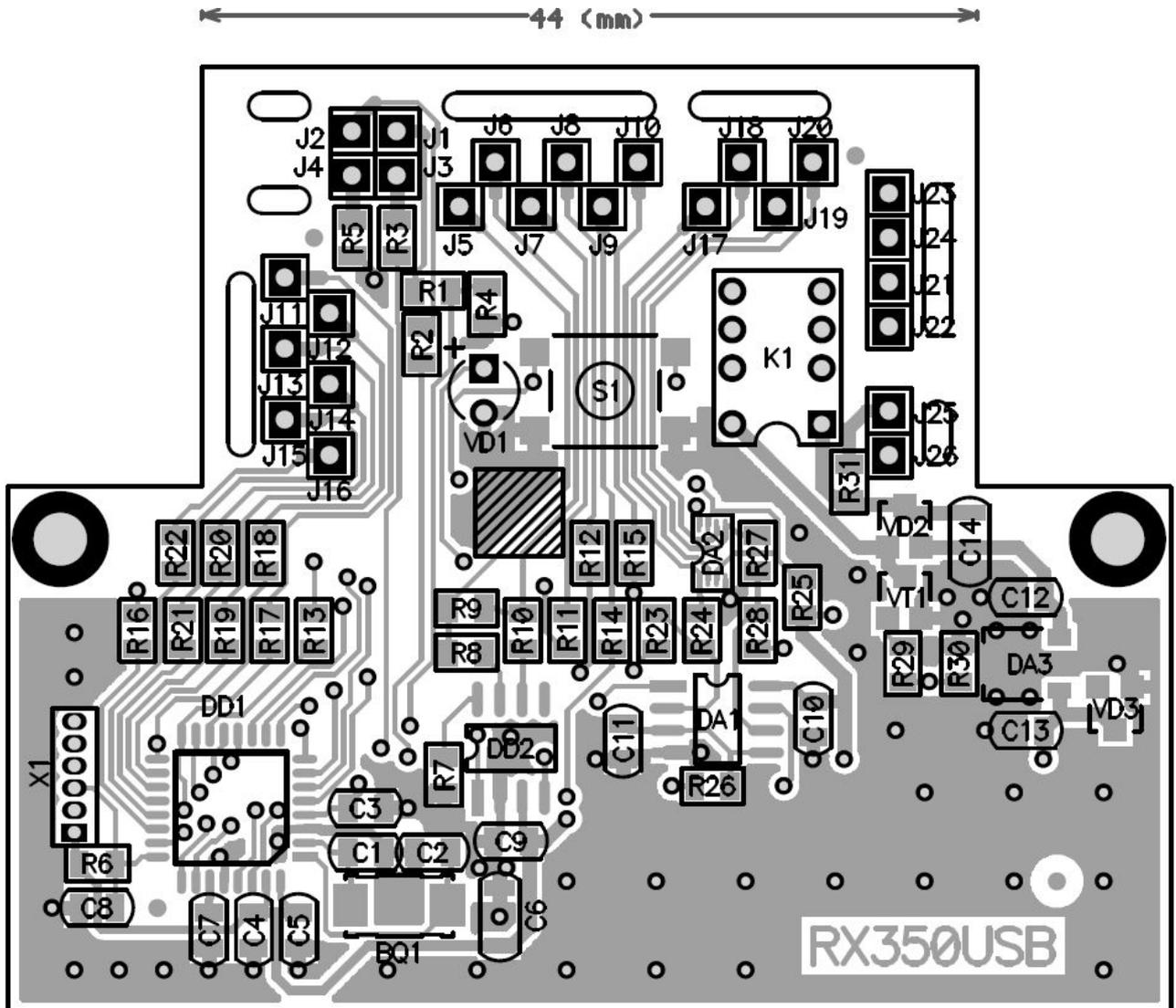


КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКА - RX350.

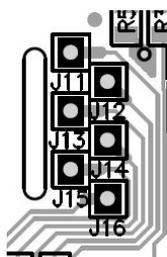
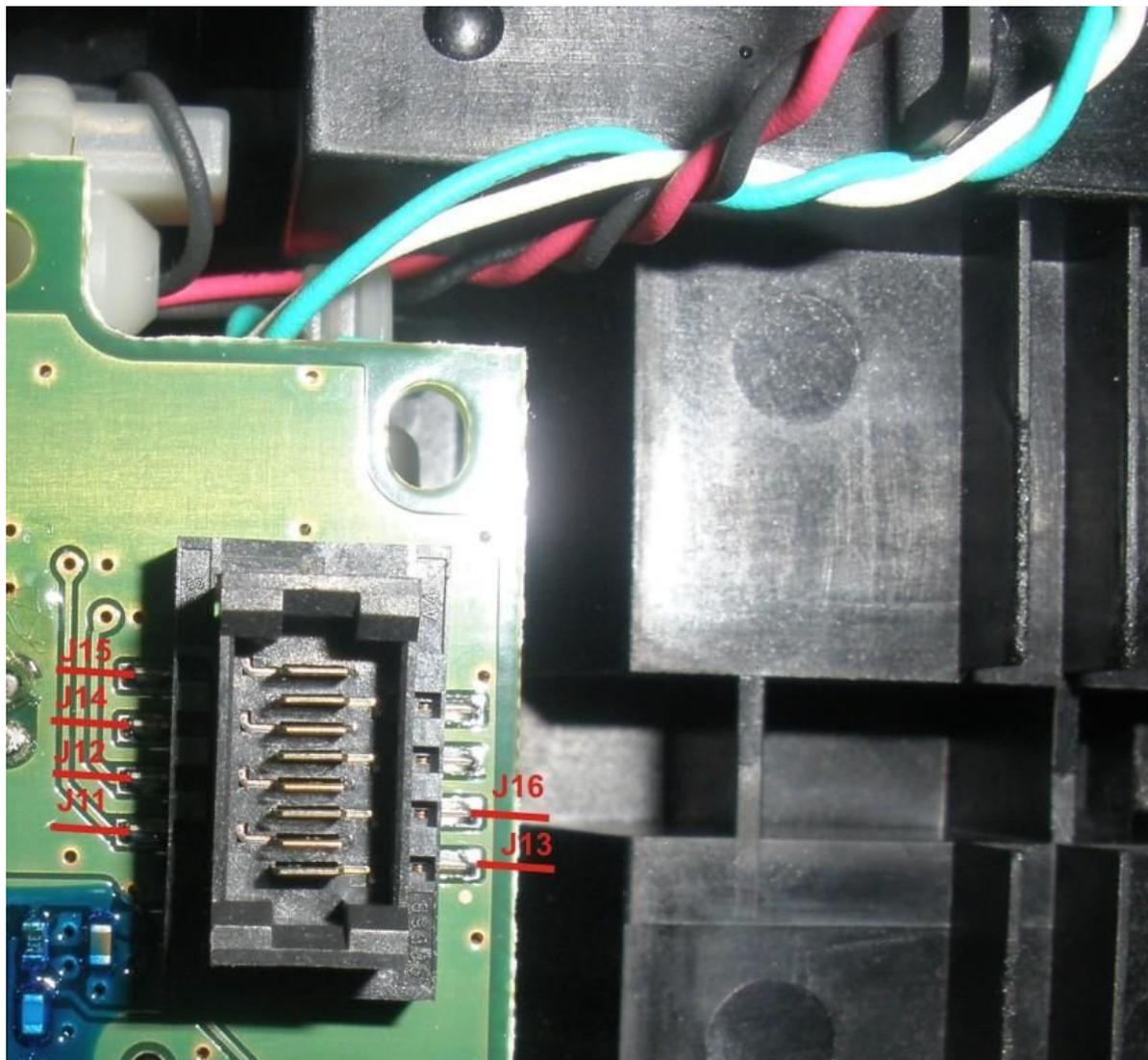


НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ.

Расположение контактов разъема контроллера показано на рисунке.

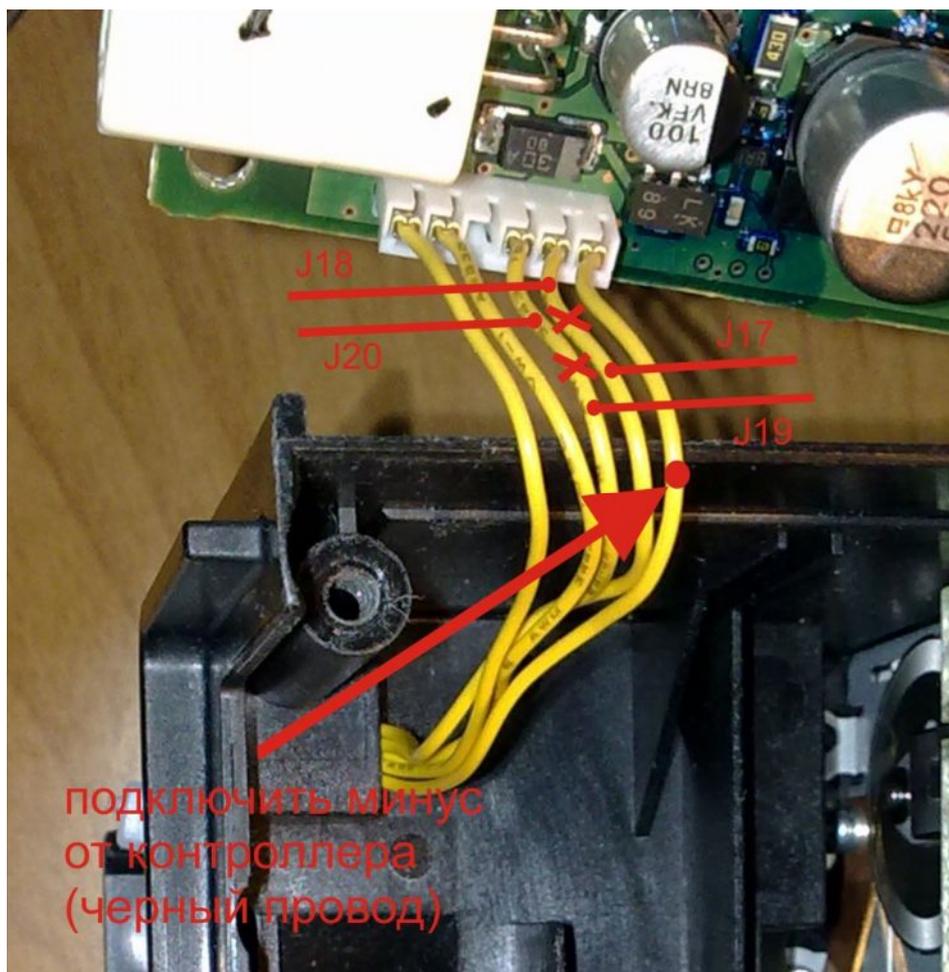
Подключение кодера:

1. Контакт J11 к фазе А квадратурного кодера по X (AX)
2. Контакт J12 к фазе В квадратурного кодера по X (BX)
3. Контакт J13 к датчику среднего положения по X (CX)
4. Контакт J14 к фазе А квадратурного кодера по Y (AY)
5. Контакт J15 к фазе В квадратурного кодера по Y (BY)
6. Контакт J16 к датчику среднего положения по Y (CY)

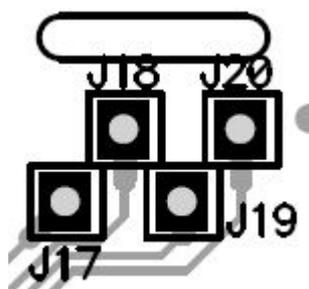


Подключение кнопок:

7. **Контакт J17** в разрыв провода, идущего к группе кнопок MENU, ENTER, DISP - к кнопкам
8. **Контакт J18** в разрыв провода, идущего от группы кнопок MENU, ENTER, DISP - к плате
9. **Контакт J19** в разрыв провода, идущего к группе кнопок MAP, UP, DN - к кнопкам
10. **Контакт J20** в разрыв провода, идущего от группы кнопок MAP, UP, DN - к плате



Расположение контактов на плате



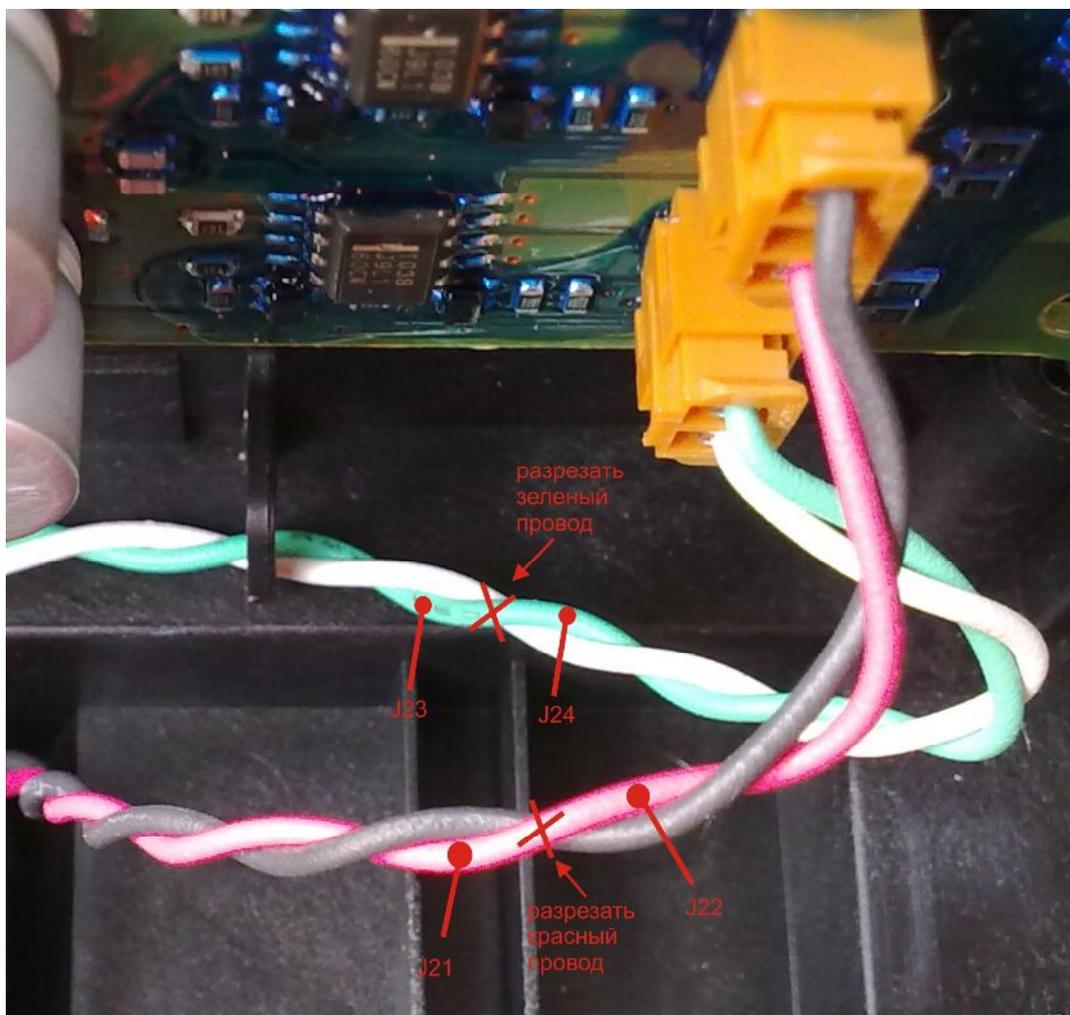
Подключение двигателей:

11. Контакт J21 в разрыв провода к двигателю по X - к двигателю

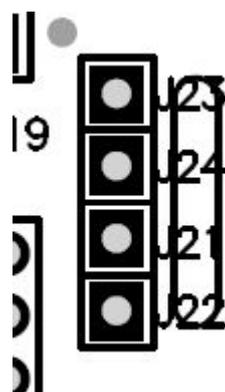
12. Контакт J22 в разрыв провода от двигателя по X - в плату

13. Контакт J23 в разрыв провода к двигателю по Y - к двигателю

14. Контакт J24 в разрыв провода от двигателя по Y - в плату



Расположение контактов на плате



1. Проложить изолятор между основной платой и платой контроллера RX350USB



2.



Контакт J25 – подключить на АСС

Контакт J9 – выход управления GVIF коммутатором. Подключить на черный провод кнопки MODE , на котором присутствует 3.3В (GVIF-коммутатора).

Контакт J5- Системная шина BS+ (используется для подключения к программатору или для управления CIR310U)

Контакт J6 - Системная шина BS- (используется для подключения к программатору или для управления CIR310U)

Контакт J7 – сюда подключить TX от дополнительно установленного навигатора

Контакт J8 – сюда подключить RX от дополнительно установленного навигатора

Подключение USB кабеля:

Контакт J1 – VCC (+5V) RED

Контакт J2 – D- (DATA) WHITE

Контакт J3 – D+ (DATA) GREEN

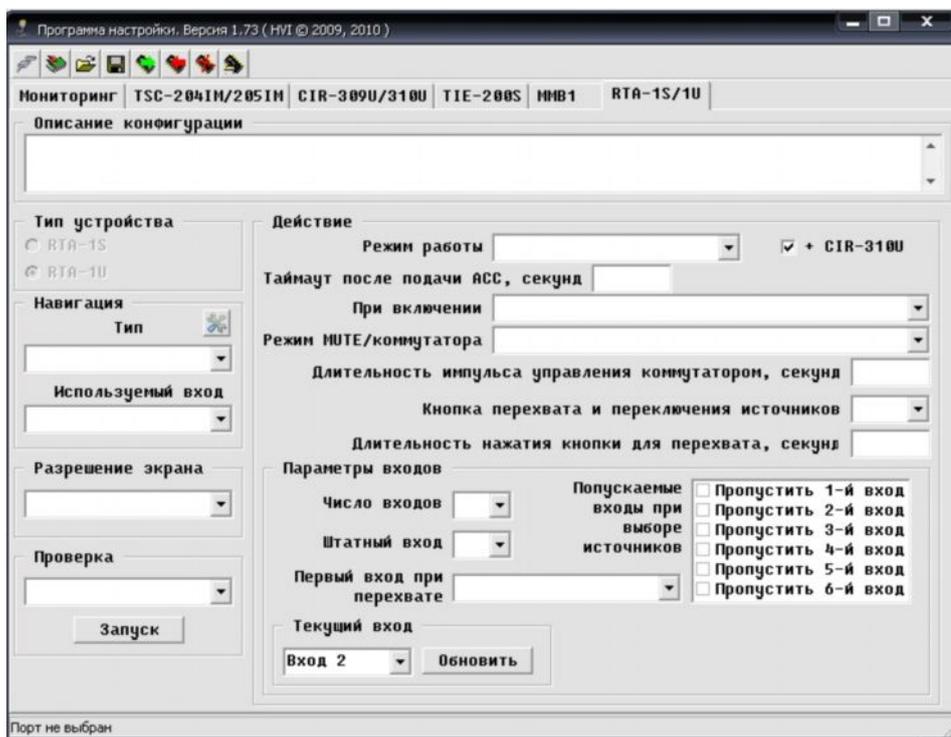
Контакт J4 - GND (GROUND) BLACK

Настройка конфигурации контроллера :

Производится при помощи программного обеспечения Optocontrol.exe (скачать можно на сайте www.hvi.od.ua). Программная оболочка обеспечит максимальное удобство установки необходимых параметров. Но настройку контроллера можно произвести без подключения к компьютеру, с помощью кнопки и светодиода, расположенных на плате контроллера (неполный набор конфигурационных параметров) :

1. **Вход в программирование** - нажать кнопку на RTA-U до начала мигания светодиода, отпустить.
 2. Для установки параметров в состоянии по умолчанию удерживать кнопку нажатой не менее 10 секунд до выключения светодиода, отпустить.
 3. При установке параметров в состоянии по умолчанию устанавливается режим работы: подключение к навигатору через UART, т.е. линии RXD/TXD. Определение типа навигатора - автоматическое. Разрешение экрана роли не играет. Номер входа GVIF транскодера видеосигнала навигатора - 2. Первым входом gvif является штатный вход - т.е. именно этот сигнал должен индицироваться на экране монитора сразу после подачи питания(ACC).
1. При входе в режим программирования первым программируемым параметром устанавливается разрешение дисплея навигатора или Car PC (Так - же это происходит и при нажатии кнопки DISP). Необходимо как можно точнее установить разрешение дисплея, иначе маркер будет выходить за пределы экрана или наоборот, «недобегать» к границам экрана.
- 1.1. Значение параметра индицируется числом миганий светодиода.
Для изменения значения параметра нажать кнопку UP на джойстике, для уменьшения - DN.
Число миганий светодиода соответствует:
- 1 - 300x234;
 - 2 - 400x234
 - 3 - 480x234; (это значение необходимо использовать при подключении навигаторов Phantom, F1);
 - 4 - 640x480;
 - 5 - 800x480;
 - 6 - 800x600;
2. Для установки режима работы контроллера нажать кнопку MENU, при этом число миганий светодиода соответствует:
- 1 - режим эмуляции мыши по USB;
 - 2 - режим работы с навигатором по RXD/TXD;
 - 3 - режим только джойстик, для работы с внешним блоком по системному интерфейсу (совместная работа с контроллером, формирующим маркер для тех навигаторов, которые его не имеют (например, GVN53));
3. Для установки режима выбора типа навигатора нажать кнопку MAP, при этом число миганий светодиода соответствует:
- 1 - Автоматический выбор типа навигатора;
 - 2 - Garmin(GVN53);
 - 3 - LM7200;
 - 4 - Phantom (протокол Kenwood);
 - 5 - Kenwood;

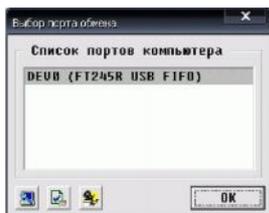
Внимание. перед установкой контроллера рекомендуем зайти на наш сайт и скачать (и обновить) последние версии программного обеспечения контроллера и программной оболочки Optocontrol.exe. Также на сайте выложены самые «свежие» инструкции.



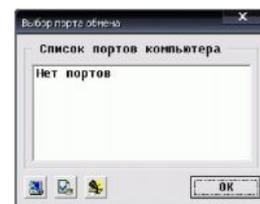
1. Запустим приложение Optocontrol.exe и рассмотрим назначение кнопок, расположенных в самой верхней строке экрана. Слева направо:



как



1.1 Выбор порта обмена - крайняя левая кнопка. После нажатия, появляется окно, в котором отображается состояние на момент загрузки программы оболочки Optocontrol.exe. Если, в момент загрузки не был подключен системный интерфейс DTI -201U, то окно будет выглядеть, так показано на рисунке справа. Для обновления текущего состояния, необходимо нажать нижнюю крайнюю левую кнопку. Подключив системный контроллер, и, обновив текущее состояние, окно будет выглядеть так как показано на рисунке слева. Если же вы подключили системный контроллер к компьютеру, а затем запустили программу -



оболочку, то распознавание подключенного порта произойдет автоматически. При подключении нескольких системных контроллеров к одному компьютеру, нужно будет выбрать необходимый из списка. Для этого необходимо «стать» на нужную строку указателем и нажать «ввод», либо нажать левую кнопку «мышь».

- 1.2 **Обновление программного обеспечения (ПО)** - вторая слева кнопка. Это очень важная кнопка. Она позволяет загрузить в контроллер самую последнюю версию программного обеспечения. Файл обновления можно скачать прямо с нашего сайта (www.hvi.od.ua). Также, там выложена последняя версия инструкции по эксплуатации. Нажав эту кнопку, мы, тем самым, даем команду программной оболочке прочесть информацию о текущей версии ПО и некоторые другие данные из контроллера. Для загрузки доступны файлы с расширением ldr, например, masterV0125.ldr. Этот файл ищется на диске (нужно нажать на

кнопочку , выбирается, а затем, нажав кнопку с красным треугольником, осуществляем загрузку нового ПО. Если загружаемая версия файла ПО совпадает с текущей или более ранней, то перед загрузкой будет выдано сообщение, предупреждающее об этом.

- 1.3 **Кнопка загрузки файла конфигурации.** Это третья слева кнопка . С помощью этой кнопки можно выбрать необходимый файл конфигурации. Файл конфигурации включает в себя полную информацию о конкретной установке, а именно: тип автомобиля, тип управляемого устройства, количество источников, дату установки и т.д. Это значит, что для программирования контроллера при установке на такой же автомобиль с таким же головным устройством, достаточно считать файл конфигурации, а затем загрузить его в контроллер. Файлы конфигураций имеют расширение ".rtau", например, LexusRX350.rtau.

- 1.4 **Кнопка записи файла текущей конфигурации** на носителе данных (винчестер, Flash- карта).  Это четвертая слева кнопка. С помощью этой кнопки можно записать текущую конфигурацию на диск. В дальнейшем, этот файл можно использовать в качестве шаблона для другого аналогичного случая установки, либо для быстрого внесения функциональных изменений, если необходимо. При записи, файлу автоматически присваивается расширение ".rtau".

- 1.5 **Кнопка чтения конфигурации из устройства.**  Это четвертая кнопка справа. С помощью этой кнопки можно узнать текущую конфигурацию контроллера. Нажав на неё, пользователь инициирует считывание записанных в контроллере данных. Затем осуществляется подстановка их в соответствующие места графического меню.

- 1.6 **Кнопка записи конфигурации в контроллер.**  Это третья кнопка справа. После того, как все необходимые действия и назначения осуществлены (определён тип навигатора, назначены входы и тип выхода, и т.д.), необходимо текущую конфигурацию загрузить в контроллер. Если этого не сделать, контроллер не сможет выполнять возложенные на него функции. Загружаются все данные, кроме текстовых. Поэтому при считывании конфигурации обратно все текстовые данные будут утеряны. Чтобы этого не произошло, необходимо все текущие установки записать в файл с помощью кнопки записи файла текущей конфигурации (см. 1.3).

- 1.7 **Кнопка сброса конфигурации в состояние по умолчанию.**  Это вторая кнопка справа. Если новая версия программного обеспечения была загружена в контроллер (см. 1.2), необходимо осуществить сброс параметров контроллера в состояние по умолчанию. Это требуется сделать обязательно для корректной его работы в дальнейшем. Также, если вы запутались и не знаете, почему устройство работает не так как нужно, можно вернуться в состояние по умолчанию и начать настройку сначала.

- 1.8 **Кнопка выдачи информации.**  Это первая кнопка справа. Выдает информацию о программе.

Состояние конфигурации по умолчанию:

По умолчанию, т.е. в состояние поставки:

1. Установлен режим работы: «Работа с навигатором», т.е. используя линии Tx/Rxd;
2. Таймаут или время инициализации контроллера после подачи «АСС» составляет 5 секунд;

Выбран режим выдачи импульса управления внешним коммутатором. Тип выхода- открытый коллектор. Сюда подключается провод кнопки коммутации, поставляемой с GVIF транскодером.

3. Тип подключенного навигатора определяется автоматически;
4. Навигатор подключен на вход 2 GVIF транскодера (вход RGB);
5. Коммутация источников осуществляется кнопкой «MAP» джойстика

Напоминание: второй - тот вход, который появляется после первого нажатия на выносную кнопку управления, т.е. он «идёт» сразу после штатного.

6. Входов всего два. Первый – штатный.

Напоминание: Первый- это тот, который появляется на выходе GVIF транскодера после подачи питания.

7. Разрешение экрана не учитывается;
8. Сигналы коммутируются по нажатию кнопки MAP джойстика;
9. Для Garmin (GVN 53) для выбора нужного пункта меню нажать Enter и, удерживая его, вести джойстик к нужному пункту (нужный пункт будет "подсвечен"), затем отпустить Enter.
10. При нажатии на кнопки джойстика «стрелка вверх» или «стрелка вниз», при активной карте, будет меняться масштаб карты.
11. При нажатии MENU произойдет переход к меню навигатора.

Если нет возможности произвести настройку конфигурации контроллера с помощью компьютера, произвести настройку основных функций можно с помощью кнопки, расположенной на плате контроллера, см. выше:

Окно программы управления параметрами контроллера RX350USB показано слева.

1. **«Описание конфигурации»**/ в этом окне можно создать описание текущей конфигурации и описать весь данный проект. Объём вводимого текста не ограничен. Но вводимый текст не записывается в контроллер. Поэтому конфигурацию, впоследствии, необходимо сохранить на жёстком диске или Flash-карте.
2. **«Навигация»**.
 - 2.1. **Тип**. В этом окне можно задать тип используемого навигационного устройства, выбрав его из «выпадающего» списка. Также можно установить режим автоматического опознавания типа подключенного навигатора, выбрав данный вариант, нажать кнопку настройки
 - 2.2. **«Используемый вход»**. Так как навигатор может подключаться к любому из входов внешнего коммутатора, предусмотрена возможность установки соответствия между номером входа и моментом передачи данных навигатору.
Примечание: всего контроллер может управлять коммутацией до шести внешних устройств (включая и вход штатного навигационного устройства). Номера входов соответствуют последовательности появления сигналов на выходе коммутатора.
 - 2.3. **«Режим»**. В этом пункте меню выбирается режим работы джойстика это «Обычный режим» (установлен по умолчанию) или «Передача отжатый». Эта настройка связана с типом подключенного навигатора.
 - 2.4. **«Разрешение экрана»**. Выбирается разрешение экрана навигатора или компьютера, который формирует картинку. По умолчанию выбрано разрешение 480x234.

Настройка конфигурации контроллера с помощью компьютера(см. рисунок выше).

Примечание: После установки необходимых значений параметров, не забудьте записать конфигурацию в контроллер:

3.1 «Режим работы». В выпадающем списке меню можно выбрать : **Эмуляция мыши по USB** – выбрав этот пункт, джойстик начинает работать как USB-мышь, подключенная к навигатору (Phantom, Mircom) или компьютеру. Кнопка «Enter» на джойстике соответствует левой кнопке мыши. **Работа с навигатором** – этот пункт меню означает, что контроллер работает в режиме передачи координат от джойстика по шине UART Rx/D Tx/D (GVN53, LM7200). **Совместно с RTA-1S** – данный режим подразумевает работу совместно с дополнительным блоком, формирующем стрелку в подводимом RGB или композитном видеосигнале навигатора (на данный момент устройство находится на этапе изготовления. И вскоре появится на рынке)...

3.2 «Таймаут после подачи АСС». В этом окошке задаётся задержка начала функционирования контроллера. 5 сек- номинальное значение. Необходимо в том случае, если время инициализации внешнего коммутатора длится дольше, чем время инициализации контроллера, что может приводить к некорректному восстановлению последнего состояния и сбою синхронизации между индикацией дополнительного или штатного навигационного устройства и передачей ему необходимых данных по цифровой шине управления.

3.3 «При включении». В этом окошке можно выбрать вход (любой из шести), сигнал которого будет индицироваться на мониторе водителя всегда после подачи питания. Также предоставляется возможность задать воспроизведение последнего состояния сразу после включения.

Примечание: нумерация начинается с того сигнала, который присутствует на выходе GVIF транскодера сразу после подачи питания. Этому сигналу присваивается номер 1. Далее, номер 2 присваивается сигналу, который будет проходить на выход GVIF после первого нажатия на выносную кнопку транскодера, например. И так далее до последнего незамаскированного входа транскодера GVIF.

3.4 «Режим коммутатора». Здесь можно задать вид сигнала на выходе управления внешним коммутатором.

3.4.1 Импульсный выход прямой открытый коллектор. В пассивном состоянии выход находится в высокоомном состоянии. В активном – на выходе формируется импульс заданной длительности на «массу». Этот режим является режимом по умолчанию. Именно такой сигнал управляет переключением входов GVIF транскодера

3.4.2 Импульсный выход инверсный открытый коллектор. В пассивном состоянии выход притянут к «массе». В активном – в течение заданного времени выход «закрывается», т.е. переходит в высокоомное состояние.

3.4.3 Импульсный выход прямой активный. В пассивном состоянии на выходе присутствует высокий уровень. В момент формирования импульса, уровень сигнала падает до нуля.

3.4.4 Импульсный выход инверсный активный. Аналогично предыдущему пункту. За исключением того, что пассивным является уровень нуля на выходе. Во время импульса, уровень выходного сигнала становится высоким- 5 вольт

3.4.5 Выдача MUTE – прямой активный. Выдает управляющий сигнал лог. 1 (5 вольт) , перед тем как навигатор хочет что-то «сказать».

3.4.6 Выдача MUTE – инверсный активный. Выдает управляющий сигнал лог. 0 (масса) , перед тем как навигатор хочет что-то «сказать».

Примечание: для случаев 3.4.1 и 3.4.2 максимальный втекающий ток не должен превышать значение 0.25А. Можно подключать реле непосредственно к этому выходу с одной стороны, и к +12В с другой. Все необходимые защитные цепи расположены на плате и не требуют дополнительной установки.

Для всех случаев, когда задаётся активный выход, максимальное значение втекающего и вытекающего тока составляет 5 мА. Ток внутренне ограничен последовательным резистором номиналом 1 кОм.

3.5 «Длительность импульса управления коммутатором». Здесь задается время длительности импульса для управления коммутатором видеосигнала. Диапазон: от 0.2 до 1сек. номинальное значение- 0.3 сек

Настройка параметров входов:

4.1 «Число входов». в этом окне необходимо задать число незамаскированных входов GVIF транскодера, другими словами, число последовательно перебираемых источников сигнала.

Кнопка перехвата и переключения источников:

В том окне можно задать кнопку на выбор (Disp, Map, Menu), с помощью которой можно будет осуществлять переключение источников.

Длительность нажатия кнопки переключения источников:

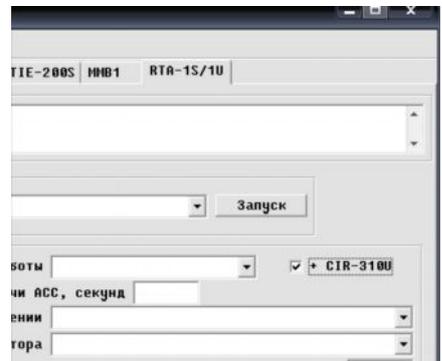
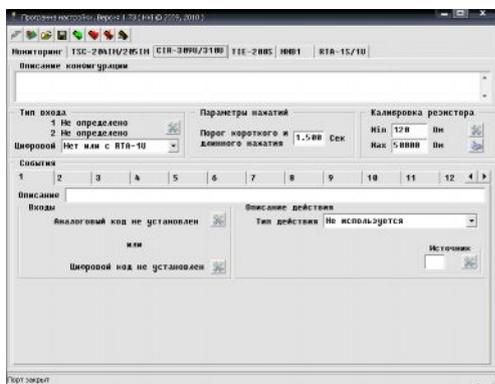
Параметр 0 обеспечит переключение источников выбранной кнопкой по кругу. Перехват управления джойстиком осуществляется, как только коммутируется не штатный источник

Любое другое значение параметра, например 1 сек, вне зависимости от значения параметра, обеспечит переключение источников коротким нажатием выбранной кнопки. Длительное же нажатие (более значения, указанного в окне, в нашем случае, 1 сек) приведёт к быстрому переходу к штатному экрану и обратно. В случае, если длительное нажатие зафиксировано в момент отображения штатной картинки, переключение осуществляется к источнику, который подаётся на вход, номер которого задан в окне «Первых вход при перехвате». особенности работы контроллера с разными навигационными блоками.

GARMIN- GVN53. Так как контроллер, вводящий указатель в изображение, формируемое навигатором, находится в производстве, при управлении возникают некоторые неудобства.

1.

- 1.1. С помощью выбранной кнопки переключения источников(см. выше) добиваемся индикации картинки навигатора на дисплее.
- 1.2. Если кнопки Мар и Меню не задействуются для переключения источников, то их можно использовать для быстрого перехода к карте и к меню навигатора.
- 1.3. Для выбора нужного пункта меню нажать Enter и,удерживая кнопку, интуитивно вести джойстик к нужному пункту (нужный пункт будет «подсвечен»), затем, для выполнения команды, отпустить Enter.
- 1.4. **Масштаб карты.** При нажатии на кнопки «стрелка вверх» или «стрелка вниз» при активном окне карты, будет меняться масштаб карты.
2. Для работы с навигатором Phantom необходимо:
 - 2.1. **RTA-1U** подключить кабелем USB к внешнему навигатору.
 - 2.2. **Режим работы** - Эмуляция мыши по USB;
 - 2.3. **Таймаут после подачи АСС**, секунд - 10;
 - 2.4. **Режим MUTE/коммутатора** - Импульсный выход _ - прямой ОК;
 - 2.5. **Длительность импульса управления коммутатором**, секунд - 0.3;
 - 2.6. **Число входов** – 2, если к GVIF транскодеру ;
 - 2.7. **Номер штатного входа** - 1;
3. **Управление дополнительно устанавливаемыми устройствами с помощью штатного джойстика.**
 - 3.1. Может быть осуществлено в том случае, если управляемое устройство имеет инфракрасный вход управления и соответствующий ИК пульт. Управление осуществляется путём подключения контроллера кнопок руля CIR-310U к контроллеру джойстика по системной шине"SB+""SB-", соединив соответствующие линии между собой. Рассмотрим процедуру шаг за шагом:
 1. Осуществляем все необходимые подключения платы контроллера джойстика.
 2. Соединяем системные линии RTA-1U (J5 – BS+, J6 – BS-) и контроллера кнопок CIR-310U (контакты разъёма 7 – BS+, 6 – BS-).
 3. Для настройки конфигураций параллельно подключаем к этим же линиям и системный контроллер DTI-201U.
 4. Проверяем качество соединений и подаём питание.
 5. Осуществляем настройку контроллера джойстика.
 6. На вкладке RTA-1U ставим «птичку» рядом с надписью «+CIR-310U» как показано на рисунке справа.
 7. Также необходимо сконфигурировать и контроллер кнопок руля CIR-310U. Рисунок слева. В окне «тип входа»нужно выбрать вариант **НЕТ** или с **RTA-1U**.



8. Далее работаем с CIR- 310 как написано в инструкции на этот контроллер .
9. Единственным отличием будет тот факт, что определять код нажатой кнопки не нужно.
 10. Просто для каждого из событий ставим в соответствие комбинацию кнопок джойстика и излучаемого инфракрасного кода управления.
 11. Для этого вначале нажимаем кнопку настройки с надписью «цифровой код не установлен».
 12. Выбираем кнопку или комбинацию кнопки и положения ручки джойстика. Используя пульт дистанционного управления, записываем соответствующий код. Так как описано в инструкции для CIR-310U.

Примечание: при создании каждого из событий для CIR-310U, необходимо указывать номер источника, который должен совпадать с номером входа того источника, для которого данное событие создаётся. Номер текущего источника можно определить на вкладке CIR-310U, нажав соответствующую кнопку(на рисунке слева обведена красным квадратом).

Номер текущего источника можно быстро задать, не используя последовательный перебор источников. Для этого на вкладке для RTA-1U предусмотрено окно «Текущий вход». Здесь можно задать значение входа, сигнал которого должен индицироваться на экране. Как только выбирается желаемый вход из «выпадающего» списка, происходит выполнение команды. Причём, выбираемый вход не должен быть маскирован. Иначе на экране появится сигнал со следующего за выбранным разрешённого входа. Для определения номера текущего входа, необходимо нажать кнопку **«Обновить»**, и в окошке слева появится номер активного входа. После осуществления всех необходимых действий, записываем конфигурацию на жёсткий диск(для будущего использования) и в контроллер.
13. Настройка на этом завершена.
14. Отключаем системный контроллер.
15. «Передёргиваем» питание.
16. Устройства готовы к работе после окончания заданного времени инициализации (большого из двух).
17. Удачи.