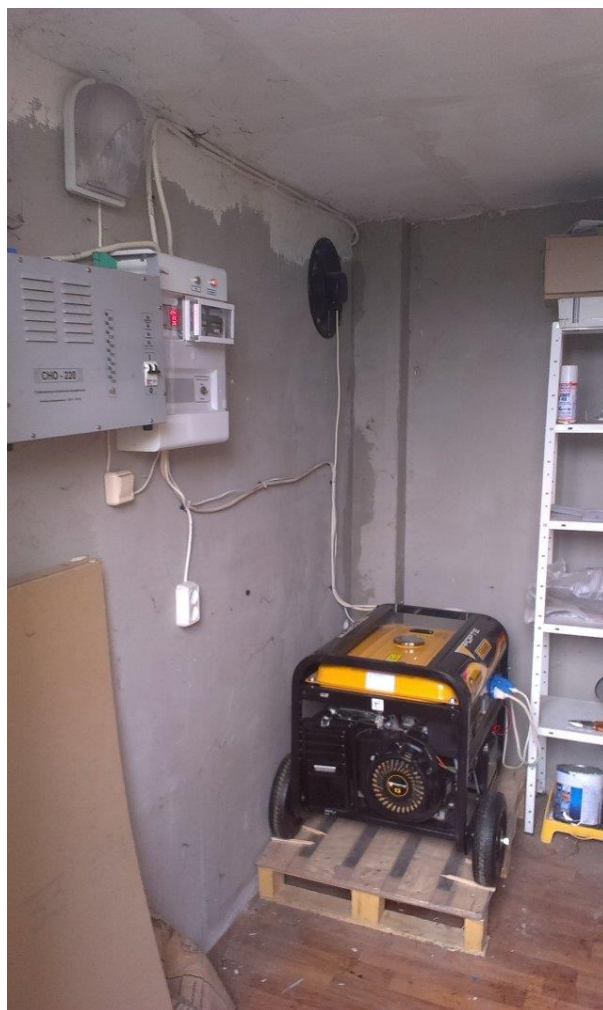
Провод от датчика масла найти легко - это желтый провод, который выходит прямо из масляного картера. Размыкаем штырьковый контакт и добавляем в него провод от реле S2, как на рисунке ниже.



Не автоматизированным остается только запуск генератора, но не факт, что это минус, т.к. автоматически запустить генератор Forte может и не получиться. В мороз надо и стартер подергать и заслонкой поиграться... Кстати, проблему запуска для себя решил следующим образом, приобрел за 120 гривен баллончик Liqui Moly Start Fix. Достаточно полусекундного пшика в воздушный фильтр и генератор заводится с первого раза, а если этой адской смеси вдуть в фильтр в течении одной-двух секунд, то генератор можно и веревкой запустить! Так что рекомендую.



Еще поковыряться придется с монтажным боксом, т.к. контакторы очень большие и ни в какой стандартный бокс они не влезут. Вырезать под них дырку не проблема, только вот дверца все равно закрываться не будет. Но т.к. у меня дверцы уже не было, то и не пришлось ее выкидывать :) Склеил из оргстекла дверцу с выступом для контакторов, а на бокс ее прилепил на липучках, как для одежды.



Напряжение, ток и мощность, на фото сверху, отображается на multifunctional relay MP-63A. Но с ним надо быть осторожнее. С моим генератором Форте 6500 это реле работает нормально, а вот на другом генераторе при включении нагрузки происходит кратковременное проседание напряжения и реле отключается, через несколько секунд оно включается, но опять происходит проседание напряжения и реле снова отключается, и так без конца. А так штука удобная, особенно для генератора, т.к. видно текущую нагрузку в кВт.

voVap 03-2015  
Для форума: <http://www.stroimdom.com.ua/forum/>