

RAVEN

Simply improving your position.SM

Руководство по эксплуатации



Cruizer II™
(Версия ПО 2.2)

Ограничение ответственности

Хотя компания Raven Industries приложила все усилия для обеспечения максимальной точности сведений, содержащихся в данном документе, компания Raven Industries не несет ответственности за возможные ошибки и упущения. Компания Raven Industries также не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате использования содержащейся в данном документе информации.

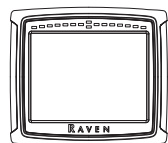
Компания Raven Industries не несет ответственности за случайные или косвенные убытки или за потерю ожидаемых прибылей и преимуществ, простои в работе, утерю или повреждение данных, возникшие вследствие использования или невозможности использования данной системы или любых ее компонентов. Компания Raven Industries не несет ответственности за любые изменения и ремонт, выполненные не специалистами компании, а также за ущерб, возникший вследствие ненадлежащего технического обслуживания данной системы.

Как и в случае любых беспроводных или спутниковых сигналов, доступность и достоверность услуг беспроводной и спутниковой навигации и услуг корректировки (GPS, GNSS, SBAS и т.п.) может зависеть от различных факторов. Поэтому компания Raven Industries не может гарантировать точность, целостность, непрерывность или доступность этих услуг, а также не может гарантировать возможность использования систем Raven или изделия, используемые в качестве компонентов систем, которые зависят от приема таких сигналов или доступности таких услуг. Компания Raven Industries не несет ответственности за последствия использования любого из перечисленных сигналов или услуг в целях, отличных от перечисленных в данном документе.

Содержание

Общий обзор	2
Уход и техническое обслуживание	2
Установка	3
Начальная настройка	4
Главный экран	5
Запуск навигации	6
Запуск нового задания и загрузка параметров задания	6
Возобновление сохраненного задания и удаление заданий	8
Экран навигации	9
Запуск навигации A-B:	10
Меню	10
Режимы экрана навигации	10
Инструменты для линии A-B:	11
Запись границы поля	11
Отображение площади поля	12
Другие значки режима обзора поля	12
Выключение системы Cruiser II	13
Режим ожидания	13
Меню "Инструменты"	14
Панель быстрого доступа	14
Фавориты	14
Система	14
Машина	15
Компьютер	15
GPS	16
Меню "Фавориты"	16
Дисплей	17
Карты покрытия	18
Включение вывода данных карт покрытия	18
Вывод карт покрытия	18
Параметры скорости обмена	19
Диагностика шины CAN	20
Повторить CAN	20
Обновления	20
Поиск и устранение неисправностей	21
Поиск и устранение неисправностей шины CAN	22
Схемы подключения системы	23

Комплект поставки



Консоль Cruiser II
(арт. 063-0173-090) или
консоль Cruiser II RTK
(арт. 063-0173-327)

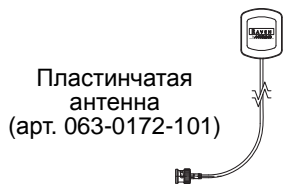


Монтажный
кронштейн RAM
(арт. 103-0159-011)



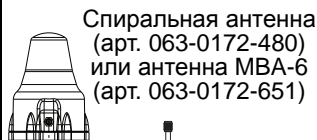
Кабель питания
дополнительных
устройств
(арт. 420-1011-008)

**А ТАКЖЕ ОДНО
ИЗ СЛЕДУЮЩЕГО:**



Пластинчатая
антенна
(арт. 063-0172-101)

ИЛИ



Спиральная антенна
(арт. 063-0172-480)
или антенна MBA-6
(арт. 063-0172-651)



Кабель антенны
(арт. 115-0171-117
или арт. 115-0171-787)



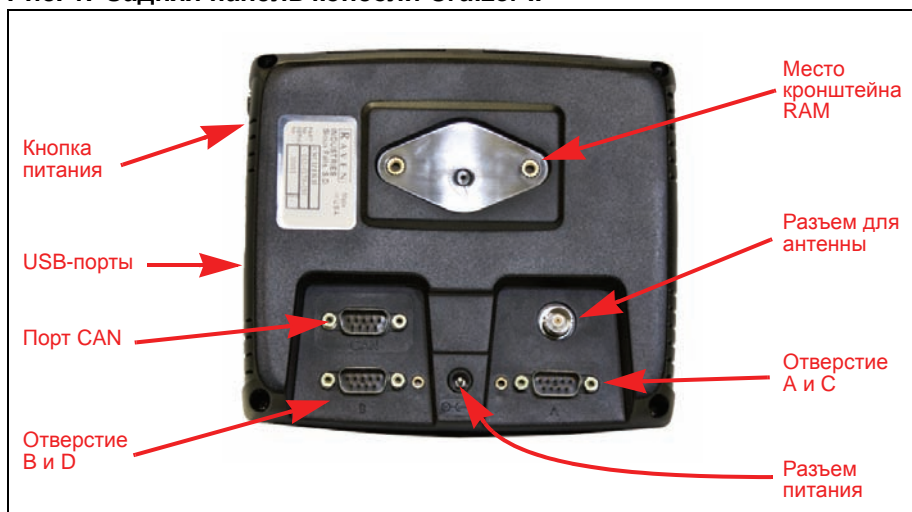
Монтажная
пластина антенны
(арт. 063-0172-971)

Общий обзор

Система навигации Cruizer II™ обеспечивает расширенные возможности навигации посредством простого в использовании сенсорного экрана. Кроме того, система Cruizer II моделирует работу радара для операций, в которых учитывается скорость движения, и передает дифференциальные данные GPS на другие контроллеры или дополнительные системы. Система Cruizer II может использоваться со следующими системами:

- Автоматические системы рулевого управления Raven SmarTrax™ или SmartSteer™.
- Модуль наклона Raven TM-1™ для навигации с коррекцией наклона.
- Системы Raven для автоматического управления секциями (такие как AccuBoom™, SmartBoom™, AccuRow™ и SmartRow™).

Рис. 1. Задняя панель консоли Cruizer II



Внимание! Консоли Cruizer II арт. 063-0173-090 НЕ ЯВЛЯЮТСЯ погодостойкими.

Настоящее руководство предназначено для использования с программным обеспечением Cruizer версии 2.2. Обновления руководств по эксплуатации Raven можно загрузить на сайте подразделения Applied Technology:

www.ravenprecision.com/Support/index2.jsp

Подпишитесь на рассылку уведомлений по электронной почте, в которых мы будем извещать вас о появлении обновлений для продуктов Raven на веб-сайте компании Raven.

Уход и техническое обслуживание

- Агрессивные вещества могут повредить сенсорный экран. По мере необходимости очищайте сенсорный экран и внешнюю часть консоли мягкой тканью, смоченной очистителем для стекол. Смочите ткань очистителем для стекол и затем аккуратно протрите экран.
- Для предотвращения появления царапин на сенсорном экране не прикасайтесь к нему никакими острыми инструментами. Прикасаться к сенсорному экрану следует только пальцами или специальным пером (стилусом).
- Не подвергайте консоль Cruizer II воздействию атмосферных осадков, конденсации или других жидкостей. Храните консоль в сухом помещении, когда она не используется.

- Присоска не предназначена для использования в качестве постоянного крепления. Рекомендуется использовать монтаж при помощи присоски только во время эксплуатации консоли. Перед установкой монтажного кронштейна обезжирьте место установки спиртом или аналогичным веществом. Регулярно очищайте монтажную поверхность и присоску.

Внимание! Компания Raven Industries не несет ответственности за повреждение консоли Cruiser II или других предметов, находящихся в кабине, вследствие отказа крепления с помощи присоски.

- Прокладывайте кабели так, чтобы не споткнуться о него и чтобы исключить возможность защемления или разрыва проводов.
- Если ожидаются температуры -12°C или ниже, снимите консоль с машины и поместите ее в среду с кондиционированным воздухом.
- Даже в выключенном состоянии консоль Cruiser II потребляет небольшое количество энергии от аккумулятора. Если не планируется использовать машину в течение длительного периода времени, отсоедините кабель питания от задней панели консоли.

Установка

1. С помощью магнитного устройства установите антенну на осевой линии в самой высокой точке машины (обычно это крыша кабины). Убедитесь, что круговому обзору антенны (360°) ничто не препятствует. Если крепление производится на неметаллические элементы, используйте для монтажа антенны монтажную пластину (прилагается к спиральной антенне).
2. Проложите антенный кабель к задней части консоли Cruiser II и подключите к разъему антенны.
3. Подсоедините кабель питания к соответствующему разъему Cruiser и вставьте адаптер в разъем для дополнительного оборудования или в прикуриватель.

Внимание! Не отрезайте разъем для дополнительного оборудования и никаким образом не модифицируйте кабель питания. Разъем для дополнительного оборудования имеет защитный предохранитель. Изменение любой из поставляемых деталей может стать причиной получения травм или смерти.

4. При помощи монтажного кронштейна RAM установите Cruiser II в кабине на чистую поверхность.

Дополнительную информацию о кабелях и подключении см. в разделе **Схемы подключения системы** на с. 23. Дополнительные схемы системы можно загрузить на веб-сайте Raven:



<http://www.ravenprecision.com/Support/ApplicationDrawings>

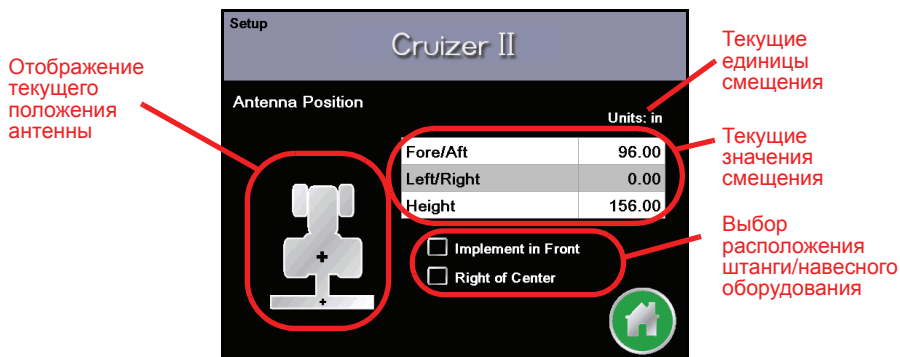
Примечание: В данном руководстве некоторые термины выделены **синим цветом** или **полужирным шрифтом**. **Синим цветом** выделены ссылки на названия разделов или веб-сайт компании Raven. В этих разделах можно найти дополнительную информацию. **Полужирным шрифтом** выделены названия значков на дисплее системы Cruiser II.

Начальная настройка

При первом включении питания консоли запускается мастер настройки, помогающий выполнить начальную настройку и калибровку. Мастер настройки помогает выполнить процедуру настройки и требуется только при первом запуске системы Cruiser II. Все выбранные настройки и значения калибровки, введенные в мастере настройки, можно позднее изменить через **Меню "Инструменты"**. Дополнительную информацию см. в разделе **Меню "Инструменты"** на с. 14.

Примечание: Если сенсорный экран не включается правильно, см. в разделе **Поиск и устранение неисправностей** на с. 21.

1. На первом экране выберите язык и единицы измерения. Выберите англо-американскую (дюймы) или метрическую (метры) системы. Нажмите кнопку **Далее** , чтобы подтвердить отображаемые настройки и перейти к экрану "Настройка ширины".
2. При помощи экранной клавиатуры введите общую ширину навесного оборудования или штанги в единицах, выбранных на предыдущем экране. Нажмите кнопку **Далее** , чтобы подтвердить отображаемое выбранное значений и перейти к экрану "Положение антенны".



На экране "Положение антенны" можно задать положение GPS-антенны относительно середины длины штанги или навесного оборудования.

В левой части экрана "Положение антенны" показывается схематическое расположение штанги или навесного оборудования и DGPS-антенны. После того как смещения антенны запрограммированы, на схеме расположения антенны должна отобразиться общая конфигурация машины.

Чтобы задать значения смещения для положения антенны, нажмите нужное значение смещения и введите новое значение смещения при помощи экранной клавиатуры.


На экране "Положение антенны" можно изменить следующие значения смещения:

- **Вперед/Назад** – Смещение спереди/сзади соответствует расстоянию от края штанги или навесного оборудования спереди или сзади GPS-антенны.

Примечание: Смещение спереди/сзади должно измеряться перпендикулярно ширине штанги или навесного оборудования.

- **Влево/Вправо** – Смещение слева/справа соответствует расстоянию от GPS-антенны до центральной линии штанги или навесного оборудования.

Примечание: Смещение слева/справа должно измеряться параллельно ширине штанги или навесного оборудования.

- **Высота** – Нажмите это поле и при помощи экранной клавиатуры введите высоту (в дюймах или сантиметрах) DGPS-антенны над землей. Это значение необходимо только в том случае, если с консолью Cruiser II используется компенсация рельефа местности или устройство коррекции наклона.
3. Нажмите кнопку **Главный экран** , чтобы завершить работу мастера настройки и вернуться к главному экрану.

Главный экран

Текущая версия микропрограммы, загруженной в консоль Cruiser II, отображается в правом верхнем углу окна **Главный экран**.



Нажимайте на следующие значки в окне **Главный экран** для выполнения следующих операций:



Запуск задания – Запуск нового задания или возврат к экрану навигации в случае уже выполняемого задания.



Меню "Инструменты" – Доступ к **Меню "Инструменты"**. Доступ к окну **Меню "Инструменты"** возможен только из окна **Главный экран**.



Выключение – Отключение питания консоли Cruiser II. Значок "Выключение" отображается каждый раз, когда включается питание консоли или когда навигация не активна. Завершите работу консоли, прежде чем отключать ее питание.



Завершение задания – Завершение открытого задания. Если включена навигация, в окне **Главный экран** появляется значок "Завершение задания".

Значок состояния GPS. Появление показанных ниже значков соответствует следующим состояниям:



DGPS в норме.



(Мигает желтым/красным) Выполняется инициализация GPS.



В системе Cruiser II возникло условие создания предупреждения DGPS.



Позиционирование DGPS недоступно.


Дополнительные значки – Информацию о дополнительной системе или функции см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.



Значок системы рулевого управления



Значок устройства внесения или сеялки



Примечание: Стрелками () в последующих разделах данного руководства обозначается последовательность значков, которые необходимо выбрать для выполнения процедуры.


Запуск навигации

После завершения начальной настройки систему Cruiser II можно использовать для навигации.

Примечание: Перед выполнением реальной задачи навигации может потребоваться отрегулировать настройки в **Меню "Инструменты"**. Дополнительную информацию см. в разделе **Меню "Инструменты"** на с. 14.

Запуск нового задания и загрузка параметров задания

1. В окне **Главный экран** нажмите кнопку **Запуск задания** .
2. Чтобы начать новое задание с чистой картой покрытия, выберите параметр **Новое задание** и нажмите кнопку **Далее**  для продолжения.

Примечание: Можно в любое время нажать кнопку **Отмена** , чтобы вернуться к окну **Главный экран**, не начиная задания.

3. На дисплее Cruiser II отображаются следующие параметры схемы навигации:



Последний проход. – Для навигации используется информация о ранее введенных зонах или зонах покрытия. Режим "Последний проход" обеспечивает навигацию по кривым траекториям и на полях неправильной формы (необходимо включить журнал регистрации использования навесного оборудования).

Примечание: Система Cruiser II отобразит следующий маршрут навигации в режиме "Последний проход" только при наличии обработанной области предыдущей полосы обработки.



Режим Прямая (А-В). – Позволяет оператору выбрать начальную (А) и конечную (В) точки или курсовой угол, по которому система Cruiser II строит прямолинейный маршрут навигации. Последующие маршруты навигации будут параллельны первоначальной линии А-В. Установите флажок в поле "Загрузить прямую", чтобы повторно загрузить предыдущую прямую А-В.



По кругу – Позволяет оператору задать точки А и В, по которым система Cruiser II выстраивает круговой маршрут навигации. В режиме "По кругу" система Cruiser II создает маршруты навигации, начиная с внешнего края к центру с шагом заданной величины.




Заданная траектория – Позволяет оператору записывать неправильную кривую линейную траекторию А-В. Последующие маршруты навигации будут создаваться на основе этой начальной траектории.



4. Выберите схему навигации, наиболее подходящую для поля и для выполняемой операции, или нажмите кнопку "Загрузить параметры задания", чтобы использовать сохраненный маршрут навигации и/или границу поля из предыдущего задания.
5. Когда схема навигации выбрана, отображается окно **Экран навигации** системы Cruiser II.
6. Если нажата кнопка "Загрузить параметры задания", на экране **Загрузка параметров задания** отображается список границ полей и маршрутов навигации, сохраненных в консоли или на флэш-накопителе USB, подключенном к системе Cruiser II. Для каждого задания на консоли отображается возраст данных, обрабатываемая площадь и расстояние от текущего местоположения машины до области поля.

Load Job Features					
	Age	Acres	Dist. (mi)		
	10 hours	182	12.1	×	↑
	0 hours	56	0.1	×	↓


Примечание: Чтобы удалить задание, нажмите красный значок "х", отображаемый справа от значения расстояния. При этом будут удалены карта покрытия и сохраненные параметры для данного задания.

Нажмите параметр задания, который вы хотите использовать в новом задании, и затем нажмите кнопку **Далее** , чтобы перейти к окну **Экран навигации** системы Cruiser.

Возобновление сохраненного задания и удаление заданий

1. В окне **Главный экран** нажмите кнопку **Запуск задания** .
2. Чтобы открыть задание с журналом покрытия и информацией о навигации из одного из предыдущих заданий, открытого в консоли Cruiser II, выберите параметр **Возобновить** и нажмите кнопку **Далее** .

Примечание: При повторном открытии задания будет использоваться схема навигации, использованная в предыдущем задании. Чтобы использовать другую схему навигации, необходимо запустить новое задание.

Нажмите кнопку **Отмена**  для возврата к окну **Главный экран** без запуска задания.


3. Открывается экран **Возобновление задания** со списком заданий, сохраненных в консоли Cruiser II или на флэш-накопителе USB, подключенном к USB-порту.



	Age	Acres	Dist. (mi)	
	10 hours	182	12.1	X
	0 hours	56	0.1	X

Для помощи в выборе заданий на экране **Возобновления задания** для каждого задания отображается возраст данных, обрабатываемая площадь и расстояние от текущего местоположения машины до сохраненного задания.

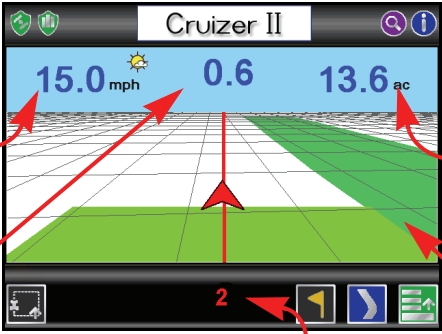
Примечание: Чтобы удалить задание, нажмите красный значок "x", отображаемый справа от значения расстояния. При этом будут удалены карта покрытия и сохраненные параметры навигации для данного задания.

4. Нажмите параметр задания, который вы хотите использовать в новом задании, и затем нажмите кнопку **Далее** , чтобы перейти к окну **Экран навигации** системы Cruiser.

Экран навигации

Когда выбрана схема для задания, на сенсорном экране системы Cruiser II отображается окно **Экран навигации**.

В окне **Экран навигации** отображается следующая информация:



Нажмите область **Скорость** или **Курс относительно Земли**, чтобы циклически переключать отображаемую информацию для этих двух параметров.

Обработанная площадь показывает общую площадь поля, обработанную активными секциями штанги (закрашенная область на дисплее Cruiser II).

Поле расстояния до маршрута, в котором отображается расстояние и направление от машины до отображаемого маршрута навигации.

Журнал покрытия

В этой области отображаются значки **заданных А или В, номер полосы обработки** или режим **"Последний проход"**.

В окне **Экран навигации** отображаются следующие значки, предназначенные для доступа к различным функциям и инструментам во время выполнения активного задания.



Состояние GPS. – Нажмите на значок состояния GPS, чтобы открыть экран "Состояние GPS".



или



Журнал. – Нажмите на один из этих значков, чтобы запустить или остановить запись журнала покрытия.



или



"День" или "Ночь". – Нажмите значок "День" или "Ночь" для переключения между режимами отображения "День" и "Ночь".



Информация. – Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть краткое описание значков, отображаемых в окне **Экран навигации**.



Масштаб. – При каждом нажатии на этот значок изображение немного увеличивается, пока не будет достигнут максимальный масштаб; после этого изображение уменьшается.



Меню. – Нажмите на этот значок для доступа к другим режимам просмотра навигации, доступным инструментам маршрутов или для возврата к окну **Главный экран** системы Cruiser II.



Маркеры поля. – Нажмите на этот значок, чтобы установить маркер поля в текущем местоположении машины. Дополнительную информацию см. в разделе **Маркеры поля** на с. 13.



или






Переключение навигации. – Нажмите на значок переключения схемы навигации, чтобы переключиться на отображаемую схему.



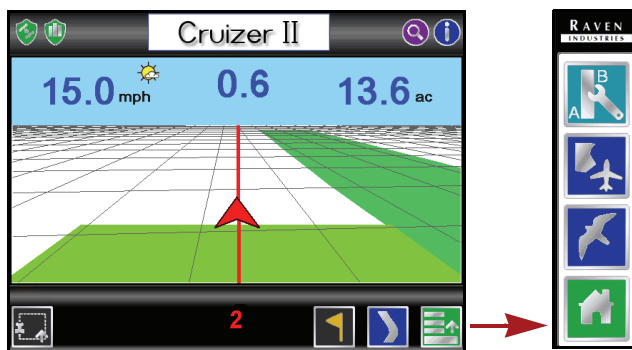
Меню "Картирование границы". – Нажмите на этот значок для вызова инструментов картирования границы.

Запуск навигации А-В:

Нажмите на значок **Задать А**  один раз, чтобы задать первую точку, соответствующую текущему местоположению машины. Нажмите на значок **Задать по направлению**  или двигайтесь к конечной точке полосы обработки и нажмите **Задать В** , чтобы задать вторую точку. Чтобы задать точку В при помощи направления, введите значение в диапазоне от 0 (север) до 359 (180 соответствует югу).

Меню

Нажмите на значок **Меню** для доступа к другим режимам просмотра навигации, доступным инструментам маршрутов или для возврата к окну **Главный экран** системы Cruiser II.



Главный экран – Нажмите на этот значок для возврата к окну **Главный экран** системы Cruiser II.

Режимы экрана навигации



3D-изображение. – Вид поля по курсу, смотря от местоположения машины.



2D-изображение. – Вид поля сверху, смотря от местоположения машины.



Режим обзора поля. – Отображение общего покрытия поля. Этот режим можно использовать для просмотра областей, удаленных от текущего местоположения машины.

Инструменты для линии А-В:



Инструментов для линии А-В. – Нажмите на этот значок для вызова доступных инструментов и функций для линии А-В. Этот значок отображается, только когда задана линия А-В.



Сброс линии А-В. – Удаление отображаемой линии А-В. Нажмите на этот значок, чтобы задать новый маршрут навигации.



Повторная калибровка линии А-В. – Корректировка отображаемой линии А-В для текущего местоположения машины.





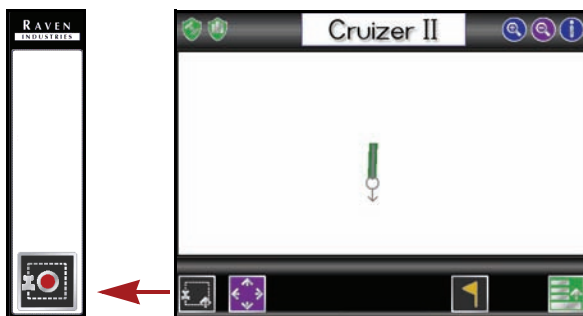
Смещение линии А-В. – Нажимайте на эти значки, чтобы сместить линию А-В влево или вправо с шагом 2 см (1 дюйм). Эта функция особенно полезна, если ее использовать с автоматической системой рулевого управления для корректировки маршрута навигации с учетом фактических условий поля.

Запись границы поля








Запись границы поля позволяет оператору определить область поля. Когда граница поля определена, в системе Cruiser II отображается форма поля и рассчитывается общая площадь в пределах границ поля.

Порядок записи границы поля:

1. Прежде чем начать процедуру, остановите машину в начальной точке границы поля.
2. В окне **Главный экран** нажмите кнопку **Начать навигацию** .
3. Выберите значение **Новое задание**, чтобы запустить новую карту покрытия, или значение **Возобновить**, чтобы добавить к существующей карте покрытия. Нажмите кнопку **Далее**  для продолжения.
4. Если выбрано значение **Очистить журнал**, выберите схему для использования в задании. Подробное описание схем см. в разделе **Запуск навигации** на с. 6.



5. Затем нажмите на значок **Меню "Картирование границы"**  и **Запись** .

6. Начните движение вдоль требуемой границы поля. Система Cruizer II запишет траекторию границы поля в соответствии с положением машины.
7. Во время записи нажмите на **Меню "Картирование границы"** , чтобы перейти к значкам границы **Пауза** , **Стоп**  и **Сброс** .
8. Во время записи границы поля можно нажать кнопку **Пауза** , чтобы приостановить запись границы поля.
Эта функция полезна, когда производится заправка топливом или когда маршрут движения машины не совпадает с границей поля. Чтобы возобновить приостановленную запись границы поля, нажмите кнопку **Меню "Картирование границы"**  и затем нажмите кнопку **Запись** .
9. Нажмите кнопку **Стоп** , когда требуется завершить запись границы поля.

Примечание: Система Cruizer II автоматически замыкает границу поля, если машина проходит на расстоянии не более одной ширины штанги от начальной точки.





Отображение площади поля

После окончания записи границы поля в системе Cruizer II отображается общая рассчитанная площадь поля (она отображается на нижней панели экрана обзора поля или при открытии окна **Меню "Картирование границы"**).




Другие значки режима обзора поля

Во время работы в режиме "Обзор поля" можно использовать следующие значки и функции:

- Нажимайте на значки **Масштаб**   для увеличения и уменьшения изображения в режиме "Обзор поля".
- Функция **Фиксация панорамирования**  автоматически прокручивает изображение на экране "Обзор поля" вслед за индикатором машины по мере того, как индикатор выходит за пределы экрана. Чтобы включить функцию "Фиксация панорамирования", нажимайте на значок **Панорамирование**  до тех пор, пока не отобразится значок "Фиксация панорамирования".




Маркеры поля

Во время выполнения задания можно добавлять **Маркеры поля** для обозначения колонки, кучи щебня и других объектов. Во время работы система Cruizer II будет отображать расстояние от каждого маркера до текущего местоположения машины. Чтобы установить маркер поля, нажмите кнопку **Маркер**  в нижней части экрана.

Система Cruizer II установит маркер поля в текущем местоположении машины.


Перемещение маркеров

Чтобы переместить маркер, нажмите на основание маркера и выберите пункт

Переместить . Нажмите новое местоположение маркера, чтобы переместить маркер на новое место.




Удаление маркеров

Чтобы удалить маркер, нажмите на основание маркера и выберите пункт

Удалить . Маркер будет удален.





Завершение задания

Для завершения задания выполните следующие действия:

1. Нажмите пункты **Меню**  → **Главный экран**  → **Завершение задания** .
2. Инструкции по сохранению отчета о задании см. в разделе **Карты покрытия** на с. 18.

Выключение системы Cruizer II

Чтобы отключить питание и завершить работу системы Cruizer II, выполните следующие действия: В окне **Главный экран**:


1. Если выполняется какое-либо задание, нажмите на значок **Завершение задания** .
2. Выберите **Выключение**  и **Подтверждение** .
3. Еще раз нажмите на значок **Подтверждение** , чтобы выключить питание системы Cruizer II.

Режим ожидания

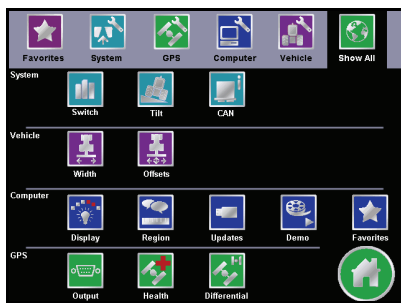
Режим ожидания используется для экономии энергии во время коротких промежутков простоя (например, во время перерыва или остановки для заполнения бака). Этот режим позволяет оператору быстро возобновить выполняемое задание без выключения консоли Cruizer II.

Нажмите и отпустите кнопку питания, чтобы переключить консоль в режим ожидания и выключить дисплей системы Cruizer II. Еще раз нажмите кнопку питания, чтобы снова включить дисплей и возобновить работу системы Cruizer II.

Примечание: Система Cruizer II возобновит работу и будет готова к использованию примерно через 15 секунд.

В случае повторного запуска системы Cruizer II из этого состояния может потребоваться несколько секунд для повторной инициализации приема GPS. Перед возобновлением работы приложения проверьте, что на индикаторе состояния GPS отображается состояние **GPS O.K.** .

Меню "Инструменты"



Панель быстрого доступа



Во время работы с окном **Меню "Инструменты"** панель быстрого доступа отображается в верхней части экрана и обеспечивает доступ к меню **Фавориты**, **Система**, **GPS**, **Компьютер** и **Машина**. Нажмите на значок **Все**, чтобы показать все меню, имеющиеся в окне **Меню "Инструменты"**.

На следующих страницах приведены описания всех меню, имеющихся в окне **Меню "Инструменты"**.

Фавориты





Значок "Фавориты". – Инструкции по настройке окна **Меню "Фавориты"** см. в разделе **Меню "Фавориты"** на с. 16.


Система



Переключатель. – Выбор источника для включения или отключения журнала. Установите и подключите провод дополнительного внешнего выключателя к источнику питания +12 В, чтобы можно было использовать параметр **Аппаратный**.

Если выбрано значение **Сенсорный экран**, то журнал покрытия будет включаться или выключаться при нажатии на значок  или  в окне **Экран навигации**.



Наклон. – Значок "Наклон" отображается, только когда к консоли подключен дополнительный модуль наклона ТМ-1. Нажмите на значок "Наклон", чтобы настроить и откалибровать модуль наклона ТМ-1. Нажмите значок **Информация**  для получения подробных сведений об этой функции.

Примечание: Необходимо установить для порта В скорость передачи 19,2 Кбит/с, чтобы система Cruizer II могла обмениваться данными с модулем ТМ-1. Информацию о других конфигурациях с SmarTraxSee см. в разделе **Параметры скорости обмена** на с. 19.



CAN. – Если консоль Cruiser II подключена к системе шины CAN, нажмите на значок CAN, чтобы просмотреть диагностическую информацию CAN (например, версию микропрограммы подключенных узлов). На этом же экране можно сбросить связь CAN и адреса узлов CAN. Дополнительную информацию см. в разделе **Диагностика шины CAN** на с. 20.



AccuBoom или AccuRow. – Значки этих дополнительных систем отображаются в системном меню, если консоль Cruiser II обнаружит соответствующее оборудование, подключенное к системе шины CAN. Более подробную информацию об использовании этих систем с Cruiser II см. в *Руководстве по эксплуатации AccuBoom (или AccuRow) для консолей Cruiser II.*



Машина



Ширина. – Задайте ширину полосы навигации (ширину штанги или навесного оборудования). Система Cruiser II использует этот параметр вместе с выбранной схемой навигации для определения отображаемого маршрута навигации.



Смещение. – Нажмите на значок "Смещение", чтобы указать положение GPS-антенны по отношению к центру штанги или навесного оборудования.



Компьютер



Дисплей. – Выберите режим ("День" или "Ночь") для отображения окна **Экран навигации**. При помощи регуляторов "Экран" и "LED" отрегулируйте яркость сенсорного экрана и индикаторов встроенной световой линейки. При помощи регулятора "Светов. линейка" в нижней части экрана "Дисплей" можно настроить требуемый уровень чувствительности индикатора. Подробнее о настройках встроенной световой линейки см. в разделе **Дисплей** на с. 17.



Регион. – Выберите язык и единицы измерения, отображаемые во время работы системы Cruiser II.



Обновления. – На экране "Обновления" оператор может выполнить следующие операции:

- Выбрать обновление программного обеспечения, записанное на подключенном USB-носителе для загрузки на консоль Cruiser II.
- Ввести код авторизации для сигнала коррекции e-Dif или L-Dif.
- Включить или выключить вывод данных карт покрытия. Подробнее см. в разделе **Карты покрытия** на с. 18.
- Выберите и подтвердите регион эксплуатации консоли Cruiser II.



Демо. – В режиме демонстрации данные в окнах **Экран навигации** и **Меню "Инструменты"** могут отображаться в режиме моделирования без получения сигнала DGPS. При выполнении рабочих операций перед началом задания убедитесь, что режим демонстрации отключен.



Фавориты. – Выберите часто просматриваемые экраны конфигурации для быстрого и простого доступа к ним.

GPS



Внешн. устр. – На экране "Внешн. устр." отображаются имеющиеся выходные сообщения и текущие значения скорости вывода данных для каждого сообщения. На этом же экране отображаются параметры скорости в бит/с для порта А и В. Подробнее см. в разделе **Параметры скорости обмена** на с. 19.

Обнулите все выведенные сообщения, если к системе Cruiser II подключается дополнительная система SmartTrax, SmartSteer или TM-1 с помощью рекомендованных кабелей (см. в разделе **Схемы подключения системы** на с. 23).



Статус. – Отображает информацию о сигнале DGPS и состоянии. Нажмите точку, показанную на экране группировки спутников, чтобы просмотреть информацию о сигнале для каждого из спутников, используемых системой Cruiser II.



Дифф. сигнал. – Выберите источник дифференциальных поправок. На экране "Дифф. сигнал" отображаются следующие источники дифференциальных поправок:

- SBAS (WAAS/EGNOS). – Выберите этот источник, чтобы использовать сигнал коррекции на основе спутника (например, службы WAAS или EGNOS). Когда выбран этот параметр, оператор может также ввести код PRN конкретного дифференциального спутника.
- G11de[®]. – При работе в местности с ограниченным покрытием SBAS можно включить функцию NovAtel G11de для учета дифференциальных поправок во время работы. Более подробную информацию о функции G11de см. на веб-сайте NovAtel:




www.novatel.com

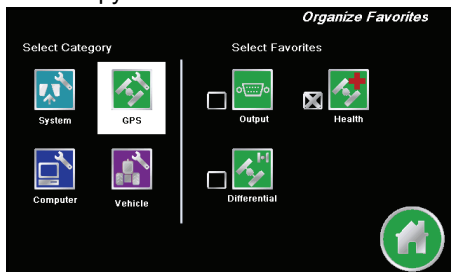
- e-Dif. – Если функция G11de недоступна, можно ввести опциональный код авторизации e-Dif для получения автономного решения для дифференциального позиционирования. Для получения кода авторизации обратитесь к местному дилеру Raven.

Меню "Фавориты"

В окне **Меню "Фавориты"** оператор может выбрать часто используемые средства для ускорения доступа к ним во время работы. Когда это меню настроено, в системе Cruiser II при нажатии значка **Меню "Фавориты"** будет открываться окно **Меню "Инструменты"**.

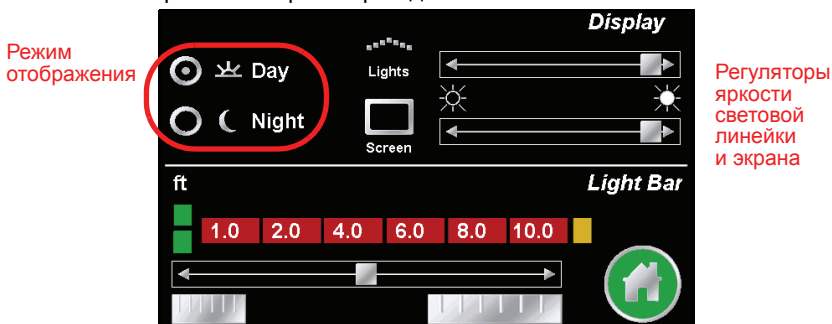
Порядок настройки окна **Меню "Фавориты"**:




1. В окне **Главный экран** выберите **Меню "Инструменты"**  → **Компьютер**  → **Меню "Фавориты"** .
2. На экране "Организовать фавориты" выберите категорию для просмотра доступных экранов с инструментами.

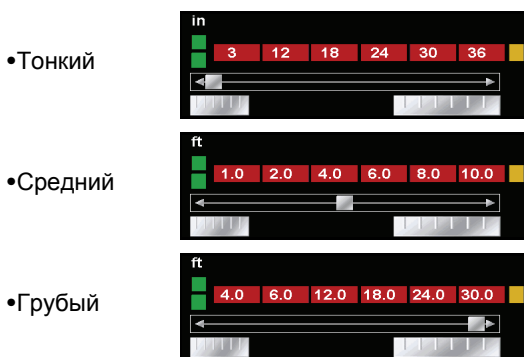


3. В области "Фавориты" выберите экран инструментов для отображения в окне **Меню "Фавориты"**.

Во время выполнения задания встроенная световая линейка отображает расстояние и направление траектории движения.



1. В окне **Главный экран** выберите:
Меню "Инструменты"  → **Компьютер**  → **Дисплей** .
2. Выберите режим **День** или **Ночь** для отображения окна **Экран навигации**.
3. При помощи регуляторов **LED** и **Экран** настройте яркость сенсорного экрана и индикаторов встроенной световой линейки.
4. Настройте чувствительность световой линейки при помощи регулятора "Светов. линейка" в нижней части экрана "Дисплей". Выберите один из следующих уровней чувствительности:



При приеме DGPS-сигнала в центре нижней части экрана загорается зеленый индикатор.

Зеленый индикатор в центре верхней части экрана загорается при выполнении навигации, когда машина находится на текущем маршруте. Инструкции по началу навигации см. в разделе **Запуск навигации** на с. 6.

Если установлена дополнительная система SmartTrax, при ее включении загораются наружные **оранжевые** индикаторы.

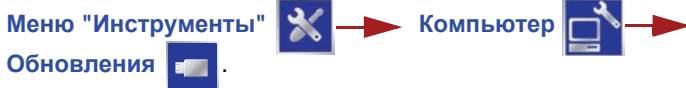
Карты покрытия

Карту покрытия для текущего задания, сохраненного на консоли, можно сохранить на флэш-накопитель и затем перенести на домашний или рабочий компьютер. Когда включен вывод файлов карт покрытия, карты сохраняются на флэш-накопитель, вставленный в USB-порт на боковой стороне консоли Cruiser II.

Включение вывода данных карт покрытия

Порядок настройки вывода файлов карт покрытия:

1. В окне **Главный экран** выберите:



2. Выберите требуемый формат вывода карт покрытия (.bmp, .shp или .kml) из списка в левой части экрана. Ниже дано описание различных форматов:


- Файлы точечной графики (файлы формата .bmp) можно просматривать практически на любом компьютере без специального программного обеспечения.
 - В случае формата SHP (Shapefile) для просмотра карты покрытия на рабочем или домашнем компьютере требуется специальное программное обеспечение. Файлы SHP (Shapefile) состоят из трех отдельных файлов с одинаковым названием. Файлы .shp, .shx и .dbf, создаваемые для каждого отчета, необходимы для правильной работы файлов формата .shp.
 - Файлы с расширением .kml имеют формат XML и открываются при помощи таких программ как Google Earth®.
3. Выбрав нужный выходной формат, нажмите **"Вкл."** справа. Когда формат вывода включен, система Cruiser II при завершении задания автоматически выводит карту покрытия в выбранных форматах.

Вывод карт покрытия

Карты покрытия можно перенести на флэш-накопитель в следующих случаях:


- При окончании задания – в окне **Главный экран**.
- Когда выбран параметр **Новое задание** при настройке нового задания.

Чтобы сохранить файлы карт покрытия, при получении соответствующего

запроса вставьте USB-накопитель в разъем и выберите **Подтверждение** 

Примечание: Если USB-накопитель подключен до окончания или очистки задания, данные карты покрытия автоматически сохраняются на USB-накопитель.

Все файлы и параметры задания будут перенесены с консоли на флэш-накопитель. Задания или параметры полей можно позднее повторно загрузить с флэш-накопителя, но во время этого процесса все данные задний будут удалены с консоли.

Чтобы отменить перенос карты покрытия, нажмите кнопку **Отмена** . В этом случае система Cruiser II будет продолжать работу, но карты покрытия не будут перенесены на флэш-накопитель USB.

Параметры скорости обмена

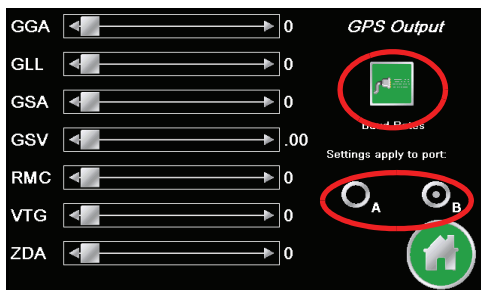
Параметры скорости обмена обеспечивают обмен данными между консолью Cruiser II и другим оборудованием (рулевым управлением, элементами управления секциями, а также системами и компонентами DGPS).


1. В окне **Главный экран** выберите:

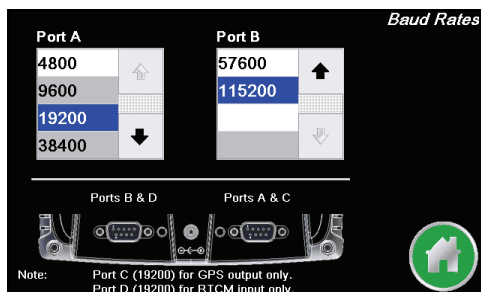
Меню "Инструменты"  → **GPS**  → **Вывод** .

2. При соединении с перечисленными ниже продуктами убедитесь, что выбран правильный порт и что все **сообщения обнулены**.

Продукт	Отверстие
SmartBoom/SmartRow	А или В
Датчик наклона ТМ-1	В
SmarTrax (версия ПО 4.1 или более ранняя)	В
Узел рулевого управления	В



3. Нажмите **Скорость передачи данных** .



4. При помощи приведенной ниже таблицы введите требуемую скорость передачи для каждого порта.

Продукт	Разъем А	Разъем В
Датчик наклона ТМ-1	-----	19200
Регистрация данных при помощи консоли Raven SCS 4400/4600	9600	
SmarTrax (версия ПО 3.2 или более ранняя)	-----	38400 Рекомендуется
SmarTrax (версия ПО 4.0 или более новая)	-----	115200 Рекомендуется
Узел рулевого управления	115200	115200
SmartBoom/SmartRow ^а	19200	19200

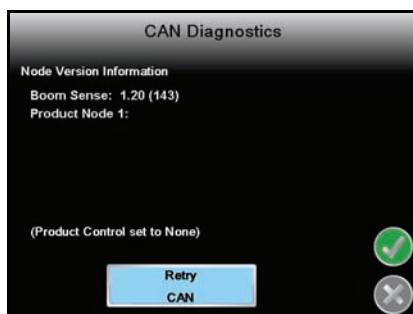
а. Системы SmartBoom и SmartRow будут пересылать сообщения GGA и VTG при 5 Гц при инициализации соединения.

Диагностика шины CAN

Если консоль Cruiser II подключена к системе шины CAN Raven, на экране **Диагностика шины CAN** отображается информация об узлах CAN, обнаруженных консолью Cruiser II.

Повторить CAN

Если система Cruiser II не распознает определенные узлы или если на экране **Диагностика шины CAN** отображается сообщение "Нет связи CAN", устраните неисправность узла (или узлов) и нажмите кнопку **Повторить CAN**, чтобы повторно инициализировать связь CAN.







Обновления

Текущие обновления программного обеспечения для консоли Cruiser II можно загрузить с веб-сайта компании Raven:

<http://www.ravenprecision.com/Support/Software/>

Чтобы загрузить последнюю версию программного обеспечения для Cruiser II, распакуйте архив и извлеките загруженные файлы на флэш-накопитель.

Примечание: Система Cruiser II не распознает файлы обновления, перемещенные на флэш-накопитель. Распакуйте файлы в корневой каталог (X:\, где "X" соответствует букве диска флэш-накопителя), следя за тем, чтобы была сохранена структура каталогов запакованного архива.

1. Включив питание консоли, вставьте флэш-накопитель в USB-порт на консоли Cruiser II.
2. В окне **Главный экран** выберите:
Меню "Инструменты"  → **Компьютер**  →
Обновления  .
3. Выберите из списка нужное обновление и нажмите  .
4. Чтобы завершить процедуру обновления, примените обновление программного обеспечения в системе Cruiser II перед повторным запуском консоли.

Поиск и устранение неисправностей

Следующая информация помогает устранить некоторые неполадки, которые могут возникнуть в системе навигации Cruiser II.

Проблема	Способ устранения
Сенсорный экран не включается или не реагирует на прикосновения	<ul style="list-style-type: none"> Выключите питание консоли Cruiser II, подождите несколько секунд и снова включите питание. Когда появится логотип Cruiser II, прикоснитесь к экрану, чтобы запустить процедуру повторной калибровки. Следуйте указаниям на экране. После того как появится последняя отметка, дважды коснитесь экрана, чтобы принять конфигурацию сенсорного экрана. Нажмите кнопку питания и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд, чтобы отключить питание консоли Cruiser II. Перезапустите консоль и проверьте функционирование команд на сенсорном экране.
Система Cruiser II не запускается после включения питания	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на консоль Cruiser II подается питание +12 В пост. тока. Если система Cruiser II включается, но не запускается должным образом или отображается частично пустой экран, убедитесь, что напряжение в системе Cruiser II составляет не менее +9,5 В пост. тока и не более +15 В пост. тока. Индикатор на адаптере питания дополнительных устройств при установке загорается зеленым цветом. Если индикатор не горит, убедитесь, что штекер вставлен до упора в гнездо питания дополнительных устройств или в прикуриватель. Проверьте предохранитель в штекере адаптера, при необходимости замените.
Нет GPS (желтый или красный цвет)	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение антенного кабеля к консоли Cruiser II и антенне. Затяните неплотные соединения. Проверьте, что на разъеме антенны на задней панели системы Cruiser II имеется сигнал 5 В (в качестве заземления используйте металлическую оболочку антенны). Если используется спиральная антенна, подсоедините антенный кабель и таким же способом проверьте напряжение на конце антенны. Убедитесь, что круговому обзору антенны (360°) ничто не препятствует. Машина не должна находиться внутри помещений или рядом с ними, вблизи деревьев и других объектов, которые могут помешать приему.
Ошибка "Недопустимый регион".	<ul style="list-style-type: none"> Консоли Cruiser II должны быть авторизованы для работы в вашем регионе (Северная/Южная Америка, Европа, Азия, Африка или Австралия). Если консоль не авторизована для данного региона, обратитесь к местному дилеру компании Raven.
На экране не записывается журнал маршрута	<ul style="list-style-type: none"> При использовании переключателя штанги убедитесь, что флажок Оборудование установлен; для этого выберите пункт Меню "Инструменты"  → Система  → Переключатель . Если переключатель штанги не используется, нажмите  или  для включения/выключения функции записи журнала.
Запись границы поля не прекращается, либо после завершения операции форма не соответствует реальной форме поля.	<ul style="list-style-type: none"> После начала записи границы поля нажмите кнопку "Стоп", чтобы завершить границу или вернуться к начальной точке. Если кнопка "Стоп" нажата на расстоянии, превышающем одну длину штанги, от границы поля, граница будет автоматически закрыта по прямой линии от начала записи до текущего местоположения.
TM-1 не распознается	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте настройки порта. См. раздел Параметры скорости обмена на с. 19. См. раздел Наклон на с. 12.

Поиск и устранение неисправностей шины CAN

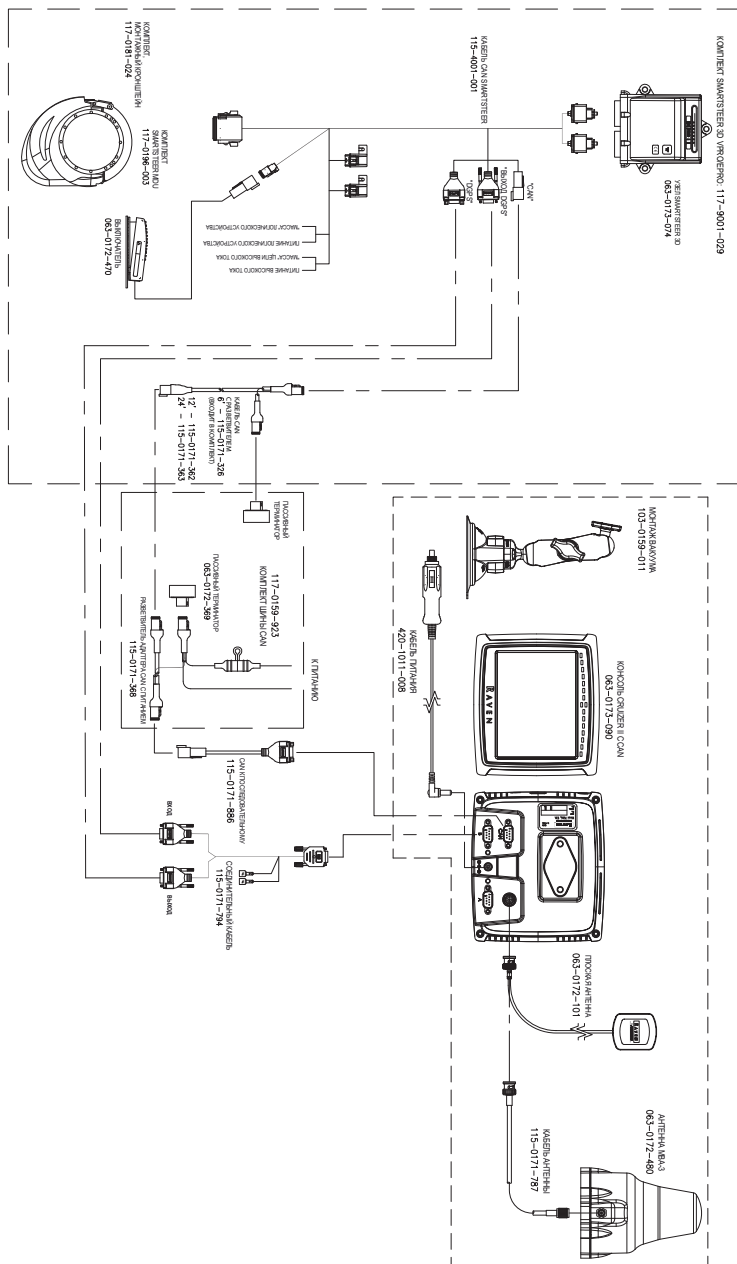
Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Шина CAN не может считать узел продукта	Узел не подключен к шине CAN	<ul style="list-style-type: none"> Подключите узел и повторно инициализируйте консоль, чтобы узел продукта считывался.
	На узел не подается требуемое питание	<ul style="list-style-type: none"> Подключите красный провод чистого питания (калибр 16 AWG) и красный провод питания высокого тока (калибр 12 AWG) от узла продукта к источнику питания 12 В пост. тока, который способен обеспечить питанием все узлы, подключенные к системе шины CAN.
	Узел неправильно заземлен	<ul style="list-style-type: none"> Подключите белый провод чистого питания (калибр 16 AWG) и белый провод питания высокого тока (калибр 12 AWG) к надежному чистому источнику заземления. Компания Raven рекомендует использовать для заземления проводов отрицательную клемму аккумулятора.
	Штанга и узел скорости имеют общие подключения питания и заземления	<ul style="list-style-type: none"> Необходимо, чтобы у каждого узла было свое подключение питания и заземления.
	Шина CAN не подключена к оборудованию	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что оба конца шины CAN подключены к оборудованию в соответствии с требованиями.
	Контакты соединений шины CAN повреждены в результате коррозии	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте разъемы шины CAN на наличие поврежденных коррозией контактов. Убедитесь, что на все соединения проводов, подверженные воздействию погодных и полевых условий, нанесен диэлектрик.
	Влага в разъемах	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте разъемы шины CAN на наличие поврежденных коррозией контактов. Убедитесь, что на все соединения проводов, подверженные воздействию погодных и полевых условий, нанесен диэлектрик.
	Разъемы присоединены ненадежно	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что все разъемы шины CAN полностью вставлены в соответствующие гнезда (до защелкивания крепежной лапки). Удалите влагу из неправильно присоединенных разъемов. Убедитесь, что в разъемах шины CAN отсутствуют контакты, поврежденные в результате коррозии, и смажьте разъемы диэлектриком при повторном подключении.

Схемы подключения системы

Дополнительные схемы размещены на веб-сайте подразделения Applied Technology компании Raven:

<http://www.ravenprecision.com/Support/ApplicationDrawings>

Рис. 2. Система Cruiser II с системой SmartSteer 3D



RAVEN

RAVEN INDUSTRIES

Ограниченная гарантия

На какие случаи распространяется эта гарантия?

Настоящая гарантия распространяется на все случаи обнаружения в изделии компании Raven Applied Technology Division любых дефектов изготовления или материалов при условии нормальной эксплуатации и своевременного текущего ремонта и обслуживания изделия.

Сколько действует гарантия?

Гарантия на продукцию Raven Applied Technology действует в течение 12 месяцев со дня покупки. Действие настоящей гарантии распространяется только на первоначального покупателя; настоящая гарантия не может быть передана третьим лицам.

Как обратиться в сервис?

Неисправное изделие необходимо доставить в офис местного дилера Raven, представив документальное подтверждение покупки. Если дилер согласен с рекламацией по гарантии, он отправляет изделие и документальное подтверждение покупки своему дистрибьютору или в компанию Raven для окончательного утверждения.

Что в этом случае делает компания Raven Industries?

В случае подтверждения рекламации по гарантии компания Raven, по своему усмотрению, проведет ремонт или замену дефектной детали и оплатит обратную доставку.

На какие случаи не распространяется эта гарантия?

Компания Raven Industries не несет ответственности и не обязана возмещать затраты на ремонт, если он выполнялся не специалистами компании и без ее письменного согласия. Компания Raven Industries не несет ответственности за повреждение другого связанного оборудования и продукции, а также за упущенную выгоду и другие убытки. Настоящая гарантия заменяет любые другие гарантии, явные или подразумеваемые, и никакое лицо или организация не уполномочена принимать какие-либо обязательства для Raven Industries.

Настоящая гарантия не распространяется на повреждения, появившиеся вследствие нормального износа, неверного или ненадлежащего использования, небрежности, несчастного случая, неправильной установки или обслуживания.

The Raven logo consists of the word "RAVEN" in white, uppercase, sans-serif font, centered within a dark blue rectangular box.

Simply improving your position.SM

Cruizer II™
(Версия ПО 2.2)
Руководство по эксплуатации
(арт. 016-0171-447 ред. С 06/11 E17600)



Raven Industries
Applied Technology Division
P.O. Box 5107
Sioux Falls, SD 57117-5107 USA / США

Телефон для США и Канады
(звонок бесплатный): (800)-243-5435
Телефон для звонков
из других стран: 1 605-575-0722
Факс: 605-331-0426
www.ravenprecision.com

Уведомление: Настоящий документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Raven Industries, Inc. и могут быть использованы только с разрешения Raven Industries, Inc. Все права защищены законодательством об охране авторских прав.