

RAVEN

Просто улучшает ваше положение.<sup>SM</sup>

## Руководство по эксплуатации



Cruizer

# Содержание

Содержание .....	1
Комплект поставки .....	1
Обзор .....	2
Установка .....	2
Начальная настройка.....	3
Главный экран.....	4
Управление дисплеем.....	5
Запуск навигации .....	6
Экран навигации .....	7
Меню .....	8
Режимы экрана навигации .....	8
Инструменты А-В .....	8
Запись границы поля.....	9
Другие важные значки границы поля .....	10
Дисплей обработанной площади поля.....	10
Меню настроек .....	11
Панель быстрого доступа .....	11
Система.....	11
Машина.....	12
Компьютер .....	12
GPS .....	13
Меню Избранное .....	13
Карты покрытия.....	13
Активация вывода данных карт покрытия.....	14
Вывод данных карт покрытия .....	14
Выключение Cruiser.....	14
Обновления .....	15
Параметры скорости обмена .....	15
Устранение неполадок .....	16
Схема кабельных подключений системы.....	17

## Комплект поставки



Консоль Cruiser

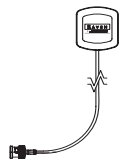


Монтажный кронштейн RAM



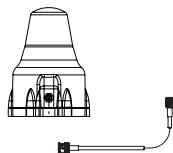
Кабель питания

**А ТАКЖЕ ОДНО  
ИЗ СЛЕДУЮЩЕГО:**



Пластинчатая антенна

**ИЛИ**



Спиральная антенна с кабелем

# Обзор

---

Система навигации Cruiser обеспечивает расширенные возможности навигации посредством простого в использовании сенсорного экрана. Кроме того, система Cruiser моделирует работу РАДАРА для функций, в которых учитывается скорость движения, и передает данные GPS на другие компьютеры и электронные системы. Cruiser используется совместно со следующими системами:

- автоматические системы управления движением Raven SmartTrax или QuickTrax
- модуль наклона Raven TM-1 для навигации с учетом наклона
- Raven SmartBoom для автоматического управления секциями

## 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°) ничего не препятствует.
2. Проложите антенный кабель к задней части консоли Cruiser и подключите к антенному разъему.
3. Подсоедините кабель питания к соответствующему разъему Cruiser и вставьте адаптер в разъем для дополнительного оборудования или в прикуриватель.
4. Используя монтажный кронштейн RAM, установите Cruiser в кабине на чистую поверхность.

Примечание: Перед установкой монтажного кронштейна обезжирьте место установки спиртом или аналогичным веществом.

Схему кабельной разводки см. на стр. 16 и 17. Дополнительные схемы размещены на веб-сайте Raven Precision Solutions <http://www.ravenprecision.com/us/Support/ApplicationDrawings>.


Примечание: В данном руководстве некоторые термины выделены **синим** или **полужирным** шрифтом. **Синим** цветом выделены заголовки разделов. Обращайтесь к этим разделам за дополнительной информацией. **Полужирным** шрифтом выделены названия пиктограмм Cruiser.


Примечание: Если сенсорный экран не включается, см. разд. **Устранение неполадок** на стр. 16.

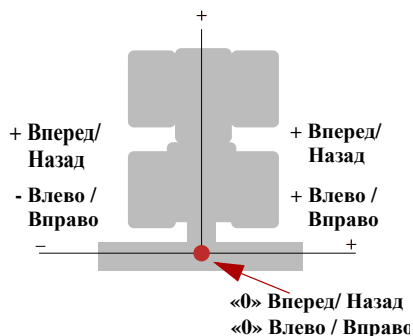
# Начальная настройка


При первом включении Cruizer запускается мастер настройки, облегчающий начальную настройку параметров и калибровку систем. Мастер настройки помогает провести процедуру настройки, его нужно запускать при первом включении Cruizer. Однако вы можете выполнить калибровку в любое время. См. подробные инструкции в [Экран настройки](#).


1. На первом экране выберите язык и единицы измерения. Выберите американские (дюймы) или метрические единицы (метры).


Коснитесь , чтобы подтвердить выбор и перейти к экрану настройки ширины.

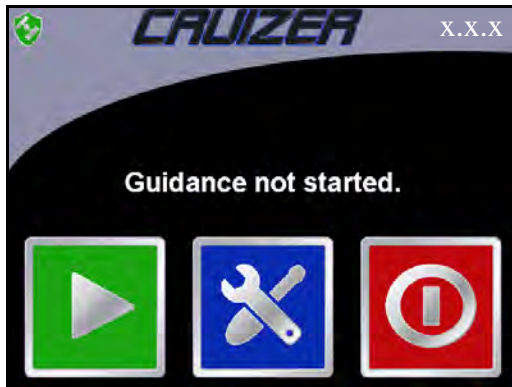
2. С помощью экранной клавиатуры введите общую ширину навесного или иного оборудования, либо ширину штанги в выбранных единицах измерения. Коснитесь , чтобы подтвердить выбор и перейти к экрану смещения влево/вправо.



3. Введите смещение антенны влево или вправо от центра навесного оборудования или штанги. Введите смещение влево. Для этого дважды щелкните кнопку десятичной запятой и введите значение смещения. Коснитесь , чтобы подтвердить выбор и перейти к экрану смещения вперед/назад. **С помощью рисунка справа определите, требуется ли отрицательное или положительное смещение для положения антенны, чтобы правильно выполнить калибровку.**

4. Введите с клавиатуры переднюю или заднюю точку положения антенны относительно центра навесного оборудования или штанги. Если антенна расположена позади навесного оборудования/штанги, дважды щелкните кнопку десятичной запятой для ввода отрицательного значения смещения вперед/назад. Коснитесь , чтобы подтвердить выбор и перейти к экрану высоты антенны.

5. С помощью клавиатуры введите высоту антенны GPS над землей. Коснитесь , чтобы закрыть мастер настройки и перейти к главному экрану.



**Запуск навигации** - Начинает новый сеанс навигации или продолжает уже начатый.



**Значок настройки** - Доступ к окну **Экран настройки**. Доступ к окну **Экран настройки** возможен только из окна **Главный экран**.



**Значок выключения** - Выключает консоль Cruizer, появляется при первом включении консоли или когда навигация выключена. Завершите работу консоли, прежде чем отключать ее питание.



**Завершить навигацию** - Завершение открытого сеанса навигации. Если включена навигация, в окне **Главный экран** появляется значок «Завершить навигацию».

**Значок состояния GPS** - Если появляется следующий значок:



DGPS в норме.




В Cruizer возникло условие генерирования предупреждения DGPS.



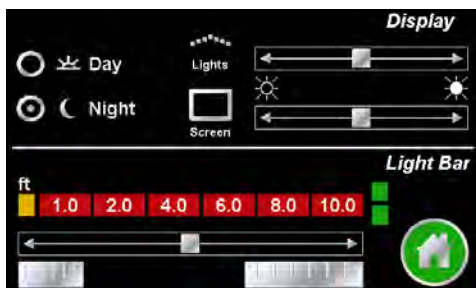
Позиционирование DGPS недоступно.




Примечание: Номер версии микропрограммного обеспечения отображается в правом верхнем углу экрана навигации.

Примечание: В тексте встречаются маленькие стрелки (  ). Они указывают, что для выполнения шага необходимо выбрать несколько элементов.

# Управление дисплеем

Во время навигации световая полоска отображает расстояние и направление траектории движения.



1. В окне **Главный экран** выберите:  
**Экран настроек**  → **Компьютер**  → **Управление дисплеем** .
2. Выберите рабочий режим (День или Ночь) и с помощью ползунков отрегулируйте яркость сенсорного экрана и светодиодов навигационной полоски.
3. С помощью ползунка настройте чувствительность световой полоски. Для этого выберите одно из значений:

• Тонкая



• Средняя



• Грубая



В центре нижней части экрана при приеме сигнала DGPS загорается **зеленый** индикатор.


**Зеленый** индикатор в центре верхней части экрана загорается при выполнении навигации, и машина находится на текущем маршруте (о том, как начать навигацию, см. раздел **Запуск навигации**).



Если установлена дополнительная система SmarTrax, при ее включении загорается наружный **оранжевый** индикатор.

# Запуск навигации

По окончании начальной настройки система Cruizer готова к началу навигации.

Примечание: Прежде чем продолжить работу, возможно, потребуется изменить настройки в окне **Экран настройки** на фактические значения. Дополнительную информацию см. в разделе **Экран настройки**.

В любой момент можно отменить операцию, коснувшись значка .

1. В окне **Главный экран** коснитесь .
2. Чтобы начать сеанс навигации с чистой карты, выберите **Очистить журнал**. Выберите **Возобновить**, чтобы начать навигацию с информации о последнем сеансе навигации. Коснитесь  для продолжения.
3. Если выбрано **Очистить журнал**, затем необходимо выбрать Схему навигации. Имеются следующие схемы:



**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 штанги).



**Режим Прямая (А-В)** - Позволяет оператору задать начальную (А) и конечную (В) точки, либо курсовой угол, по которому Cruizer строит прямолинейный маршрут навигации параллельно линии А-В.



**По кругу** - Позволяет оператору задать точки А и В, по которым Cruizer выстраивает круговой маршрут навигации. В режиме «По кругу» система Cruizer обеспечивает траектории навигации, начиная с внешнего круга к центру с шагом заданной величины



**Заданная траектория** - Позволяет оператору задавать линейную схему А-В неправильной формы.

Примечание: Cruizer отобразит следующий маршрут навигации только при наличии обработанной области предыдущего маршрута.

Выбрав схему навигации, можно включать навигацию.

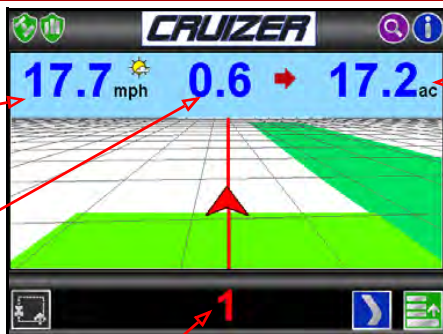
# Экран навигации

После выбора нужной схемы навигации открывается окно «Навигация», схожее с показанным на рисунке. Ниже приведено подробное описание значков на этом экране.

Прикосновение к значкам или областям экрана открывает доступ к различной информации через интерфейс Cruiser.




**В области Скорость и CoG** (курс относительно Земли) попеременно отображается информация этих двух параметров.

**Дисплей расстояния до линии** отображает расстояние и направление от машины к текущему маршруту навигации.



**Счетчик обработанной площади** показывает общую площадь поля, обработанную активными секциями штанги (закрашенная область на дисплее Cruiser).

В этой области отображаются значки «**Номер полосы обработки**», «**Задание А-В**»

или «**Последний проход**» (LAST). Коснитесь  один раз, чтобы задать точку текущего местоположения машины. Затем коснитесь  для задания второй точки и начала навигации А-В или коснитесь , чтобы задать В с помощью курса от 0 (на север) до 359. Cruiser прочертит схему Прямой, Круговой или Заданной траектории для создания маршрута навигации.



**Состояние GPS** - Служит для просмотра настроек приемника DGPS и диагностики неисправностей системы GPS.



или



**Журнал** - Включение и выключение записи в журнал.



или



**День или Ночь** - Переключение между режимами отображения День и Ночь.



**Информация** - Отображает страницу справки с кратким пояснением значков Cruiser.



**Масштаб** - Переключение между пятью уровнями увеличения.



**Меню** - Открывает окно Меню.

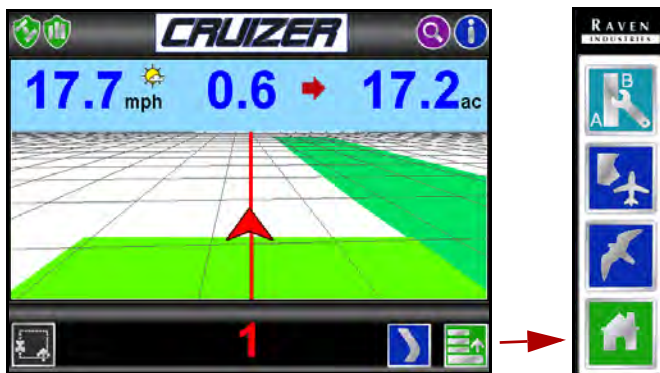



**Переключение навигации** - Выбор схемы навигации.




**Меню картографирования границ** - Вызов инструментов картографирования страниц.





Коснитесь , чтобы отобразить имеющиеся пункты меню текущего экрана навигации.

Коснитесь , чтобы вызвать **Главный экран**.

## Режимы экрана навигации



**Режим обзора поля** - Отображает обзор поля.



**3-D** - Трехмерное изображение поля.



**2-D** - Вид поля сверху.

## Инструменты А-В:



**Меню линии А-В** - Вызов инструментов и функций для линии А-В (отображается только после задания линии А-В).



**Сброс линии А-В** - Сброс линии А-В и создание нового маршрута навигации.



**Повторная калибровка линии А-В** - Служит для повторной калибровки линии А-В для текущего местоположения машины.



**Корректировка линии А-В** - Смещение линии А-В с шагом 1 дюйм (2 см) для корректировки маршрута навигации.


# Запись границы поля

Следующая процедура помогает выполнить запись границ вашего поля. Запись границы поля позволяет определить форму поля и рассчитать его общую площадь.





1. Прежде чем начать процедуру, остановите машину в начальной точке границы поля.

2. В окне **Главный экран** коснитесь .



3. Чтобы создать новую карту, выберите **Очистить журнал** (выберите **Возобновить**, чтобы добавить существующую карту). Коснитесь  для продолжения.

4. Выберите схему навигации. См. подробное описание схем в разделе **Запуск навигации**.


5. Коснитесь:

**Меню картографирования границ**  → **Конфигурация границ**  для позиционирования маркера.

6. Затем коснитесь:




**Меню картографирования границ**  → **Записать** .

7. Начинайте движение. Cruizer начнет вычерчивать границу поля по положению машины.





8. Коснитесь **Стоп** , чтобы завершить вычерчивание границ поля.

Примечание: Cruiser автоматически остановится и завершит запись, когда машина приблизится к начальной точке на ширину штанги.

Во время записи коснитесь кнопки **Меню картографирования границ**  для вызова значков **Пауза** , **Стоп**  и **Сброс** .

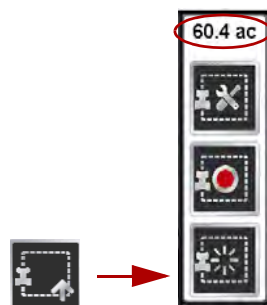
Коснитесь значка **Пауза** , чтобы приостановить запись границ поля. Эта функция полезна при заправке топливом или если маршрут движения машины не совпадает с границей поля. В режиме паузы коснитесь кнопки **Меню картографирования границ**  для вызова значка **Записать**  и возобновления записи границ поля.

### Другие важные значки границы поля:

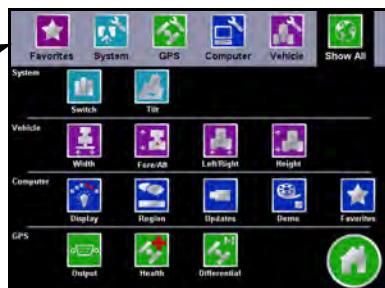
-   - Увеличение и уменьшение масштаба экрана обзора поля.
- При увеличении масштаба функция фиксации панорамирования автоматически следует за индикатором машины, если он выходит за пределы экрана. Для включения функции фиксации панорамирования коснитесь , чтобы появился значок фиксации . Когда эта функция отключена, оператор по-прежнему может панорамировать экран, касаясь определенной области, чтобы вывести ее в центр текущего экрана.

### Дисплей обработанной площади поля

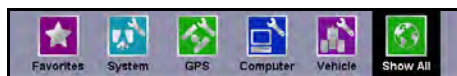
По окончании записи границ поля общая рассчитанная площадь поля отображается в нижнем окне экрана обзора поля или при открытии **Меню картографирования границ**.



# Меню настроек




## Панель быстрого доступа




Во время работы с окном **Экран настройки** **Панель быстрого доступа** остается в верхней части экрана, что позволяет вызывать меню **Избранное**, **Система**, **GPS**, **Компьютер** и **Машина**.



В любой момент можно коснуться значка **Показать все**, чтобы отобразить **Экран настройки** целиком.

См. ниже подробное описание меню и значков окна **Экран настройки**.

 **Значок Избранное** - После выбора предпочитаемых экранов настроек **Меню Избранное** автоматически отображается при каждом входе в **Экран настройки**. Дополнительную информацию см. в разделе **Меню Избранное** на стр. 13.

## Система

 **Переключить** - Выберите источник для включения и выключения соответствующего журнала. Установите на консоль Stuizer и подключите дополнительный аппаратный переключатель, чтобы задействовать настройку оборудования.

 **Наклон** - Настройка и калибровка дополнительного модуля наклона ТМ-1. Коснитесь значка **Информация**  для получения подробных сведений об этой функции.

Примечание: Пункт «Наклон» отображается только в том случае, если установлен модуль наклона ТМ-1.

## Машина



**Ширина** - Задайте ширину полосы навигации (ширину штанги или навесного оборудования). Cruizer будет использовать этот параметр совместно с выбранной схемой навигации для определения отображаемого маршрута навигации.



**Вперед/Назад** - Смещение антенны, расположенной перед штангой/навесным оборудованием или позади него. Дополнительную информацию см. в разделе **Начальная настройка**.



**Влево/Вправо** - Смещение антенны относительно осевой линии машины. Дополнительную информацию см. в разделе **Начальная настройка**.



**Высота** - Расстояние от земли до антенны. При использовании модуля наклона ТМ-1 с системой Cruizer этот параметр следует запрограммировать очень точно, чтобы обеспечить точную навигацию с учетом наклона.

## Компьютер



**Управление дисплеем** - Выберите рабочий режим (День или Ночь) и с помощью ползунка отрегулируйте яркость сенсорного экрана и светодиодов навигационной полосы. С помощью ползунка настройте чувствительность световой полосы.



**Регион** - Выберите язык и единицы измерения, отображаемые во время работы системы Cruizer.



**Обновления** - На странице обновлений можно:

- Выбрать программу с дисковода USB для загрузки в Cruizer.
- Ввести код авторизации для сигнала коррекции e-Dif или L-Dif.
- Включить или выключить вывод данных карт покрытия. Дополнительную информацию см. в разделе **Карты покрытия**.
- Указать разрешенный регион эксплуатации.



**Демонстрационный режим** - В демонстрационном режиме Cruizer отображает экран навигации и меню без подключения к источнику DGPS. Прежде чем начинать реальный сеанс навигации, убедитесь, что демонстрационный режим выключен.



**Избранное** - Выберите часто просматриваемые экраны настроек, чтобы обеспечить быстрый и простой доступ к ним.



**Вывод** - На экране «Вывод» отображаются имеющиеся выходные сообщения DGPS, выбранные скорости для каждого сообщения, а также скорость обмена для портов А и В. Обнулите все сообщения, если Cruizer подключается к системе SmarTrax/QuickTrax или TM-1 с помощью рекомендованных кабелей (см. чертежи системы Cruizer на стр. 17 и 18).






**Точность** - Отображает информацию о сигналах и их статус. Коснитесь любой точки, чтобы отобразить данные о соответствующем спутнике.

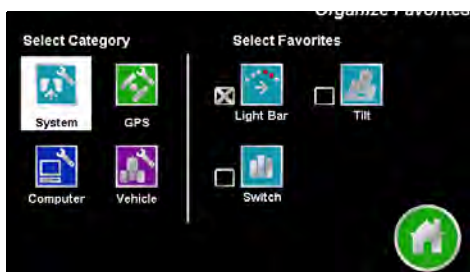


**Дифф. поправки** - Выберите источник дифференциальных поправок для GPS-навигации. Это применимо только, если включены функции e-Dif или L-Dif.

## Меню Избранное

1. В окне **Главный экран** выберите:  
**Экран настройки**  → **Компьютер**  → **Меню Избранное**  .
2. Выберите категорию и проверьте нужный экран настроек из списка избранного.

После выбора предпочитаемых экранов настроек **Меню Избранное** автоматически отображается при каждом входе в **Экран настройки**.




## Карты покрытия

Cruizer может выводить карту покрытия для сеанса навигации, сохраненного в консоли. Карты покрытия сохраняются на флэш-диск, вставленный в порт USB на задней панели консоли Cruizer, при активации.

## Активация вывода данных карт покрытия

Чтобы настроить форматы файлов карт покрытия, выполните следующее:

1. В окне **Главный экран** выберите:


**Экран настройки**  → **Компьютер**  → **Обновления** .

2. В списке слева выберите нужный выходной формат «Покрытие» (SHP, BMP или KML).
3. Выбрав нужный выходной формат, коснитесь «Вкл.» справа. Когда выходной формат активирован, по окончании сеанса навигации Cruizer будет автоматически выводить карту покрытия в выбранном формате.

## Вывод данных карт покрытия

Предусмотрено два варианта сохранения карты покрытия на флэш-диск, вставленный в разъем на задней панели консоли Cruizer:

1. В конце сеанса навигации в окне **Главный экран**.
2. При выборе пункта **Очистить журнал** при настройке нового сеанса навигации.

Чтобы сохранить файлы карт покрытия, при получении соответствующего приглашения вставьте диск USB и выберите . Если накопитель USB вставлен до окончания или сброса сеанса навигации, данные карты покрытия будут автоматически сохранены на диск USB

Для отмены карты покрытия выберите  (Cruizer продолжит работу, но файлы карты покрытия не будут перенесены на накопитель USB).

## Выключение Cruizer

Для выключения питания и закрытия системы Cruizer выполните следующее. Перед отключением Cruizer обязательно выключайте питание.




В окне **Главный экран** выберите: **Завершение работы**  → .

Теперь можно выключить питание.

# Обновления

Обновления программного обеспечения для Cruizer можно периодически скачивать с веб-сайта Raven <http://www.ravenprecision.com/us/Support/Software>. Чтобы загрузить новейшую версию программного обеспечения Cruizer, распакуйте архивный файл или извлеките его на флэш-накопитель.

Примечание: Cruizer не найдет файлы обновления, если они перемещены на флэш-накопитель. Распакуйте архив и извлеките файлы в корневой каталог (X:\ где X соответствует букве флэш-накопителя), не нарушая структуру каталогов в архиве.

1. Включив питание консоли, вставьте флэш-накопитель в разъем USB на задней панели консоли Cruizer.
2. В окне **Главный экран** выберите:  
**Экран настройки**  → **Компьютер**  → **Обновления** .
3. Выберите нужное обновление, коснувшись его в списке.
4. По окончании обновления необходимо перезапустить консоль, чтобы завершить процесс.

# Параметры скорости обмена

В окне **Главный экран** выберите:

**Экран настройки**  → **Вывод**  → **GPS** .

При подключении следующего необходимо выбрать порт В и обнулить все сообщения.

Продукт	Скорость передачи данных
Датчик наклона TM-1	19200
SmarTrax, бета-версия 4.0	38400
SmarTrax, версия 4.0	115200





# Устранение неполадок

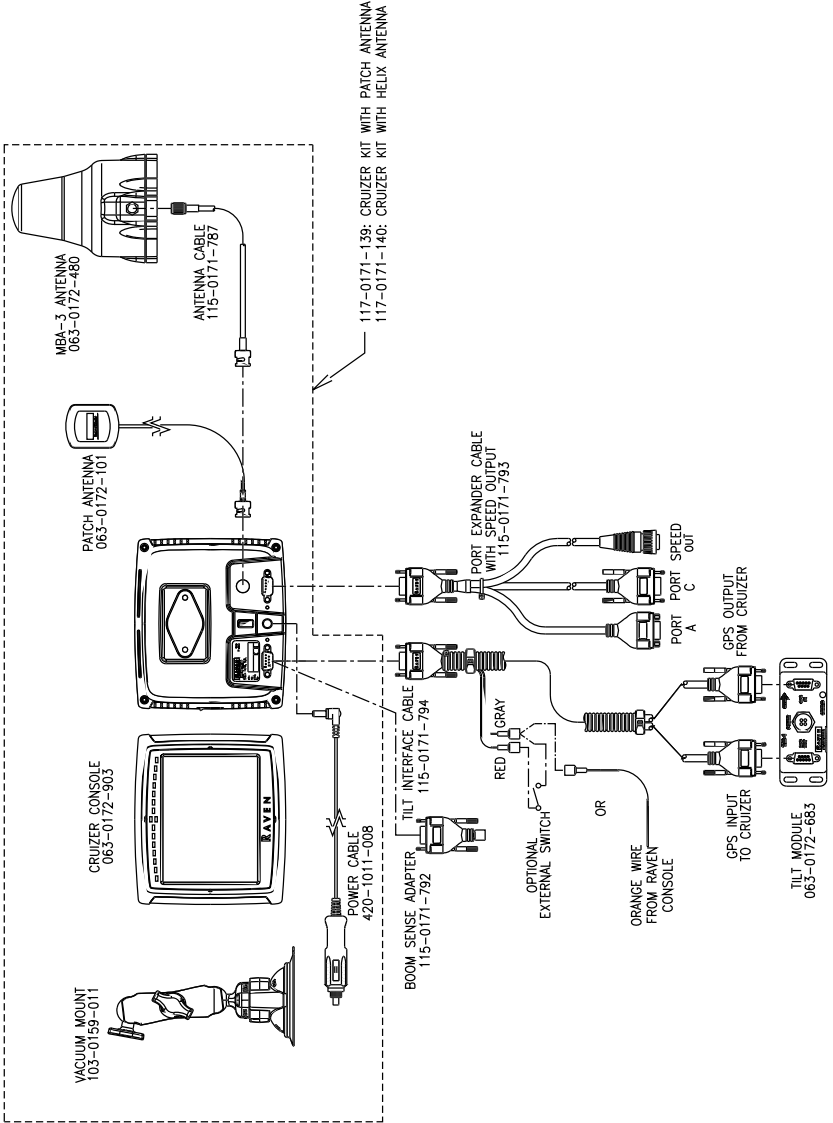
Приведенные ниже сведения касаются некоторых потенциальных проблем, с которыми может столкнуться пользователь навигационной системы Cruiser.

Сенсорный экран не включается или не реагирует на прикосновения.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выключите питание консоли Cruiser, подождите несколько секунд и снова включите питание. Когда появится логотип Cruiser, коснитесь экрана, чтобы запустить процедуру повторной калибровки. Следуйте указаниям на экране. После того как появится последняя отметка, дважды коснитесь экрана, чтобы принять конфигурацию сенсорного экрана.</li></ul>
Cruizer не запускается после включения питания.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь, что на консоль Cruiser подается питание +12 В постоянного тока. Если Cruiser включается, но надлежащего запуска не происходит, либо если экран частично пустой, проверьте напряжение в системе Cruiser: оно должно быть не менее +9,5 и не более +15 В постоянного тока.</li><li>• 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.</li></ul>
Нет GPS (желтый или красный цвет)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте подключение антенного кабеля к консоли Cruiser и антенне. Затяните неплотные соединения.</li><li>• 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.</li></ul>
Ошибка «Недопустимый регион».	<ul style="list-style-type: none"><li>• Консоль Cruiser должна получить разрешение на работу в вашем регионе (Северная/Южная Америка, Европа, Азия, Африка или Австралия). Если консоль не получила разрешение на работу в нужном регионе, обратитесь к ближайшему дилеру компании Raven.</li></ul>
На экране не записывается журнал маршрута	<ul style="list-style-type: none"><li>• При использовании переключателя штанги проверьте, что флажок <b>Аппаратное</b> установлен, для этого выберите: <b>Экран</b> <b>настройки</b>  → <b>Система</b>  → <b>Переключить</b>  .</li><li>• Если переключатель штанги не используется, коснитесь  или  для включения/выключения функции записи журнала.</li></ul>
Запись границы поля не прекращается, либо после завершения операции форма не соответствует реальной форме поля.	<ul style="list-style-type: none"><li>• После начала операции записи границы поля необходимо нажать «Стоп» для ее завершения или вернуться к исходной точке.</li><li>• 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.</li></ul>
ТМ-1 не распознается	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте настройки порта</li><li>• Откалибруйте ТМ-1</li><li>• См. разд. <b>Параметры скорости обмена</b> на стр. 15</li><li>• См. разд. Наклон на стр. 11</li></ul>

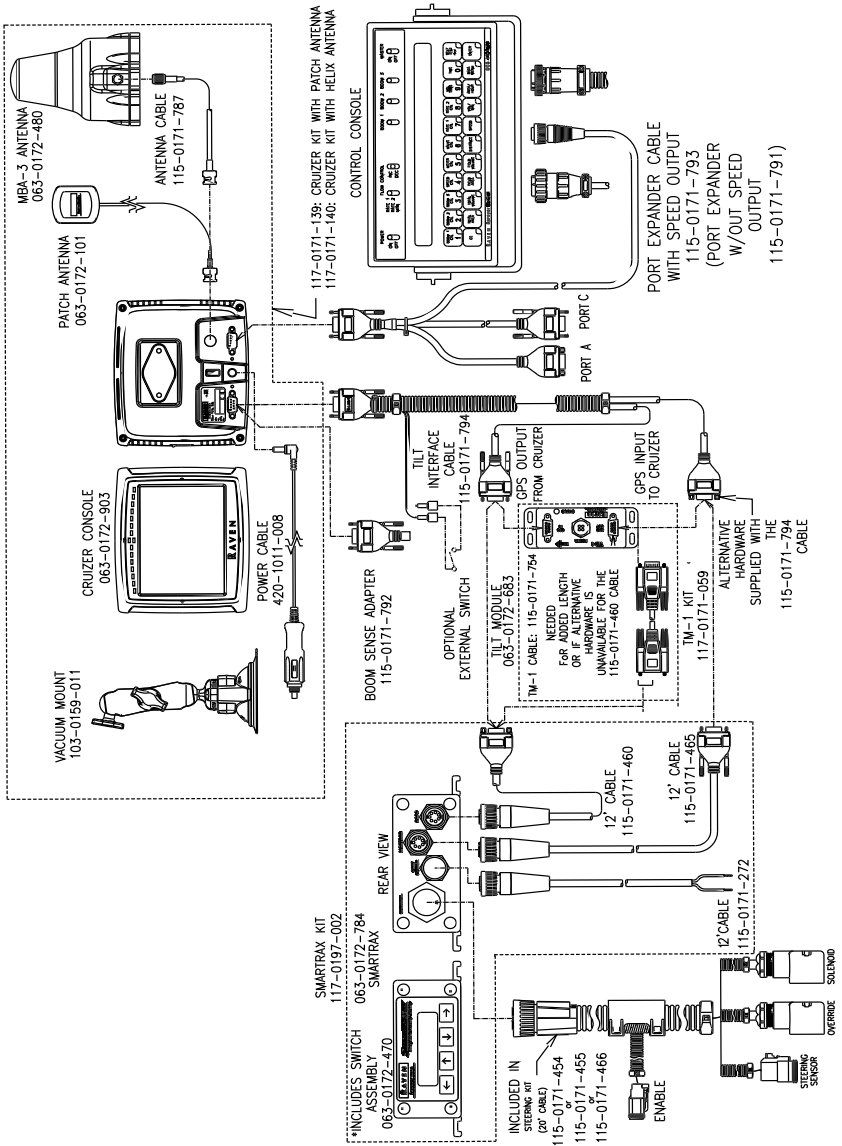
# Схема кабельных подключений системы

Дополнительные схемы размещены на веб-сайте Raven Precision Solutions <http://www.ravenprecision.com/us/Support/ApplicationDrawings>.

## CRUIZER SYSTEM DRAWING, KITS AND CABLE OPTIONS



CRUIZER SYSTEM DRAWING WITH KITS, CABLE OPTIONS, SMARTRAX, TM-1 AND SCS CONSOLE CONNECTION



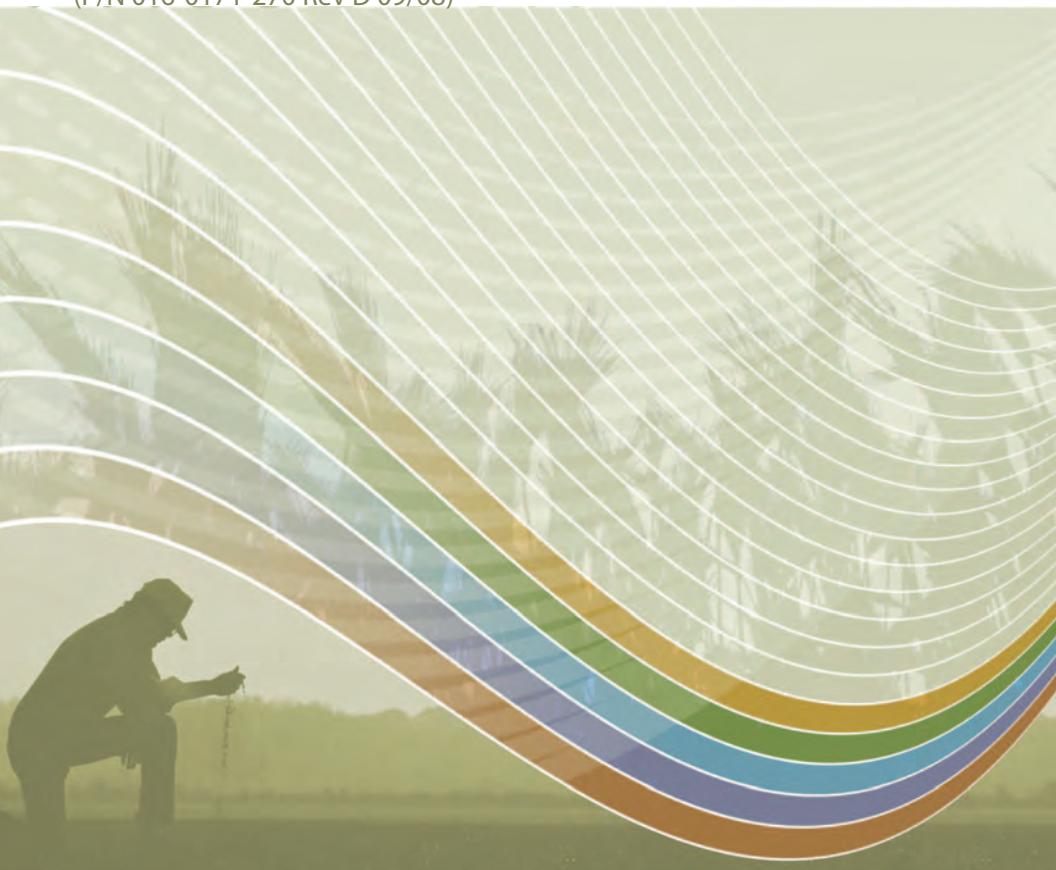
The logo for Raven Industries, featuring the word "RAVEN" in white, uppercase letters inside a dark blue rectangular box.

RAVEN

*Просто улучшает ваше положение.<sup>SM</sup>*

Cruizer

Руководство по эксплуатации  
(P/N 016-0171-270 Rev D 09/08)



Raven Industries  
Flow Controls Division  
P.O. Box 5107  
Sioux Falls, SD 57117-5107

Бесплатный звонок (США и Канада): (800)-243-5435  
или За пределами США: 1 605-575-0722  
Факс: 605-331-0426  
[www.ravenprecision.com](http://www.ravenprecision.com)  
[fcinfo@ravenind.com](mailto:fcinfo@ravenind.com)