ООО «ТЕХКАМ-СЕРВИС»

РУКОВОДСТВО

ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

И02.100.000 ПС

на комплект исполнительного устройства

ИУ2с

для бензиновых генераторных станций на базе двигателей

VANGUARD 9-31HP

фирмы BRIGGS&STRATTON

Сделано в России.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ....3

2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТА....3

3. ОПИСАНИЕ....3

4. ПРАВИЛА РАБОТЫ С ГЕНЕРАТОРНОЙ СТАНЦИЕЙ ОСНАЩЁННОЙ СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА....6

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....7

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....7

ПРИЛОЖЕНИЯ....8

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Монтаж комплекта....9

I. Необходимый инструмент....9

II. Подготовка к монтажу....9

III. Монтаж электропривода воздушной заслонки....9

IV. Монтаж жгута и блока согласования....16

V. Проверка работоспособности....19

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ....20

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Типовые электрические схемы двигателей и генераторных станций....22

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Комплект поставки блока электрики ИУ2с....23

ВНИМАНИЕ!!! Монтаж устройства может осуществлять только сервисная служба производителя или сервисная служба дилера, прошедшая аккредитацию у производителя и имеющая соответствующий сертификат!!!

Сервисная служба производителя: Тел./факс: (495) 972-13-47
E-mail: info@tehkam.ru
Web: www.tehkam.ru

©ООО «Техкам-Сервис»
Редакция от 12.08.2009

Данный документ является полным руководством по эксплуатации и монтажу комплекта исполнительного устройства ИУ2с (далее «комплект»). Перед использованием внимательно прочтите данное руководство.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Комплект ИУ2с предназначен для установки на бензиновых генераторных станциях, имеющих в своем составе двигатели "Vanguard" фирмы "Briggs&Stratton" мощностью от 9HP до 31HP, или аналогичные по схемному решению и механизмам управления, с целью обеспечения возможности их автоматического запуска системой резервирования электроснабжения (УВАРП серии ТКМ-V2) или с пульта серии RC1.

2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТА.

- Полностью автоматический запуск и останов генераторной станции по сигналам поступающим с устройства УВАРП серии "ТКМ-V2" или пульта дистанционного запуска серии "RC1".
- Автоматическое плавное управление воздушной заслонкой.
- Автоблокировка повторного запуска при работающем двигателе.
- Автоматическое предпусковое тестирование схемы и состояния датчиков генераторной станции (если таковые имеются) с выдачей сигнала готовности.
- Простота установки.
- Высокая надежность (10^5 циклов запуска-останова).
- Не нуждается в органах управления.
- Не нуждается в настройке (кроме случаев, оговоренных в приложении 2).

3. ОПИСАНИЕ.

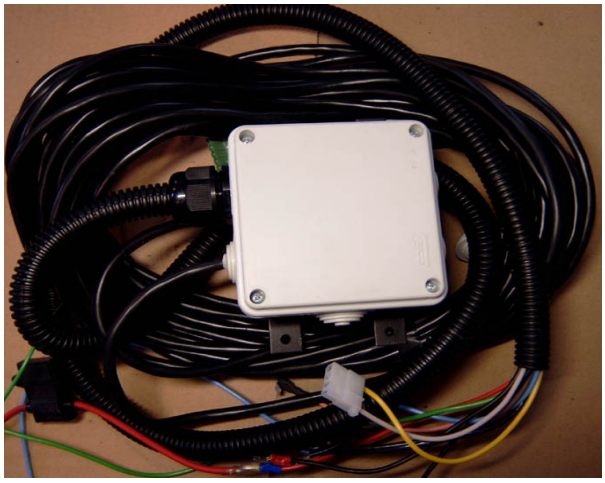
Комплект состоит из трех частей: блок электрики комплекта ИУ2с со жгутом, предназначенным для подключения блока согласования к электропроводке генераторной станции (рис. 1), электробензоклапана (рис.2) и электропривода заслонки (рис. 3).

Блок электрики комплекта ИУ2с. Преобразует сигналы, приходящие по кабелю управления с блока серии "ТКМ-V2" или пульта серии "RC1", в сигналы управления электрическими цепями бензиновых генераторных станций. Блок электрики выполнен в виде пылевлагозащищенного отдельно устанавливаемого модуля. Он имеет ушки для крепления в любом удобном для его размещения месте.

При подаче на блок сигнала зажигания (активный - низкий уровень) с устройства УВАРП серии «ТКМ» или "ТКМ-V2" или пульта дистанционного запуска серии "RC1" загорается зеленый светодиод (рис.1, поз.2), происходит автоматический опрос подсоединенных датчиков (например датчика температуры двигателя) и, если они не сработали, то разблокируется катушка зажигания, включится штатный блокировочный электробензоклапан карбюратора и на выходе исполнительного устройства будет выставлен сигнал готовности к старту (активный низкий уровень).

При наличии сигнала запуска (активный - низкий уровень) загорается красный индикатор «СТАРТ» (рис.1, поз.1) и при этом блок электрики ИУ2с производит коммутацию напряжения +12В с аккумулятора на реле стартера. Если подсоединены провода контроля напряжения подзарядки (два тонких черных провода), то после старта будет произведена автоблокировка

сигнала "Стартер", загорится желтый индикатор, свидетельствующий о наличии напряжения подзарядки, а также в линию дистанционного управления "ДУ" будет выставлен сигнал "Работа" (активный высокий уровень).



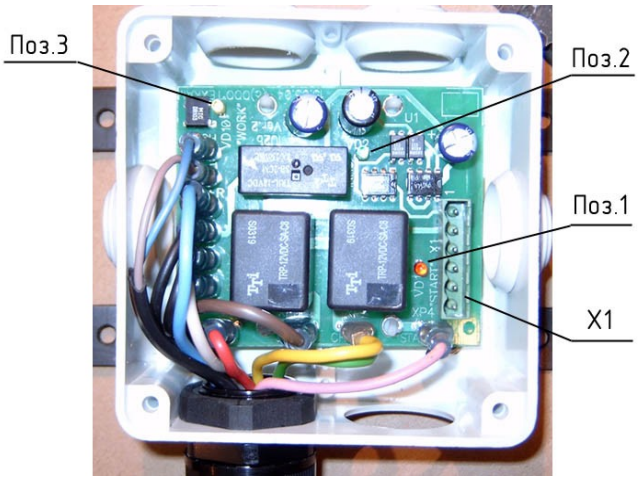


Рис.1. Блок электрики ИУ2с со жгутом и кабелем управления.

Электробензоклапан (рис. 2) предназначен для перекрытия подачи бензина в карбюратор. Он исключает возможность перелива бензина в поплавковой камере карбюратора и исключает возможность попадания бензина в картер в случае неплотного прилегания иглы в поплавковой камере (что часто бывает при использовании некачественного или засоренного мелкими частицами бензина).

ЗАМЕЧАНИЕ!!! При необходимости топливный клапан можно открыть в ручную, повернув краник по часовой стрелке.

Рис.2. Электрический бензоклапан.

Электропривод воздушной заслонки (рис. 3) предназначен для автоматического управления воздушной заслонкой генераторной станции. Электропривод заслонки автоматически, в зависимости от температуры окружающей среды, температуры двигателя и времени работы, выставляет необходимый угол открытия воздушной заслонки двигателя генераторной станции. Питается электропривод от аккумулятора генератора при наличии сигнала зажигания с блока электрики ИУ2с или при повороте ключа зажигания в режим работа (среднее положение).

В зависимости от типа двигателя имеется три варианта электропривода: 1 - для одноцилиндровых двигателей (до 13НР) с простым карбюратором (кат. № ПБ2-3), 2 – для двухцилиндровых двигателей (с 13НР до 20НР) с штатным бензобаком (кат. № ПБ2-2), 3 - для

двухцилиндровых двигателей (с 13НР до 20НР) без штатного бензобака (кат. № ПБ2-1). Наличие того или иного электропривода заслонки в комплекте зависит от комплекта поставки (см. лист комплекта поставки).

Монтаж блока электрики ИУ2с, электробензоклапана и электропривода воздушной заслонки описаны в приложении П2.

ВНИМАНИЕ!!! При первых включениях при длительной работе электропривода возможно БЕЗОПАСНОЕ газовыделение консервационной смазки, выражающееся в запахе гари.

ВНИМАНИЕ!!! Категорически запрещается нажимать на рычаг электропривода воздушной заслонки (подробности в Приложениях 2 и 3).

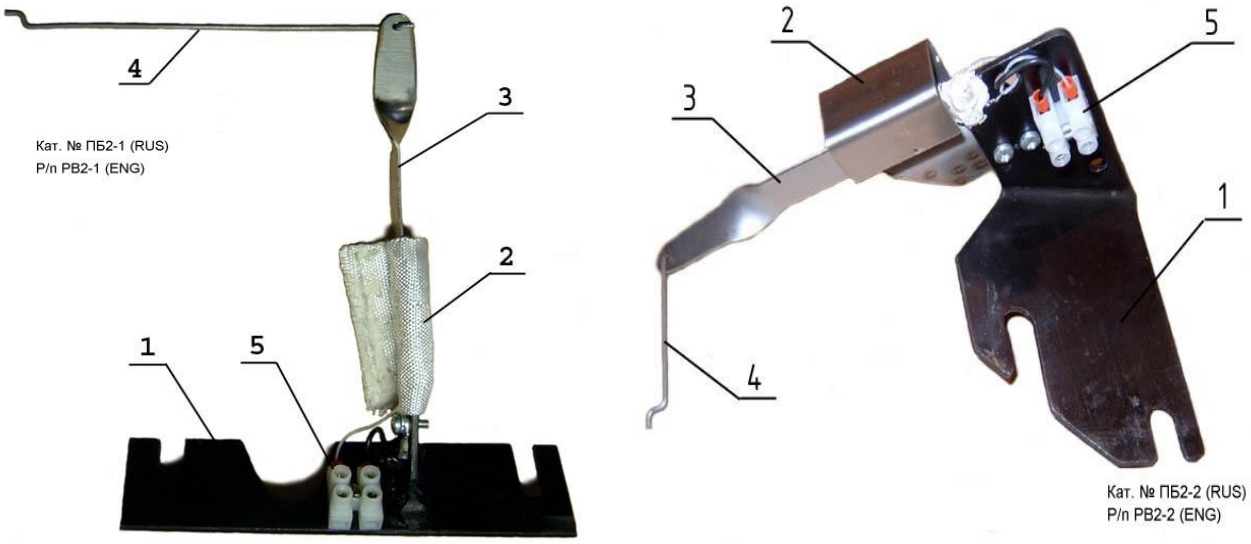


Рис.3. Электропривод воздушной заслонки (для двухцилиндровых двигателей от 13НР до 20НР без штатного бензобака слева, и с штатным бензобаком справа).

Состоит из: 1 – кронштейн электропривода, предназначен для установки электропривода на двигатель. 2 – нагревательный элемент электропривода в экране. 3 - рычаг электропривода. 4 – тяга, предназначена для соединения рычага электропривода с рычагом воздушной заслонки. 5 – клеммы для подключения кабеля питания электропривода.

4. ПРАВИЛА РАБОТЫ С ГЕНЕРАТОРНОЙ СТАНЦИЕЙ ОСНАЩЁННОЙ СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА.

После оснащения генераторной станции системой автоматического запуска в дополнение к правилам, указанным в руководстве по эксплуатации на данную генераторную станцию, необходимо соблюдать следующие:

1. Категорически запрещается перемещать воздушную заслонку вручную, если это не предусмотрено конструкцией привода.
2. Штатный топливный кран бензобака должен находиться постоянно в положении открыто ("on" или "open"), а краник электрического бензоклапана в положении закрыто (повернут против часовой стрелки).
3. ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНЫХ СТАНЦИЙ С ОДНОЦИЛИНДРОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ: Старайтесь избегать полной выработки топлива в баке генераторной станции, т.к. Это может привести к образованию воздушной пробки в топливных шлангах.
4. НЕ ДОЗАПРАВЛЯЙТЕ работающий или горячий двигатель (см. инструкцию по эксплуатации генераторной станции).
5. Не запускайте прогретый двигатель ранее чем через 40 секунд после его остановки.
6. Промежутки между повторными запусками при неудачных стартах должны быть не менее 30 секунд.
7. Старайтесь не запускать двигатель на короткие промежутки времени (менее 10минут). Это может привести к возникновению нагара на свече (подробности см. в примечаниях в ПРИЛОЖЕНИИ 3).
8. Не запускайте генераторную станцию с отключенным выходным автоматом защиты ("AC breaker").
9. Станция устанавливаемая на дежурство с системой УВАРП, для обеспечения уверенного 100% запуска, должна находиться в сухом отапливаемом помещении, температура в котором не опускается ниже 0°С.
10. Станция устанавливаемая на дежурство с системой УВАРП, для обеспечения уверенного 100% запуска, должна быть оснащена автомобильным аккумулятором с емкостью не менее 50 А/час.
11. Не оставляйте на неработающей станции ключ в положении "RUN".

ВНИМАНИЕ: Заправляйте генераторную станцию только качественным топливом. Помните, что генераторные станции относятся гораздо критичнее к качеству топлива, чем автомобили.

Отказы при автоматических запусках, вызванные плохим качеством топлива, гарантийными не являются!

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- интерфейс управления: «ДУ ТКМ-V2»;
- количество каналов управления: 2 с опторазвязкой;
  - Ток коммутации первого (стартового) канала, макс. 30А;
  - Ток коммутации второго сдвоенного (стопового) канала, макс. 8А и 30А;
- диапазон питающего напряжения: от 7 до 16В;
- максимальный потребляемый ток:
  - электропривода заслонки до 400 мА;
  - блока электрики до 300 мА;
  - электробензоклапана 1,5 А.
- рабочий диапазон температур*: -20 … +55°С;
- диапазон температур хранения: -45 … +60°С;
- габаритные размеры блока электрики (без ушек): 110х110х65мм;
- общая масса комплекта, не более: 1,5 кг.

*ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Здесь указан рабочий диапазон температур исполнительного устройства, а не генераторной станции. Заметим также, что при минусовой температуре запуск может быть осложнен различными иными обстоятельствами (упавшая плотность электролита в аккумуляторе, обледенение патрубков и т.д.), поэтому, для обеспечения 100%-го запуска генераторной станции в дежурном режиме, оптимальный температурный диапазон должен быть в пределах 5…45°С (подробности в инструкции на УВАРП ТКМ).

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Срок службы изделия, при соблюдении пользователем правил и условий эксплуатации, не менее 5 лет с момента установки*. Срок гарантийного ремонта 2 года со дня установки**. Установка комплекта должна быть произведена не позднее 2-х лет со дня выпуска.

Изготовитель: ООО «Техкам-Сервис», г. Москва. Тел./факс: (495) 972-13-47.
E-mail: info@tehkam.ru Web: www.tehkam.ru

Серийный номер №_____

Штамп ОТК:

Дата установки _____и штамп сервисной службы

_____/_____/
ФИО и подпись установщика

Примечания:

*) ВНИМАНИЕ!!! Хотя предприятие-изготовитель предъявляет жесткие требования к надежности и качеству устройств резервного электроснабжения и гарантирует стабильную и надежную работу устройства при соблюдении правил и рекомендаций по монтажу и эксплуатации, он напоминает Вам, что предприятие-изготовитель не несет ни какой ответственности за какой-либо ущерб причиненный в результате отсутствия или перерыва электроснабжения произошедшего по вине устройства или генератора.

**) ВНИМАНИЕ!!! Гарантийный ремонт осуществляется только при предоставлении вместе с комплектом следующей документации:

1) Гарантийный талон или данное руководство с отметкой сервисной службы производившей установку данного комплекта.
2) Акт-заявка на ремонт с подробным описанием выявленного дефекта.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Оглавление:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Монтаж комплекта....9
I. Необходимый инструмент....9
II. Подготовка к монтажу....9
III. Монтаж электропривода воздушной заслонки....9
IV. Монтаж жгута и блока согласования....16
V. Проверка работоспособности....19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ....20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Типовые электрические схемы двигателей и генераторных станций....22
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Комплект поставки блока электрики ИУ2с....23

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Монтаж комплекта.

I. Необходимый инструмент.

(в комплект поставки не входит)

- Торцевой гаечный ключ на 10 – 1шт;
- Торцевой гаечный ключ на 12 – 1шт;
- Отвертка шлицевая шириной 3мм – 1шт;
- Дрель со сверлом на 6 – 1шт.

II. Подготовка к монтажу.

1. Проверьте комплект поставки согласно прилагаемому списку.
2. Проверьте работоспособность генератора запустив его не менее чем на 30 минут, из которых не менее 15 минут под нагрузкой в 75% от заявленной производителем максимальной мощности. ПОМНИТЕ!!! Что 90% дефектов новой генераторной станции выявляются только при работе под нагрузкой!
3. Поставьте генераторную станцию на ровную и чистую поверхность и зафиксируйте колеса (если они есть в комплекте генераторной станции).
4. Слейте из бака топливо.
5. Если генератор уже был в работе, то, во избежании дальнейшего попадания пыли и грязи внутрь карбюратора, протрите корпус воздушного фильтра и поверхность карбюратора влажной (но не сырой!!!) тряпочкой.

ВНИМАНИЕ!!! Карбюраторы двигателей фирмы "Briggs&Stratton" являются современными высокотехнологичными устройствами и имеют точную настройку, поэтому попадание внутрь карбюратора каких-либо частиц грязи и мусора категорически недопустимо. Производите монтаж в чистом помещении и чистыми руками. Не дотрагивайтесь до внутренних частей воздушной заслонки и воздушного канала!!!

III. Монтаж электропривода воздушной заслонки.

ВНИМАНИЕ!!! Во всех случаях категорически запрещается прилагать какие-либо механические усилия на рычаг электропривода воздушной заслонки (особенно когда он нагрет), кроме случаев оговоренных в пункте 3.7.

1. Снимите крышку воздушного фильтра и выньте фильтр (рис. П1.1, П1.2). Порядок разборки смотри руководстве по эксплуатации на конкретный двигатель.
2. Снимите нижнюю крышку воздушного фильтра (рис. П1.3 – П1.6). Будьте аккуратны при съеме нижней крышки фильтра – СТАРАЙТЕСЬ НЕ ПОВРЕДИТЬ ПРОКЛАДКУ и НЕ УРОНИТЬ ВИНТЫ внутрь двигателя!
3. Для моделей со штатным бензобаком. Снимите штатный бензобак не вынимая топливного шланга и отведите его в сторону (рис. П1.6).
4. Снимите штатный ручной привод воздушной заслонки (рис. П1.7 и П1.8).
5. Установите электропривод на двигатель, под штатные болты не отвинчивая последние до конца (рис. П1.9-П1.13).

Рис. П1.1. и П1.2. Снятие фильтра на двухцилиндровых двигателях без штатного бензобака.

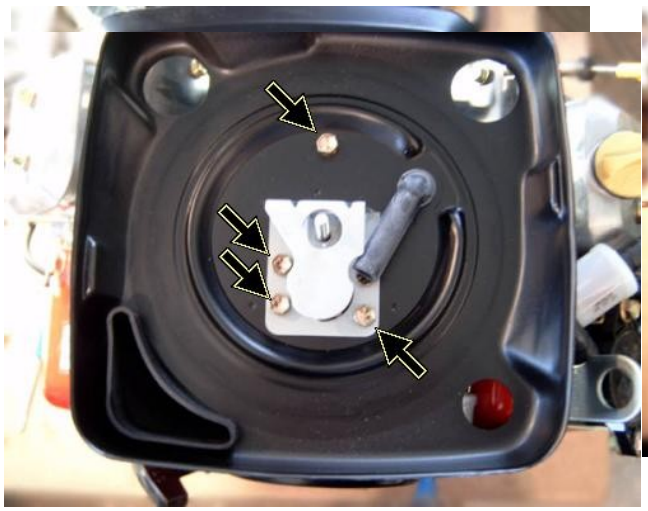
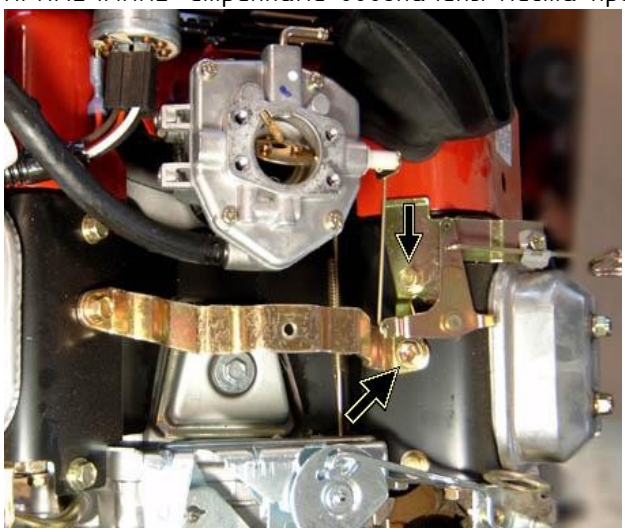


Рис П1.3. Снятие фильтра на двухцилиндровых двигателях без штатного бензобака.

Рис.П1.4. Снятие фильтра на двуцилиндровых двигателях с штатным бензобаком.

Рис.П1.5, П1.6. Снятие фильтра и бака на двухцилиндровых двигателях с штатным бензобаком.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стрелками обозначены места крепления элементов фильтра.



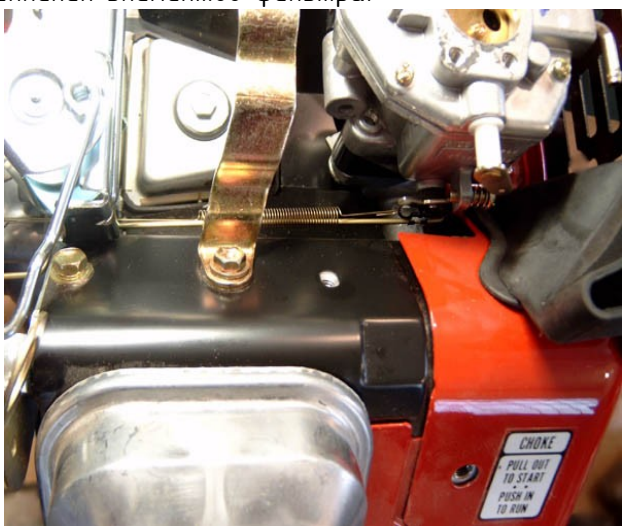
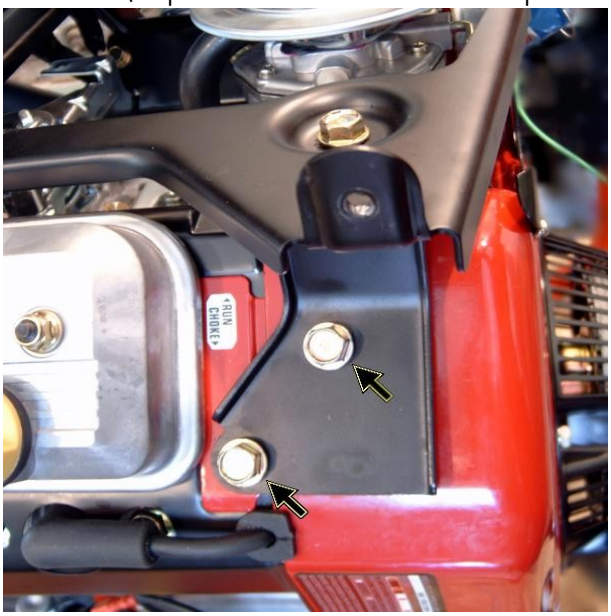
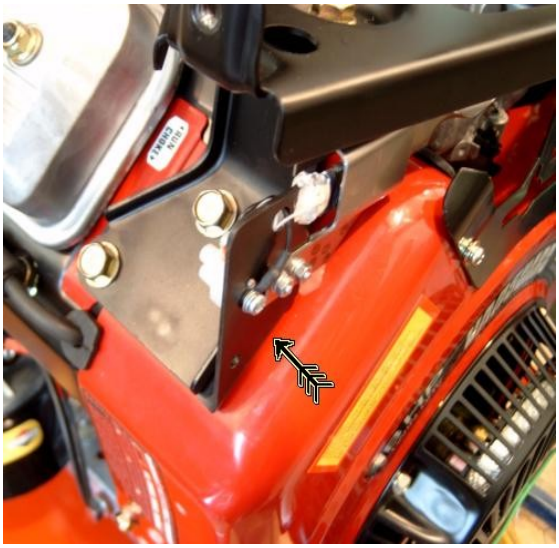


Рис.П1.7. Снятие ручного привода воздушной заслонки (Стрелками показаны места крепления).



П1.8. Вид на двигатель со снятой воздушной Заслонкой.

Рис. П1.9 и П1.10. Установка привода воздушной заслонки на моделях с штатным баком.



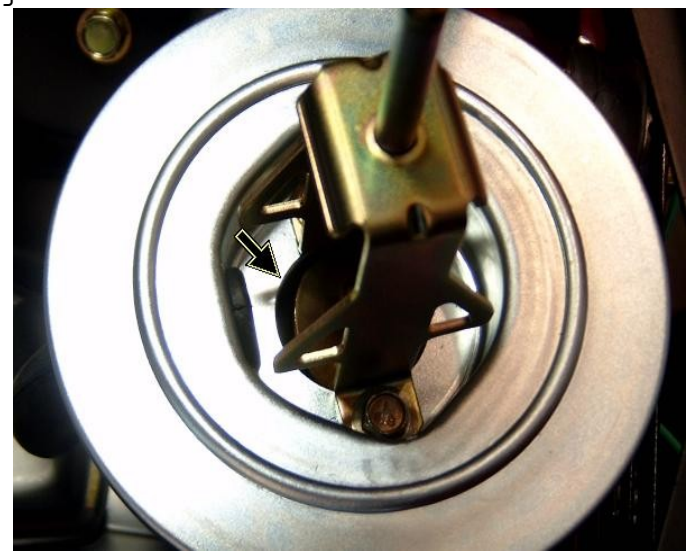


Рис.П1.11 и П1.12. Установка привода воздушной заслонки на моделях с штатным баком.

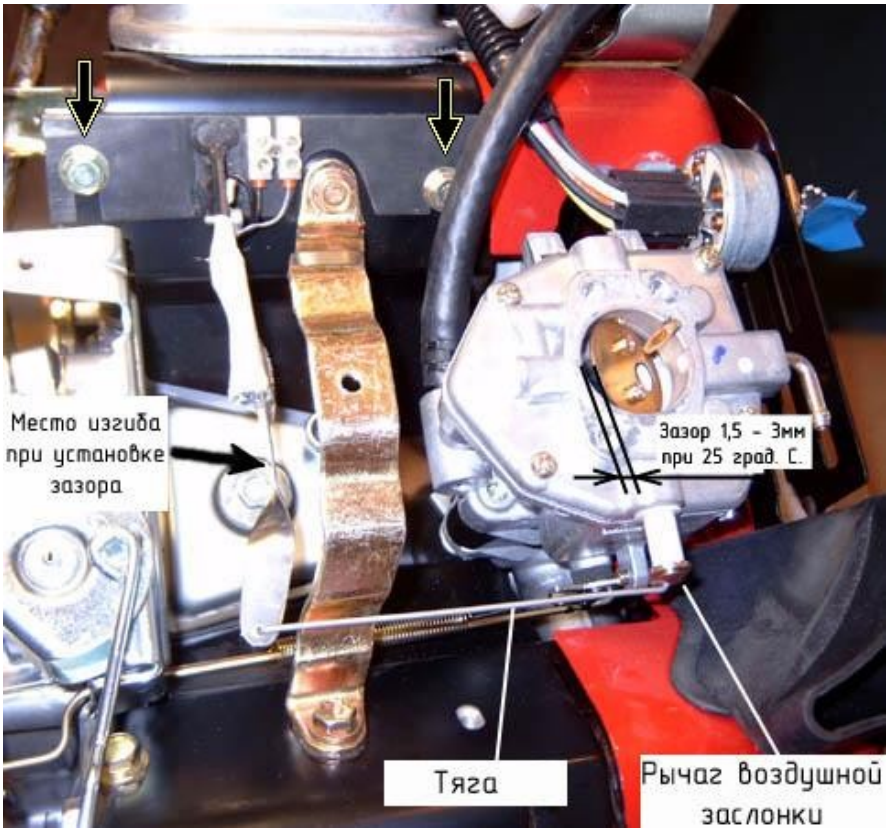


Рис. П1.13. Установка и настройка электропривода на двухцилиндровых моделях без штатного бензобака (Стрелками показаны точки крепления электропривода).

6. Проверьте на глаз величину зазора воздушной заслонки (Рис.П1.12, П1.13).

   Типовые величины зазора приведены в таблице:

Температура окружающей среды, С°	Величина зазора, мм
25	2 – 3
20	1,5 – 2
10	1 – 1,5

   Если величина зазора сильно отличается от указанной в таблице, то может потребоваться подстройка. Для этого надо аккуратно взять рычаг электропривода воздушной заслонки пассатижами на участке между изгибом и винтами крепления к пластине с обмоткой и слегка подогнуть. Направления подстройки показано на рис. П1.13.

ВНИМАНИЕ!!! Не забывайте о том, что категорически запрещается прикладывать усилия к пластине с обмоткой. Вторыми пассатижами немного подогнуть вторую часть рычага воздушной заслонки (на которой крепится тяга).

7. Подсоедините зеленый провод питания к электроприводу воздушной заслонки (рис. П1.14).
8. **Для двигателей со штатным бензобаком.** Установите на место штатный бензобак.
9. Соберите воздушный фильтр.
10. **Для генераторных станций с бензобаком расположенным выше уровня двигателя.** Установите электробензоклапан (см. рис.П1.15 и рис.П1.16). На одноцилиндровых двигателях электробензоклапан необходимо расположить так, чтобы обеспечивался свободный слив топлива по шлангам от бензобака до карбюратора. При необходимости укоротите шланги.
11. Подсоедините провода питания бензинового электрического клапана (черный – минус, зеленый – плюс) согласно маркировке на корпусе последнего. **ВНИМАНИЕ!!!** СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ!!!

Рис. П1.14 Подключение провода питания к электроприводу воздушной заслонки.

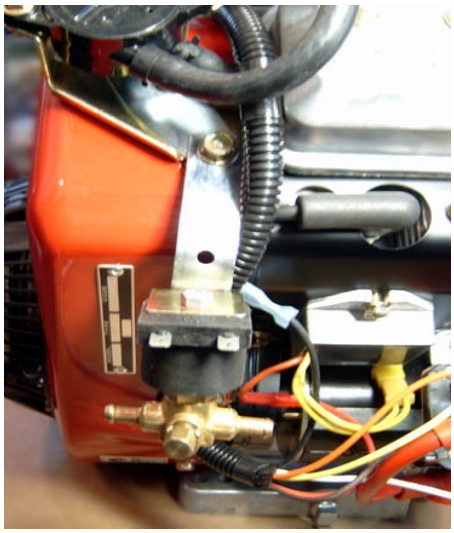


Рис. П1.15. Крепление бензоклапана на генераторной станции без бензобака.

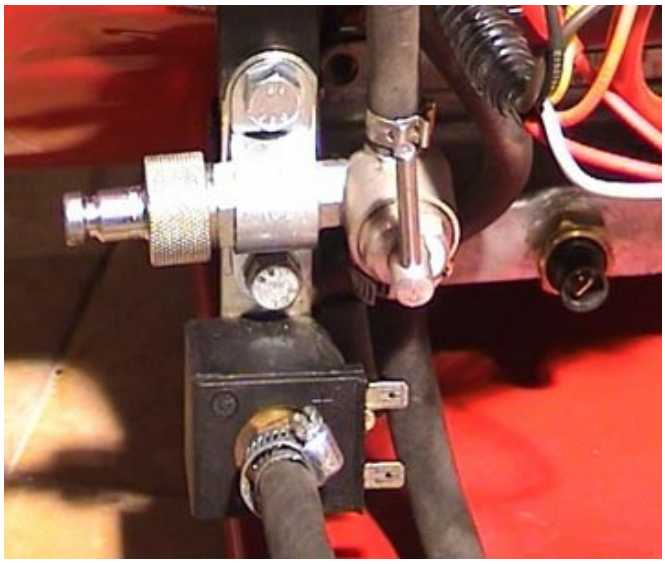


Рис.П1.16. Крепление электробензоклапана на генераторной станции с штатным бензобаком.

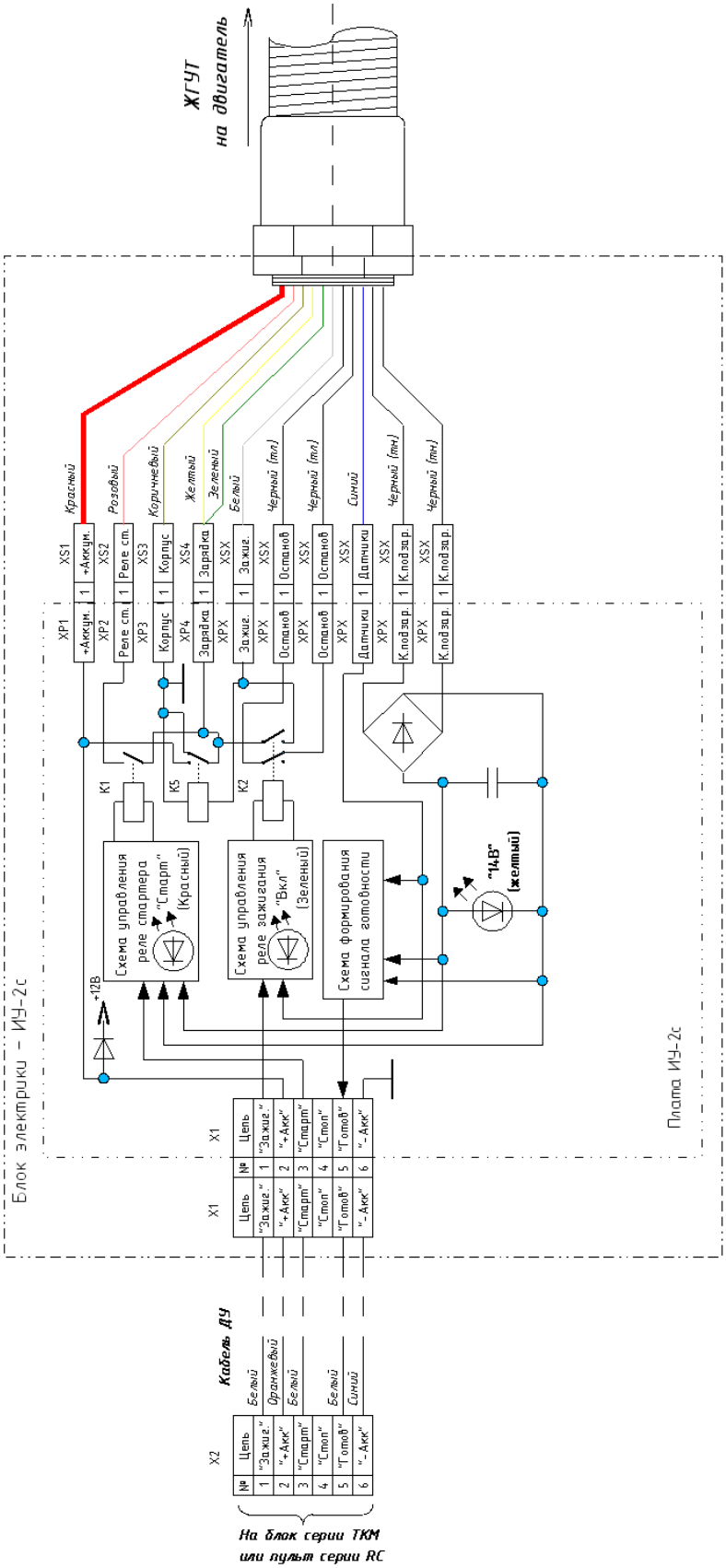


Рис.П1.17. Электрическая схема подключения комплекта ИУ2с (Часть 1). Функциональная схема блока электрики. Как правило, эта часть поставляется уже собранной. Примечания: * - сдвоенный провод в черной оплетке, ** - сдвоенный провод в белой оплетке.

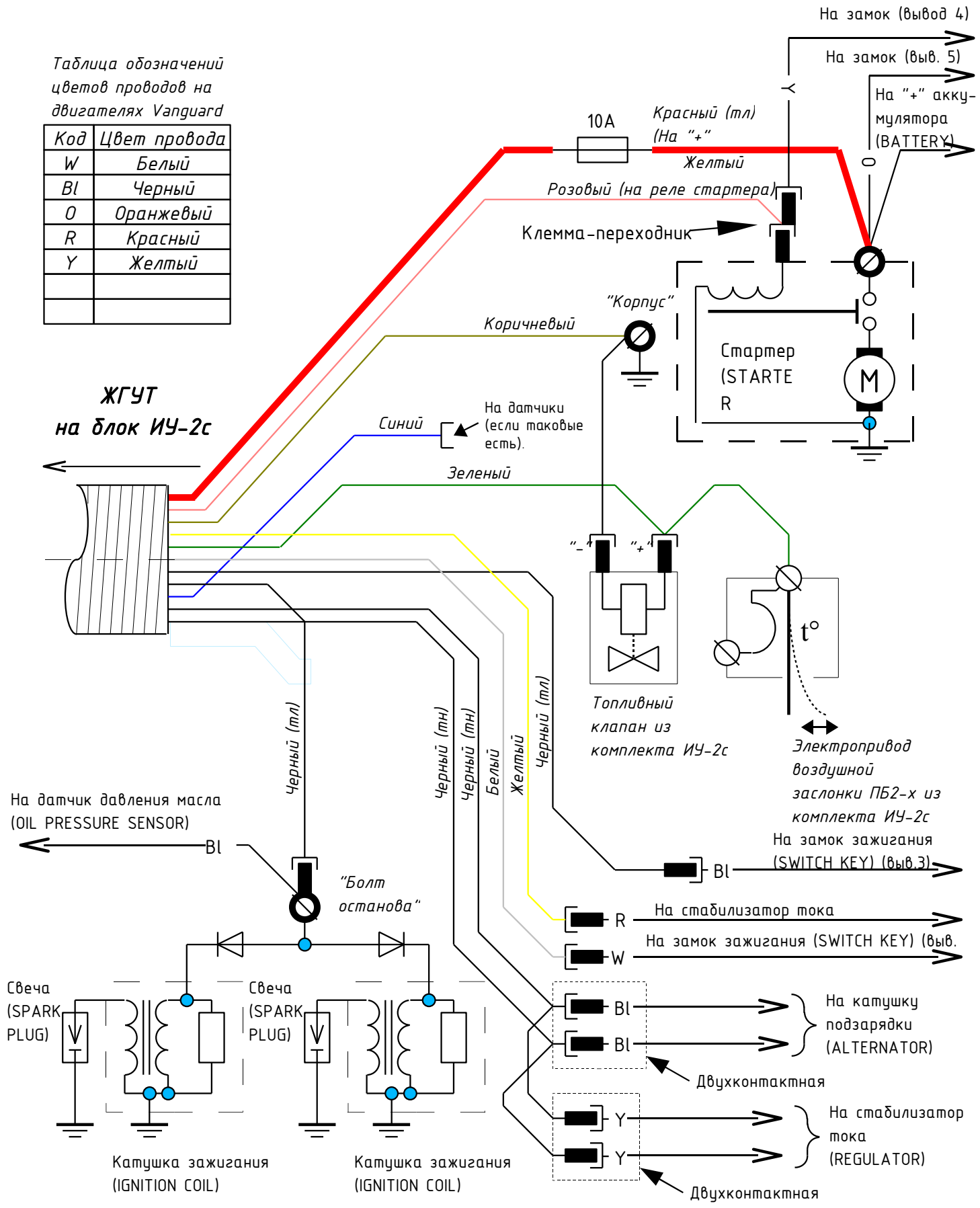


Рис. П1.18. Электрическая схема подключения комплекта ИУ2с.

IV. Монтаж жгута и блока согласования.

1. Отключите аккумулятор.
2. Прикрепите блок электрики в зоне досягаемости его жгутом зоны генератора, в которой расположен электростартер.
3. Подсоедините клеммы жгута согласно схемам подключения, указанным в приложении 1.
   СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ:
   1) Внимательно изучите схему монтажа. Сопоставьте нужную схему подключения (рис.П1.17 и рис.П1.18 со схемой вашего двигателя или вашей генераторной станции в приложении 4. Если вопросов не возникло, переходите к следующему пункту. Иначе попробуйте найти похожую схему, поскольку на двигателях "Vanguard" схема подключения, как правило, однотипная. Дополнительно вы можете предварительно прозвонить цепи, чтобы составить для себя схему прохождения сигналов.
   2) На рисунке П1.19 показана зона монтажа жгута и приведено наглядное указание названий используемых при описании монтажа.
   3) Перед сборкой отсоедините черный провод жгута от болта останова.
   4) Отсоедините стабилизатор тока от катушки подзарядки (желтый разъем) (рис. П1.20) и вставьте в разрыв переходник из двух черных проводов.
   5) Отсоедините красный провод выхода стабилизатора тока от красного провода ключа зажигания.
   6) Соедините красный провод с выхода стабилизатора тока с желтым проводом жгута блока электрики ИУ2с.
   7) Соедините белый провод жгута ключа зажигания (рис. П1.21) с белым проводом жгута блока электрики ИУ2с.
   8) Соедините остальные провода в соответствии со схемой подключения (рис.П1.17,рис.П1.18, рис. П1.22 – П1.25).
   9) Синий провод жгута блока ИУ2с предназначен для подсоединения различных датчиков (например датчиков перегрева), если таковые имеются. Его также можно использовать для подсоединения кнопки экстренного останова двигателя, так как соединение данного провода с корпусом генераторной станции (минусом аккумулятора) приводит к останову и блокировке дальнейшего запуска станции, на период до рассоединения данного провода от корпуса.
   10) Если у вас что-то не получилось обратитесь за консультацией в сервисную службу производителя (координаты на второй странице) или в сервисную службу местного представителя.
   11) Неиспользуемые провода можно либо изолировать, либо откусить (если вы уверены в правильности монтажа).
4. После монтажа (если это не первый ваш опыт) или после удачных испытаний (см. пункт V) место соединений аккуратно соберите и зафиксируйте стяжками.
5. Теперь подсоедините аккумулятор. Устройство готово к проверке.

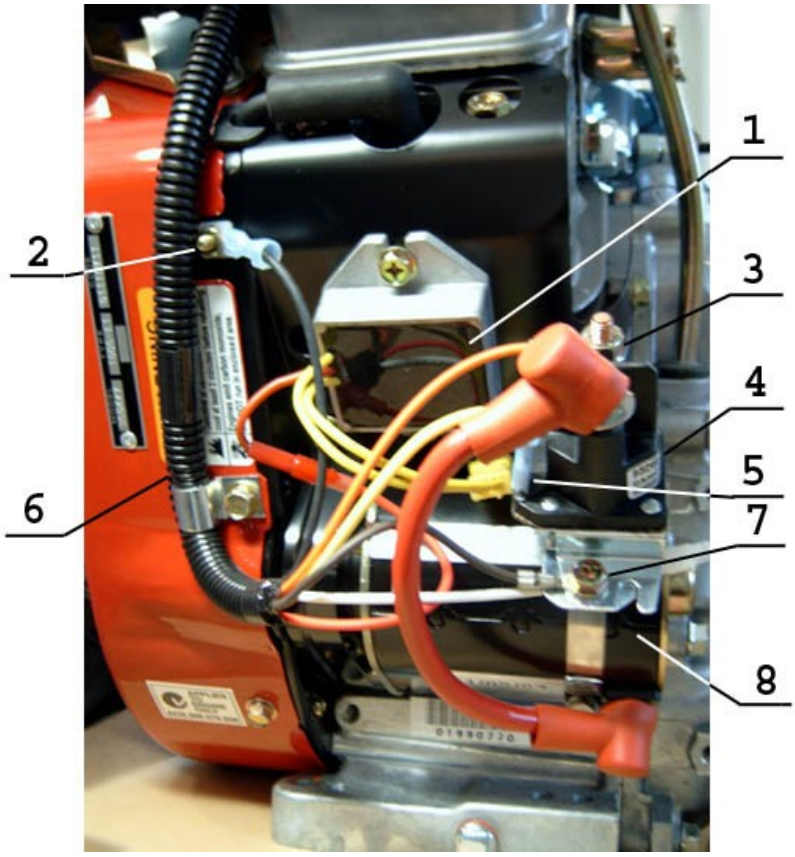


Рис.П1.19. Зона монтажа жгута блока электрики ИУ2с.
Цифрами обозначены: 1. Стабилизатор тока подзарядки аккумулятора. 2. Болт останова двигателя. 3. Плюсовой болт напряжения с аккумулятора. 4. Реле электростартера. 5. Контакт обмотки реле стартера. 6. Жгут ключа зажигания. 7. Минусовой болт напряжения аккумулятора. 8. Электростартер.

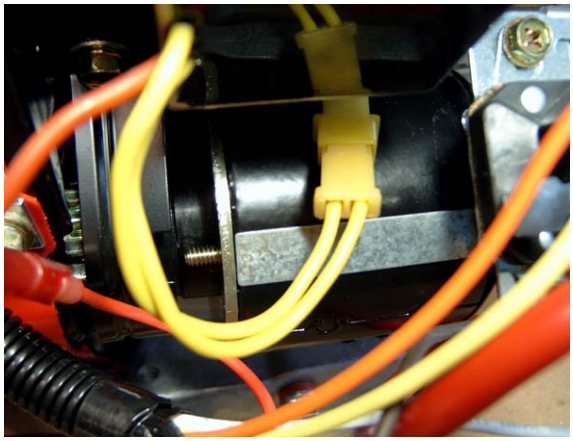


Рис.П1.20. Желтый разъем стабилизатора и катушки подзарядки.

Рис.П1.21. Белый провод жгута замка зажигания.

Рис.П1.22. Соединение черного провода жгута замка зажигания (сверху) с черным проводом жгута ИУ2с (снизу).

Рис.П1.23. Подсоединение черного провода жгута блока электрики ИУ2с к болту останова.

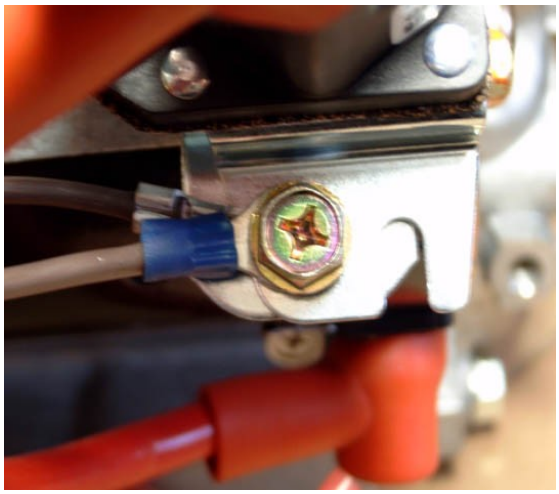


Рис.П1.24 и П1.25. Соединения (с лева на право): плюсового провода жгута ИУ2с с плюсовым болтом, а также соединение желтого провода жгута замка зажигания с розовым проводом жгута ИУ2с и контактом обмотки реле стартера; минусового провода жгута ИУ2с с минусовым болтом.

V. Проверка работоспособности.

1. Проверьте наличие и залейте при необходимости масло и бензин.
2. Попробуйте запустить генератор с ключа зажигания. Проверьте работу привода воздушной заслонки. Если все в порядке, то в течении 30-180 секунд (в зависимости от температуры окружающей среды) заслонка должна полностью открыться.
3. Измерьте напряжение на бензиновом электроклапане. Оно должно находиться в пределах 12-15В.
4. Заглушите двигатель.
5. Подключите к генератору блок ТКМ или пульт RC-1, с которым будет производится эксплуатация устройства, и проверьте запуск в комплексе согласно прилагаемой к ним инструкциям.
6. Если проверка не получилось, внимательно изучите следующее приложение, в 99% случаев вы там сможете найти решение вашей проблемы!

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.

Проблема	Вероятные причины	Действия
*Генератор не запускается от УВАРП и вручную, все сигналы проходят согласно п. 3 ****	*Отсутствие топлива в баке.*	*Заправить топливо.*
	Отсутствие масла в двигателе.	*Залить масло согласно инструкции эксплуатации генератора.*
	Перегорел предохранитель "10А"	*Заменить предохранитель на новый.*
	Неисправен топливный клапан.	*Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования.*
	Не поступает бензин из-за воздушной пробки в шланге (часто бывает на одноцилиндровых двигателях при полной выработке бензина генератором)	*Устранить воздушную пробку (возможна только на одноцилиндровых двигателях). ***
Генератор не запускается, от УВАРП, но запускается в ручную.	*Обрыв управляющего кабеля*	*Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования. **
	Неисправность схемы.	
Генератор запускается и сразу глушится (может происходить не переставая).	*Сел аккумулятор на генераторе или упала плотность его электролита.*	*Завести генератор вручную для подзарядки аккумулятора или заменить аккумулятор на исправный.*
Генератор запускается и сразу глушится. Делает три попытки и выдает сигнал аварии.	*Отключился защитный автомат на генераторе или в блоке "ТКМ"*	*Включить защитный автомат.*
	Не исправен силовой кабель на участке между генератором и блоком УВАРП	*Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования. **
Генератор запускается но работает неустойчиво, через некоторое время глохнет.	*Закоптилась свеча зажигания**** (одна из вероятных причин ниже).*	*Замените свечу зажигания на аналогичную (см. Инструкцию по эксплуатации ген. станции)*

**) При неисправностях помеченных * возможна работа с генераторной станцией в режиме ручного запуска. При этом УВАРП само включает генераторный контактор при отсутствии сети и при присутствии напряжения с выхода генератора. А также само отключает генераторный контактор и включает сетевой, при появлении напряжения сети.*

***) Для устранения воздушной пробки необходимо произвести следующие действия:*

1. *открыть вручную бензиновый электроклапан (поворотом краника по часовой стрелке);*
2. *подставить под карбюратор емкость;*
3. *отвинтить винт слива;*
4. *дождаться появления струи топлива;*

5. *завинтить винт слива;*
6. *закрыть бензиновый электроклапан (поворотом краника против часовой стрелки).*

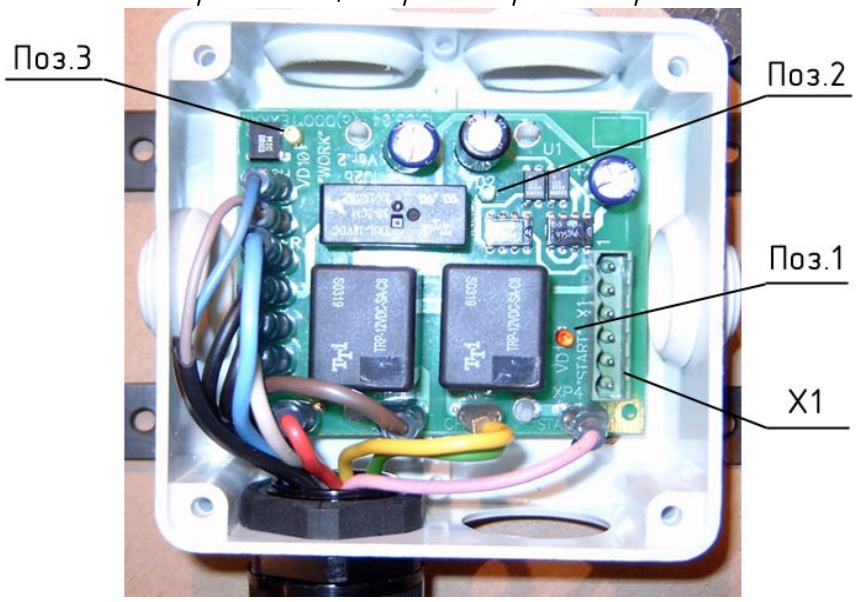


Рис. П2.1. Диагностика блока ИУ-2с.

******)*** *Проверку прохождения сигналов можно быстро осуществить при помощи диагностических индикаторов (рис. П2.1). Для доступа к ним необходимо снять верхнюю крышку блока электрики, открутив четыре винта. Ниже расписана назначение диагностических индикаторов (светодиодов):*

Красный (поз.1) – *индикатор наличия сигнала старта. Не горит при запущенном двигателе.*

Зеленый (поз.2) – *индикатор наличия сигнала зажигания. Может не гореть в случае срабатывания датчика или нажатия кнопки экстренного останова (если таковые имеются и подсоединены).*

Желтый (поз.3) – *индикатор наличия 14 вольт на выходе блока питания при запущенном генераторе.*

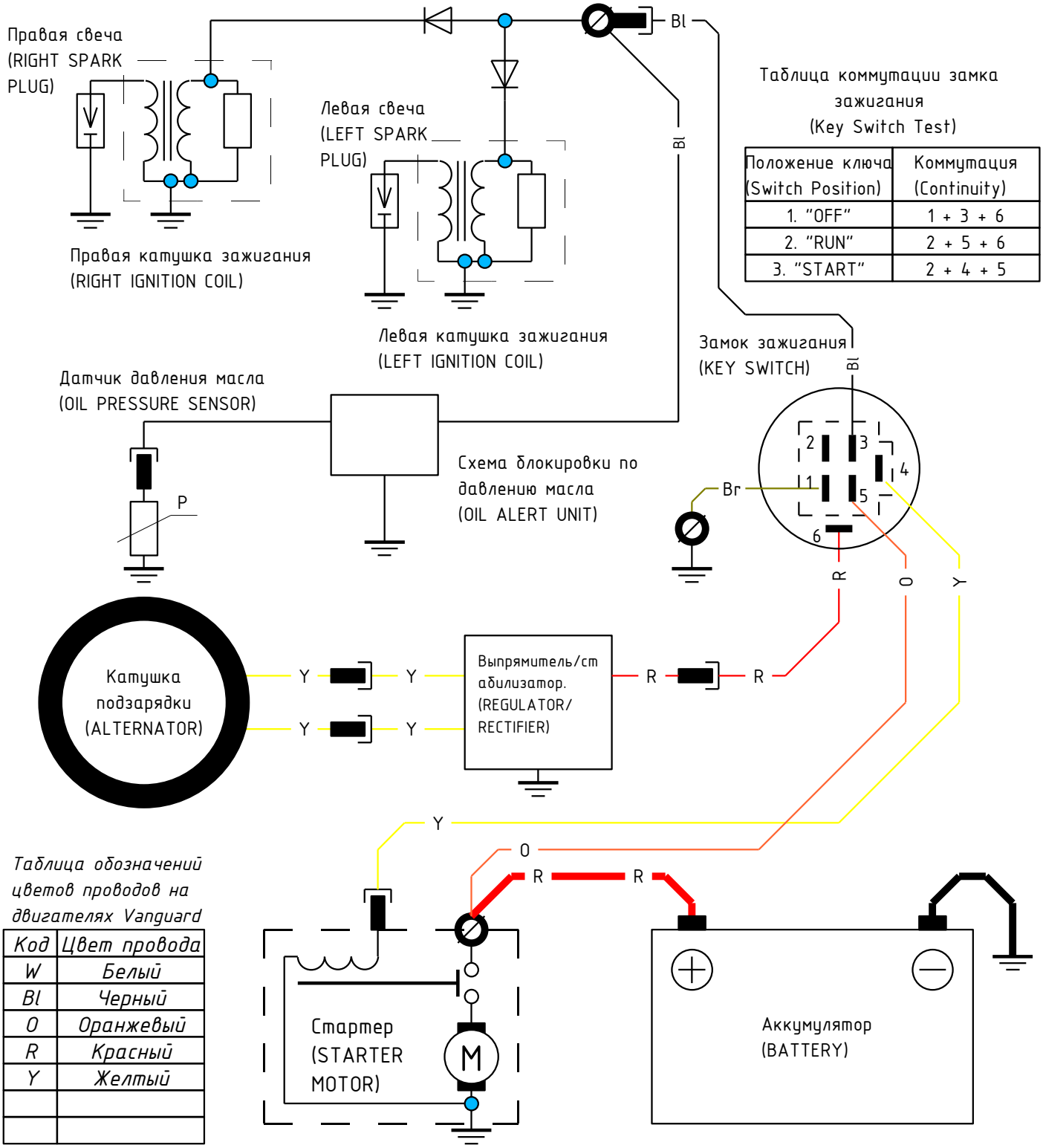
*****) Возникновение нагара не свече может происходить по трем причинам:*

1) *При коротких периодических запусках двигателя (например, при частых тестовых запусках во время монтажа). В такой ситуации двигатель постоянно работает в режиме прогрева, без выхода в нормальный рабочий режим, в котором обычно происходит самоочищение свечи. Для того чтобы этого не происходило, после каждых двух-трех коротких запусков, необходимо делать один длительный (не менее 15-20минут). И вообще, желательно всячески избегать коротких запусков (менее 10 минут).*
2) *Плохое топливо.*
3) *Работа двигателя с закрытой заслонкой (причины - см. таблицу).*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Типовые электрические схемы двигателей и генераторных станций.

Типовая схема электропроводки двухцилиндровых бензиновых двигателей фирмы Vanguard мощностью 16-20HP.

Typing Wire Diagrams A 2-Cylinders Vanguard Witch Output 16 – 20HP



Положение ключа (Switch Position)	Коммутация (Continuity)
1. "OFF"	1 + 3 + 6
2. "RUN"	2 + 5 + 6
3. "START"	2 + 4 + 5

Таблица обозначений цветов проводов на двигателях Vanguard

Код	*Цвет провода*
W	*Белый*
Bl	*Черный*
O	*Оранжевый*
R	*Красный*
Y	*Желтый*

Рис. П4.1. Схема электропроводки двигателей Vanguard.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Комплект поставки блока электрики ИУ2с.

1)	Блок электрики ИУ2с	1 шт.
2)	Паспорт на блок ИУ2с (этот документ)	1 шт.
3)	Электроклапан бензиновый 12В	1 шт.
4)	Кронштейн бензоклапана (из комплекта бензоклапана)	1 шт.
5)	Шланг топливный L=1000мм	1 шт.
6)	Хомут бензошланга D=9-11мм	4 шт.
7)	Шуруп 3,5х30, универсальный	4 шт.
8)	Дюбель NAT6	4 шт.
9)	Стяжка (биндер) нейлоновая чёрная L=100мм	3 шт.
10)	Стяжка (биндер) нейлоновая черная L=150мм	6 шт.
11)	Стяжка (биндер) нейлоновая черная L=200х7,8	2 шт.
12)	Стяжка (биндер) нейлоновая черная L=300мм	1 шт.
13)	Термоусадочная трубка ТУТ40/20 L=250 (форм.)	1 шт.