

ООО «ТЕХКАМ-СЕРВИС»

РУКОВОДСТВО

ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

И9с000.000 ПС

на комплект исполнительного устройства

ИУ9с

для генераторных станций моделей:

HONDA EM50is,

HONDA EM70is,

HONDA EM5000is,

HONDA EM7000is

Серийный номер: _____

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.....	5
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	6
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МОНТАЖ КОМПЛЕКТА.....	11
I. Рекомендуемый инструмент и материалы.....	11
II. Подготовка к монтажу.....	11
III. Монтаж электробензочлапана.....	11
IV. Монтаж жгутов и блока согласования.....	12
V. Проверка работоспособности.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРНЫХ СТАНЦИЙ.....	16

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: uvarp@bk.ru

Web: www.tehcam.ru

Данный документ является полным руководством по эксплуатации и монтажу комплекта исполнительного устройства ИУ9с (далее «комплект»). Перед использованием внимательно прочтите данное руководство.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Комплект ИУ9с предназначен для установки на бензиновых инверторных генераторных станциях EM50is, EM70is, EM5000is, EM7000is японской фирмы "ХОНДА", с целью обеспечения возможности их работы совместно с устройством включения автономного резервного питания (далее "устройство УВАРП") серии ТКМ-V2 в составе системы резервирования электроснабжения, а также для обеспечения этих генераторов дистанционным запуском с пультов 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 RC-1.
- Автоматическая блокировка повторного запуска при работающем двигателе.
- Автоматическое предпусковое тестирование схемы и состояния генераторной станции с выдачей сигнала готовности.
- Простота установки.
- Высокая надежность (10^5 циклов запуска-останова).
- Не нуждается в органах управления.
- Не нуждается в настройке.

3. ОПИСАНИЕ.

Комплект состоит из двух частей: блок электрики комплекта ИУ9с со жгутом, предназначенным для подключения блока согласования к электропроводке генераторной станции (рис. 1) и жгута переходника (см. приложение «Монтаж комплекта»).

Блок электрики комплекта ИУ9с. Преобразует команды, приходящие по кабелю управления с блока серии ТКМ, в сигналы управления электрическими цепями бензиновых генераторных станций, а также осуществляет питание топливного клапана от высоковольтной обмотки генератора. Блок электрики ИУ9с выполнен в виде герметичного 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 или пульта дистанционного запуска происходит автоматическая проверка системы и, если всё в порядке, то на выводе «Готов» разъёма «ДУ» исполнительного устройства будет на 15 с выставлен сигнал готовности к старту (активный низкий уровень) и ИУ перейдёт в режим ожидания сигнала запуска.

При наличии сигнала запуска (активный – низкий уровень) загорается красный индикатор «СТАРТ» (рис.1, поз.1), и при этом блок электрики ИУ9с производит коммутацию вывода «REM» с выводом «START (REM)» разъёма «REMOTE CONTROL». После удачного старта загорится жёлтый светодиод «Работа» (рис.1, поз.3) и будет произведена автоблокировка сигнала включения реле стартера, а также на выводе «Готов» разъёма "ДУ" будет выставлен сигнал работы двигателя (активный высокий уровень).

После запуска генератора на выходе блока питания, встроенного в блок электрики ИУ9с, появляется напряжение 14В и загорается желтый светодиод «14В» (рис.1, поз.4). Напряжение с блока питания подается на топливный клапан.

При прекращении подачи сигнала зажигания с блока ЧВАРП или пульта РС устройство ИУ9с производит замыкание на 15 секунд контактов «REM» и «ENG STOP (REM)» разъёма «REMOTE CONTROL» на ГС, при этом загорается оранжевый светодиод «ЗАЖИГ.» (рис.1, поз.2).

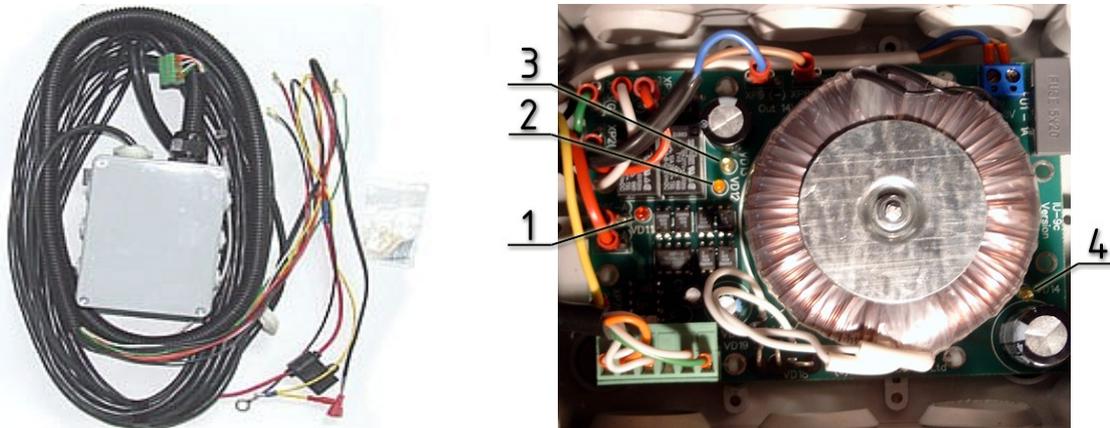


Рис.1. Блок электрики ИУ9с со жгутом и кабелем управления.

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

ЗАМЕЧАНИЕ!!! При необходимости топливный клапан можно открыть в ручную, повернув краник по часовой стрелке (или, если указано на клапане, в положение «ON»).



Рис.2. Электрический бензочлапан.

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** запускать генераторную станцию без аккумуляторной батареи.
2. На генераторных станциях моделей EM50is, EM70is, EM5000is, EM7000is работа в автоматическом режиме осуществляется только при переключении ключа зажигания в положении «REMOTE» (прямоугольник со стрелкой).
3. Штатный топливный кран бензобака должен постоянно находиться в положении открыто ("on" или "open"), а краник электрического бензоклапана в положении закрыто (повернут против часовой стрелки или, если указано, в положении «Off»).
4. Старайтесь избегать полной выработки топлива в баке генераторной станции, т.к. это может привести к образованию воздушной пробки в топливных шлангах (устранение воздушной пробки описано в примечаниях в ПРИЛОЖЕНИИ 2). 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 10 минут). Это может привести к возникновению нагара на свече (подробности см. в примечаниях в ПРИЛОЖЕНИИ 2).
8. Не запускайте генераторную станцию с отключенным выходным автоматом защиты ("AC breaker") или с вынутой вилкой питающей блок электрики ИУ9с.
9. Станция, устанавливаемая на дежурство с системой ЧВАРП, для обеспечения уверенного 100% запуска должна находиться в отопляемом помещении, температура в котором не опускается ниже 0°C.
10. Станция, устанавливаемая на дежурство с системой ЧВАРП, для обеспечения уверенного 100% запуска должна быть оснащена автомобильным аккумулятором с емкостью не менее 25 А/час.

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»;
• параметры каналов управления двигателем:	
Ток коммутации первого (стартового) канала, макс.	8А;
Ток коммутации второго (стопового) канала, макс.	8А;
• диапазон питающего напряжения:	от 7 до 16В;
• максимальный потребляемый ток в рабочем режиме:	
электропривода заслонки	до 400 мА;
блока электрики	до 300 мА;
электробензоплапана	1,5 А.
• максимальный потребляемый ток в режиме ожидания	<1мкА;
• рабочий диапазон температур*:	-20 ... +55°C;
• диапазон температур хранения:	-45 ... +60°C;
• габаритные размеры (без «ушек»):	150x70x65мм;
• общая масса комплекта, не более:	3,2 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 (улавшая 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°C (подробности в инструкции на ЧВАРП 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. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МОНТАЖ КОМПЛЕКТА.....	11
I. Рекомендуемый инструмент и материалы.....	11
II. Подготовка к монтажу.....	11
III. Монтаж электробензклапана.....	11
IV. Монтаж жгута и блока согласования.....	12
V. Проверка работоспособности.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРНЫХ СТАНЦИЙ.....	16

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Электрические схемы подключений.

Оглавление

Рис.П1.1. Электрическая схема подключения комплекта ИУ9с V2.00 (Часть 1).....	9
Рис.П1.2. Электрическая схема подключения комплекта ИУ9с. (Часть 2). Подключение комплекта к ГС HONDA EM50is, EM5000is, EM70is, EM7000is.	10

ПРИЛОЖЕНИЕ П1. Электрические схемы подключений.

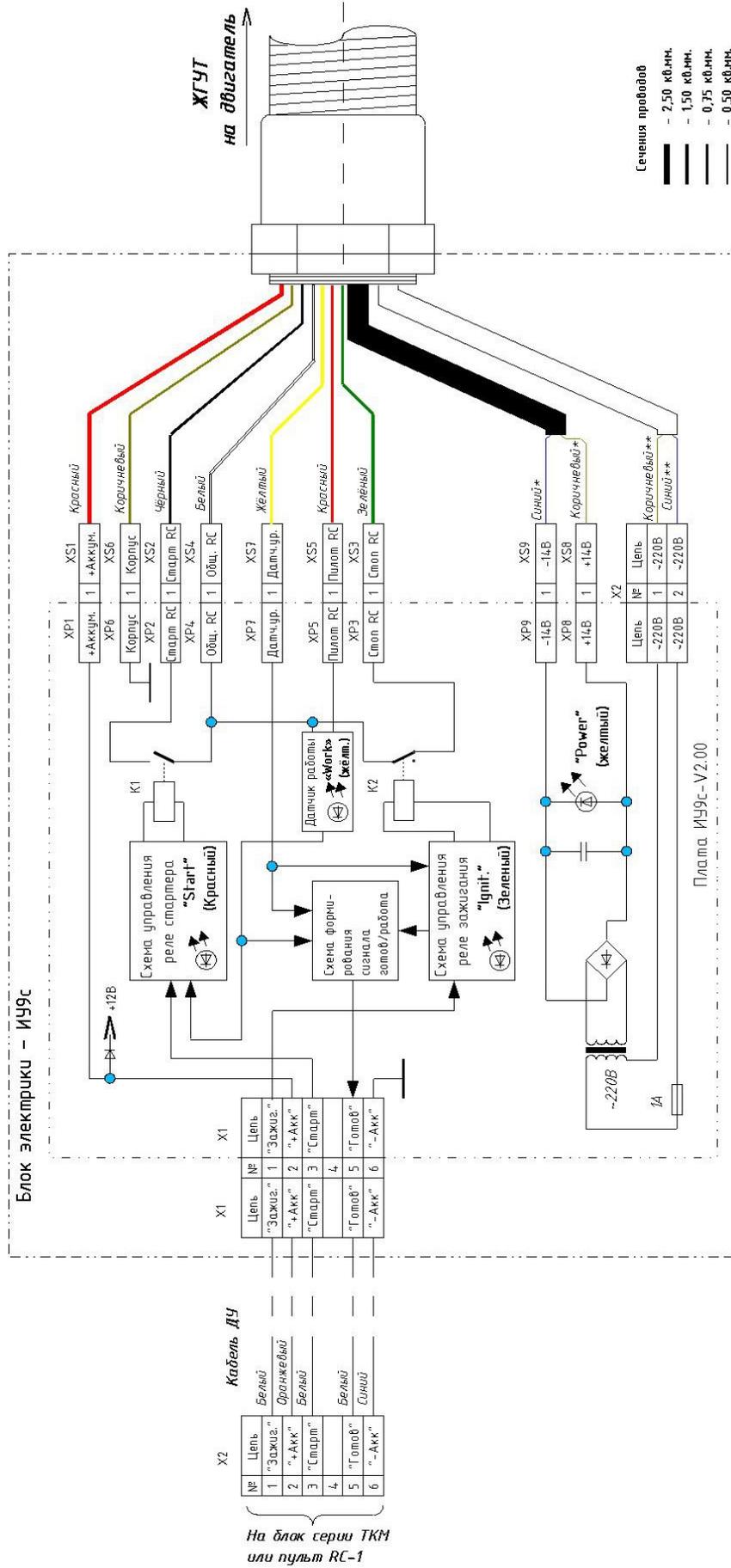


Рис.П1.1. Электрическая схема подключения комплекта ИУ9 V2.00 (Часть 1). Функциональная схема блока электроники. Как правило, эта часть поставляется уже собранной. Примечания: * – сдвоенный провод в черной оплетке, ** – сдвоенный провод в белой оплетке.

ПРИЛОЖЕНИЕ П1. Электрические схемы подключений (продолжение).

Таблица обозначений
цветов проводов на
двигателях ХОНДА

Код	Цвет провода
W/Vu	Бело-голубой
Bг/Vu	Коричн.-голуб.
G/Vu	Зелено-голубой
W/G	Бело-зелёный
Y	Жёлтый

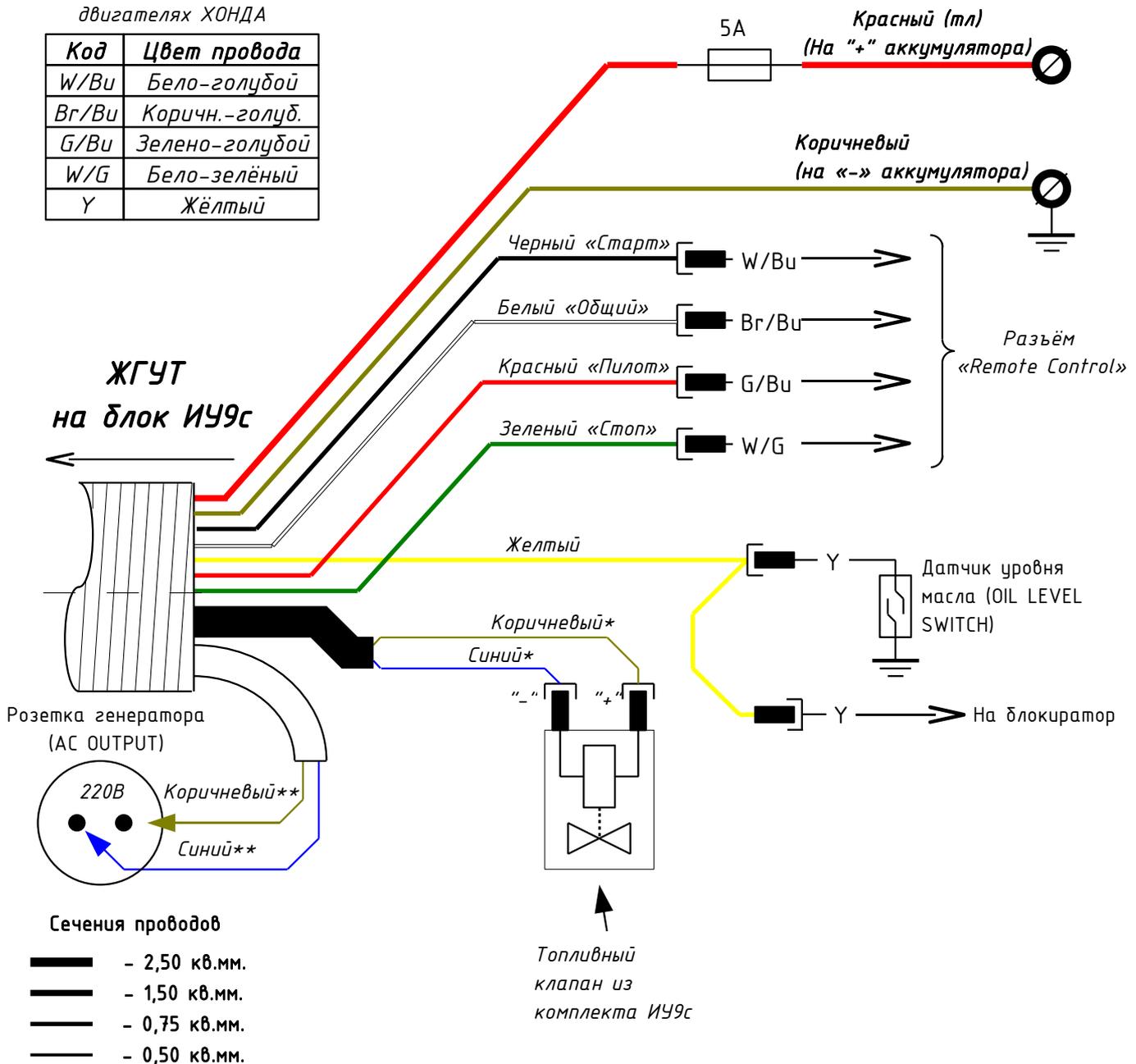


Рис. П1.2. Электрическая схема подключения комплекта ИУ9с. (Часть 2). Подключение комплекта к ГС HONDA EM50is, EM5000is, EM70is, EM7000is.

Примечания: *—сдвоенный провод в черной оплетке, **—сдвоенный провод в белой оплетке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Монтаж комплекта.

I. Рекомендуемый инструмент и материалы.

(в комплект поставки не входит)

- Торцевой гаечный ключ на 10 – 1шт;
- Отвёртка шлицевая шириной 6мм – 1шт;
- Отвёртка шлицевая шириной 3мм – 1шт;
- Дрель со сверлом на 6 – 1шт;
- Изолента чёрная – 1шт;
- Нож монтерский – 1шт.

II. Подготовка к монтажу.

- 1) Проверьте комплект поставки соответственно прилагаемому списку.
- 2) Проверьте работоспособность генератора запустив его не менее чем на 30 минут.
- 3) Поставьте генераторную станцию на ровную и чистую поверхность и зафиксируйте колеса (если они есть в комплекте генераторной станции).

III. Монтаж электробензоплапана.

- 1) Установите электробензоплапан так, чтобы обеспечивался свободный слив топлива по шлангам от бензобака до карбюратора. При необходимости укоротите шланги. Для увеличения надёжности срабатывания клапана старайтесь располагать катушку клапана вертикально земле (Рис. П2.3.1).
- 2) Подсоедините провода питания бензинового электрического клапана (синий – минус, коричневый – плюс).

ВНИМАНИЕ!!! При подключении питания к электрическому бензиновому клапану **СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ!!!** Полярность указана на корпусе электробензоплапана.



Рис.2.3.1. Вид на смонтированный топливный клапан.

IV. Монтаж жгута и блока согласования.

1. Откройте отсек аккумулятора (Рис.П2.4.1).
2. Отсоедините клеммы от аккумулятора (Рис.П2.4.2).
3. Проденьте конец жгута ИУ9с (кроме белого двойного и чёрного двойного проводов) в аккумуляторный отсек через отверстие крепления резинового ремня аккумулятора (Рис.П2.4.3).
4. Подсоедините клеммы жгута согласно схемам подключения, приведённым в приложении 1 в следующем порядке:
 - 1) Подгибая защёлки выньте клеммы из разъёма «REMOTE CONTROL» (Рис.П2.4.2).
 - 2) Подсоедините к вынутым клеммам провода жгута согласно схеме в приложении 1 и обмотайте их изолентой.
 - 3) Подключите клеммы питания вместе с проводами питания из жгута ИУ9с к аккумулятору.
 - 4) Закройте аккумуляторный отсек.
 - 5) Подключите СОБЛЮДАЯ ПОЛЯРНОСТЬ провода питания к топливному клапану.
 - 6) Соберите вилку на белый двойной провод и вставьте её в одну из розеток.
5. Устройство готово к проверке.



Рис.П2.4.1. Аккумуляторный отсек (стрелкой показан фиксирующий винт)



Рис.П2.4.2. Аккумулятор и разъём «REMOTE CONTROL» (показан стрелкой)



Рис.П2.4.3. Отверстие крепления ремня аккумулятора (показано стрелкой).

V. Проверка работоспособности.

1. Проверьте наличие и залейте при необходимости масло и бензин.
2. Попробуйте запустить генератор с ключа зажигания.
3. Измерьте напряжение на бензиновом электроклапане. Оно должно находиться в пределах 12–15В.
4. Заглушите двигатель.
5. Переведите ключ в положение «Дистанционное управление» (прямоугольник со стрелкой, рис.П2.5.1).
6. Подключите к генератору блок ТКМ-V2 или пульт RC-1, согласно прилагаемым к ним инструкциям, и проверьте запуск в комплексе.
7. Если проверка не получилось, внимательно изучите следующее приложение, в 99% случаев вы там сможете найти решение вашей проблемы!



Рис.П2.5.1. Ключ в положении «Дистанционное управление»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. 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.
	Неисправен аккумулятор	Заменить аккумулятор.
	Отсутствие масла в двигателе.	Залить масло согласно инструкции эксплуатации генератора.
	Перегорел предохранитель "5А"	Заменить предохранитель на новый.
	Неисправен топливный клапан.	Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования.
Генератор не запускается, от УВАРП, но запускается в ручную.	Не поступает бензин из-за воздушной пробки в шланге (часто бывает при полной выработке бензина генератором)	Устранить воздушную пробку. **
	Не включен режим дистанционного управления	Установить ключ замка зажигания в положение «Дистанционное управление» (Рис.П2.5.1)
	Разряжен аккумулятор	Проверить напряжение на аккумуляторе, если оно ниже 12В, то проверить и, если исправен, подзарядить его. Если не исправен – заменить.
Генератор запускается и сразу глушится. Делает три попытки и выдает сигнал аварии.	Обрыв управляющего кабеля	Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования.*
	Неисправность схемы.	
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 или генератор.	Отключить УВАРП. Обратиться в сервисную службу для ремонта оборудования.*
Генератор запускается но работает неустойчиво, через некоторое время глохнет.	Закоптимась свеча зажигания*** (одна из вероятных причин ниже).	Замените свечу зажигания на аналогичную (см. Инструкцию по эксплуатации ген. станции)
	Перегорел предохранитель в блоке электрики (Рис.П3.1 поз.5), на клапане и приводе нет напряжения питания.	Замените предохранитель на исправный.

*) При неисправностях помеченных * возможна работа с генераторной станцией в режиме ручного запуска. Необходимые потребители в этом случае подключаются непосредственно к силовым розеткам ГС

***) Для устранения воздушной пробки необходимо открыть вручную бензиновый электроклапан (положение «On» или повернув краник по часовой стрелке), подождать 5 минут (пока бензин натечёт в поплавковую камеру), после этого попробовать завести генераторную станцию. Если станция завелась, то необходимо закрыть бензиновый электроклапан (положение «Off» или повернув краник против часовой стрелки). Если не завелась, то искать причину в другом месте.

****) Возникновение нагара на 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 нор-

ООО «Техкам-Сервис»

мальный рабочий режим, в котором обычно происходит самоочистка свечи. Для того чтобы этого не происходило, после каждых двух-трех коротких запусков, необходимо делать один длительный (не менее 15-20 минут). И вообще, желательно всячески избегать коротких запусков (менее 10 минут).

2) Плохое топливо.

3) Работа двигателя с закрытой заслонкой.

****) Проверку прохождения сигналов можно быстро осуществить при помощи диагностических индикаторов (см. рис. ПЗ.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.

Зелёный (поз.2) – индикатор наличия сигнала останова. Светится в течении 15 секунд в момент останова двигателя.

Жёлтый (поз.3) – индикатор работы двигателя (наличия напряжения на выходе катушки подзарядки двигателя).

Желтый (поз.4) – индикатор наличия 14 вольт на выходе блока питания при запущенном генераторе.



Рис. ПЗ.1. Блок электрики ИЧ9с без верхней крышки.

