



Инструкции по установке устройств серии GPSMAP® 8000

Правила техники безопасности

ОСТОРОЖНО

Сведения о безопасности и другую важную информацию см. в руководстве *Правила техники безопасности и сведения об изделии*, которое находится в упаковке изделия.

При подключении кабеля питания не извлекайте встроенный держатель предохранителя. Во избежание получения травм или повреждения устройства в результате возгорания или перегрева необходимо, чтобы был установлен соответствующий предохранитель, как указано в товарных характеристиках изделия. Подключение кабеля питания без соответствующего предохранителя приведет к аннулированию гарантии.

ВНИМАНИЕ

Во время операций сверления, резки или шлифовки надевайте защитные очки, наушники и респиратор.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При сверлении или резке поверхности всегда проверяйте ее противоположную сторону.

Регистрация устройства

Для получения более качественного обслуживания и поддержки зарегистрируйте устройство на нашем веб-сайте.

- Перейдите по адресу <http://my.garmin.com>.
- Храните чек или его копию в надежном месте.

Обновление программного обеспечения устройства

Чтобы выполнить обновление программного обеспечения, необходимо приобрести карту памяти с обновлением или загрузить последнюю версию программного обеспечения на имеющуюся карту памяти.

- Включите картплоттер.
- После того как отобразится главный экран, вставьте карту памяти в разъем.
ПРИМЕЧАНИЕ. чтобы инструкции по обновлению программного обеспечения появились на экране, прежде чем вставить карту памяти, компьютер должен полностью загрузиться.
- Следуйте инструкциям на экране.
- Подождите несколько минут, пока завершится процесс обновления программного обеспечения.
По завершении обновления программного обеспечения устройство возобновит нормальную работу.
- Извлеките карту памяти.
ПРИМЕЧАНИЕ. если карта памяти будет извлечена до того, как устройство выполнит полную перезагрузку, обновление программного обеспечения не будет завершено.

Необходимые инструменты

- Дрель и сверла
- Крестообразная отвертка №2
- Лобзик или фреза
- Напильник и наждачная бумага
- Морской герметик (дополнительно)

Установка компонентов

Информация об установке устройства

УВЕДОМЛЕНИЕ

Данное устройство должно быть закреплено на участке, защищенном от воздействия экстремальных условий и температур. Допустимый диапазон температур для данного устройства указан в спецификациях продукта. Продолжительное хранение или использование устройства в условиях с температурой за пределами допустимого диапазона может привести к его повреждению. Повреждения, связанные с воздействием экстремальных температур, и вытекающие из этого последствия не попадают под условия гарантии.

С помощью входящих в комплект трафарета и крепежа устройство можно установить одним из двух способов. Первый способ — монтаж на трубе с помощью входящих в комплект кронштейна и крепежа; второй способ — установка заподлицо при помощи трафарета и крепежа. Если вы планируете установить устройство на приборной панели, необходимо приобрести у дилера Garmin® набор для плоского монтажа (продаётся отдельно, рекомендуется доверить установку специалистам).

При выборе места установки соблюдайте следующие рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ. определенные модели устройства не поддерживают некоторые виды крепления. Дополнительную информацию о вашей модели см. в разделе, посвященном выбору типа крепления.

- Место установки нужно выбирать таким образом, чтобы устройство было хорошо видно при управлении судном.
- Место установки нужно выбирать таким образом, чтобы все интерфейсы устройства (клавиатура, сенсорный экран и устройство чтения карт памяти, если оно имеется) были доступны.
- Место установки должно быть достаточно прочным, чтобы выдерживать вес устройства и предотвращать чрезмерную вибрацию и сотрясения.
- Во избежание возникновения помех для магнитного компаса расстояние от него до устройства чтения карт памяти не должно быть меньше указанного в технических характеристиках.
- Выбирайте место установки таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ для прокладки и подключения всех кабелей.

Установка устройства на дуговом крепеже

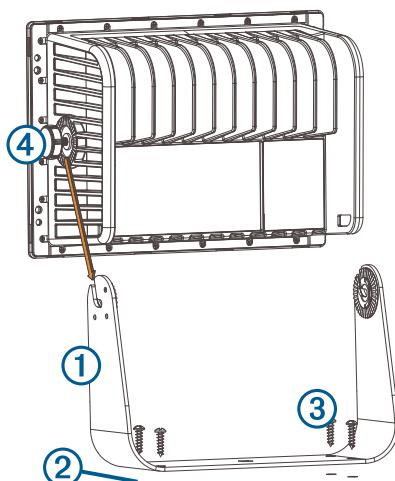
УВЕДОМЛЕНИЕ

При креплении кронштейна к фибергласовому основанию с помощью винтов рекомендуется применять зенкеры для расточки только верхнего отделочного слоя из геля. Это позволит предотвратить появление трещин на верхнем отделочном слое при затягивании винтов.

Винты с шайбами и болты с гайками и шайбами для установки на дуговом крепеже не входят в комплект поставки устройства. Диаметр отверстий на дуговом крепеже составляет 7,9 мм (5/16 д.). Перед такой установкой устройства необходимо выбрать винты или болты, соответствующие отверстиям на кронштейне и надежно фиксирующиеся на поверхности для установки. Размер направляющих отверстий зависит от выбранных винтов или болтов.

Установка на дуговом крепеже возможна только для моделей с экранами 8 и 12 дюймов. Из-за размера моделей с экраном 15 дюймов эти устройства могут устанавливаться только заподлицо или вровень с приборной панелью.

- 1 Используя в качестве трафарета дуговой крепеж **①** из комплекта поставки, наметьте места расположения направляющих отверстий **②**.

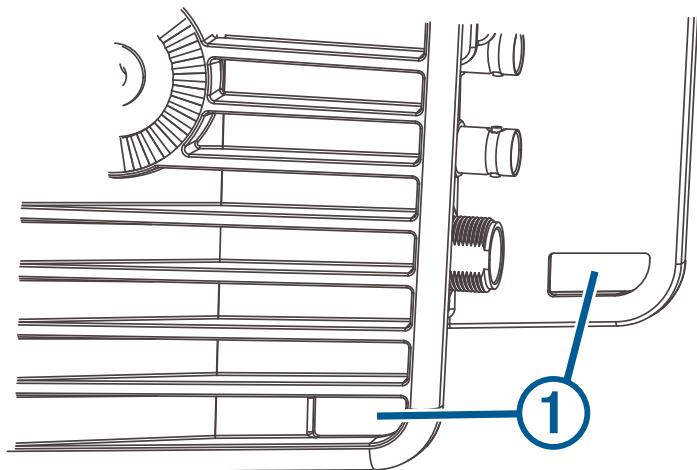


- 2 Сверлом подходящего диаметра просверлите направляющие отверстия.
- 3 Закрепите дуговой крепеж на поверхности выбранным винтами или болтами **③**.
- 4 Установите рукоятки дугового крепежа **④** на боковые панели устройства.
- 5 Поместите устройство в дуговой крепеж и затяните рукоятки.

Обеспечение безопасности устройства

Для дополнительной безопасности устройство можно прикрепить к каркасу судна (необязательно).

- 1 Установите устройство на дуговой крепеж ([Установка устройства на дуговом крепеже, стр. 3](#)).
- 2 При помощи стального кабеля с оплеткой (не входит в комплект) и замка (не входит в комплект) прикрепите заднюю часть корпуса **1** к каркасу судна.



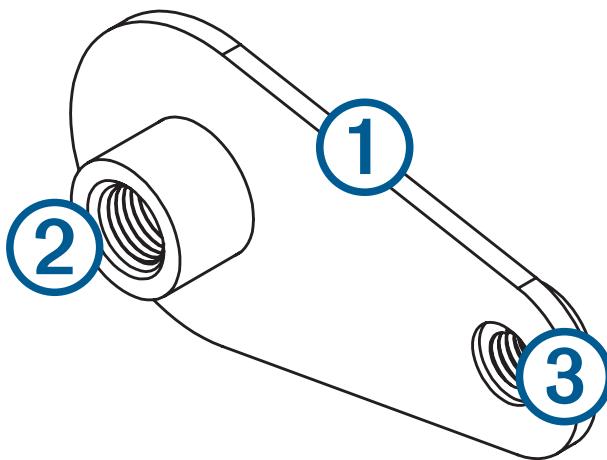
Установка устройства заподлицо

УВЕДОМЛЕНИЕ

Будьте осторожны, вырезая отверстие для установки устройства заподлицо. Между корпусом и крепежными отверстиями существует маленький зазор, поэтому слишком крупное отверстие может негативно сказаться на устойчивости установленного устройства.

Для установки устройства в приборную панель заподлицо можно использовать трафарет и крепеж, входящие в комплект поставки. Для установки устройства таким образом, чтобы его экран находился вровень с приборной панелью, необходимо приобрести у дилера Garmin соответствующий набор для установки.

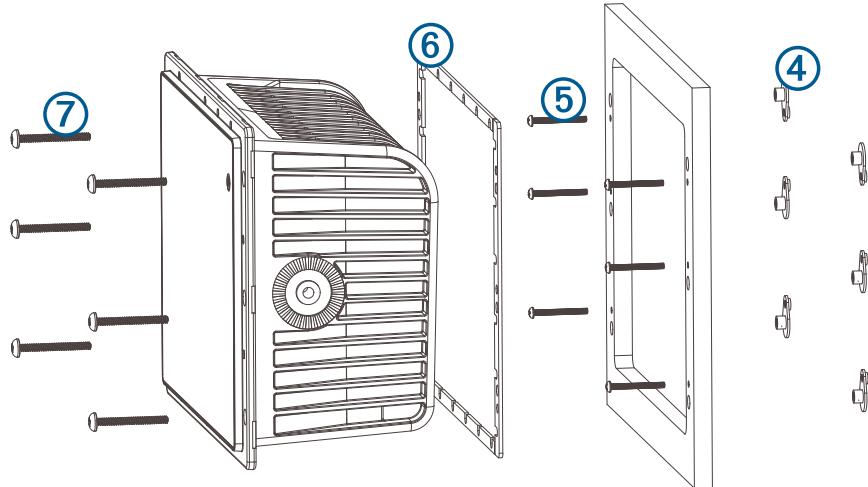
- 1 Обрежьте трафарет и убедитесь, что он помещается в планируемое место установки устройства.
- 2 Снимите защитную пленку с задней стороны трафарета и прикрепите его к месту установки устройства.
- 3 Сверлом диаметром 13 мм (½ д.) досверлите одно или несколько отверстий с внутренней стороны в углах фигуры, обозначенной на трафарете жирной линией, чтобы подготовить поверхность к резке.
- 4 Лобзиком вырежьте в поверхности прорезь вдоль фигуры, обозначенной на трафарете жирной линией.
- 5 Чтобы проверить, подходит ли прорезанное отверстие, поместите в него устройство.
- 6 При необходимости доработайте прорезь при помощи напильника и наждачной бумаги.
- 7 Убедитесь, что крепежные отверстия на устройстве совпадают с большими отверстиями диаметром 7,2 мм (9/32 д.) на трафарете.
- 8 Если они не совпадают, отметьте новые места расположения отверстий.
- 9 Сверлом диаметром 7,2 мм (9/32 д.) просверлите большие отверстия.
- 10 В одном из углов трафарета поместите пластину с резьбой ① на большое отверстие ②, высушенное на шаге 9.



Малое отверстие диаметром 3,5 мм (9/64 д.) ③ на пластине с резьбой должно совпадать с малым отверстием на трафарете.

- 11 Если малое отверстие диаметром 3,5 мм (9/64 д.) на пластине с резьбой не совпадает с малым отверстием на трафарете, отметьте новое место расположения отверстия.
- 12 Повторите шаги 10–11, чтобы проверить расположение оставшихся пластин с резьбой и отверстий на трафарете.
- 13 Сверлом диаметром 3,5 мм (9/64 д.) просверлите малые отверстия.
- 14 Снимите трафарет с поверхности для установки.

- 15 В одном из углов места для установки поместите пластину с резьбой **④** с задней стороны поверхности для установки, совместив большие и малые отверстия. Выступающая часть пластины с резьбой должна входить в большое отверстие.



- 16 Закрепите пластину с резьбой на поверхности для установки винтом M3 **⑤**, пропустив его через малое отверстие диаметром 3,5 мм ($9/64$ д.).

- 17 Повторите шаги 15–16, чтобы зафиксировать оставшиеся пластины с резьбой на монтажной поверхности.

- 18 Поместите резиновую прокладку **⑥** на заднюю сторону устройства.

Участки резиновой прокладки имеют клеящий слой с обратной стороны. Перед ее креплением на устройство не забудьте снять защитную пленку.

- 19 Если после крепления устройства его задняя часть будет недоступна, перед установкой устройства в прорезь подключите все нужные кабели.

ПРИМЕЧАНИЕ. во избежание коррозии металлических контактов закройте неиспользуемые разъемы прикрепленными к ним защитными колпачками.

- 20 Поместите устройство в прорезь.

- 21 Закрепите устройство на поверхности винтами M4 **⑦** из комплекта поставки.

- 22 Закройте головки всех винтов M4 заглушками из комплекта поставки.

- 23 Поместите декоративную накладку поверх устройства и надавите на нее до щелчка.

Информация об установке устройства чтения карт памяти

УВЕДОМЛЕНИЕ

Данное устройство должно быть закреплено на участке, защищенном от воздействия экстремальных условий и температур. Допустимый диапазон температур для данного устройства указан в спецификациях продукта. Продолжительное хранение или использование устройства в условиях с температурой за пределами допустимого диапазона может привести к его повреждению.

Повреждения, связанные с воздействием экстремальных температур, и вытекающие из этого последствия не попадают под условия гарантии.

При помощи крепежа из комплекта поставки устройство чтения карт памяти может устанавливаться в приборную панель заподлицо. При выборе места для установки соблюдайте следующие рекомендации.

- Устройство чтения карт памяти должно быть установлено в доступном месте. Доступ к устройству чтения карт памяти необходим для вставки и извлечения карт памяти, на которых содержатся дополнительные карты и обновления ПО устройства, а также для переноса пользовательских данных.
- Во избежание возникновения помех для магнитного компаса расстояние от него до устройства чтения карт памяти не должно быть меньше указанного в технических характеристиках.
- Место расположения должно обеспечивать свободный доступ для работы и подключения кабелей.

Установка устройства чтения карт памяти

УВЕДОМЛЕНИЕ

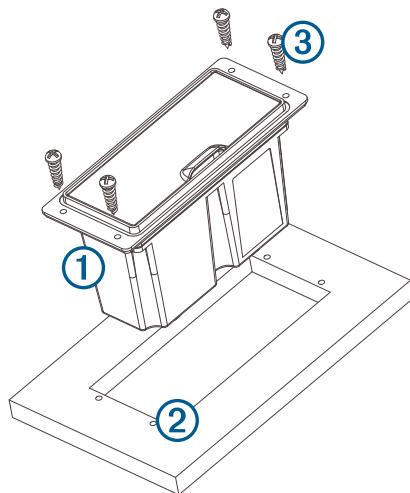
Будьте осторожны, вырезая отверстие для установки устройства заподлицо. Между корпусом и крепежными отверстиями существует маленький зазор, поэтому слишком крупное отверстие может негативно сказаться на устойчивости установленного устройства.

При креплении кронштейна к фибергласовому основанию с помощью винтов рекомендуется применять зенкеры для расточки только верхнего отделочного слоя из геля. Это позволит предотвратить появление трещин на верхнем отделочном слое при затягивании винтов.

Для установки устройства заподлицо в выбранное место расположения можно использовать трафарет и крепеж, входящие в комплект поставки.

- Обрежьте трафарет и убедитесь, что он помещается в планируемое место установки устройства.
- Снимите защитную пленку с задней стороны трафарета и прикрепите его к месту установки устройства.
- Сверлом диаметром 6 мм (¼ д.) просверлите одно или несколько отверстий с внутренней стороны в углах фигуры, обозначенной на трафарете жирной линией, чтобы подготовить поверхность к резке.
- Лобзиком вырежьте в поверхности прорезь вдоль фигуры, обозначенной на трафарете жирной линией.
- Чтобы проверить, подходит ли прорезанное отверстие, поместите в него устройство.
- При необходимости доработайте прорезь при помощи напильника и наждачной бумаги.

- 7 Если устройство ① входит в прорезь, убедитесь, что крепежные отверстия на устройстве совпадают с направляющими отверстиями ② на трафарете.

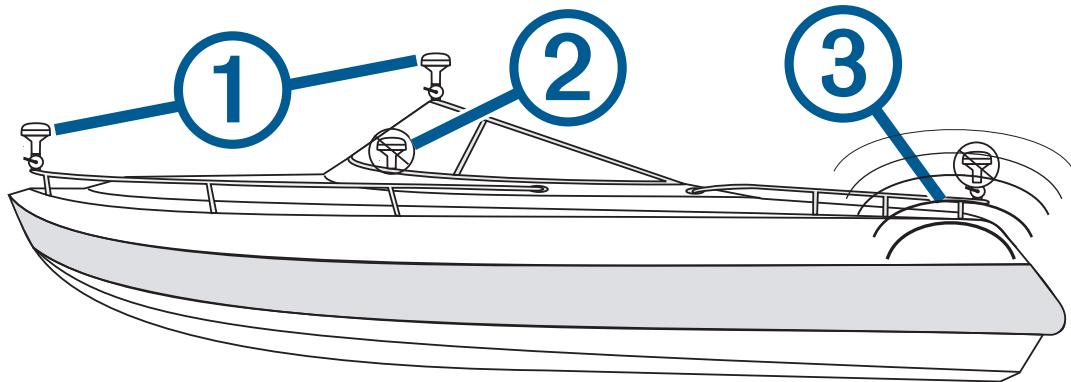


- 8 Если они не совпадают, отметьте новые места расположения направляющих отверстий.
9 При помощи керна наметьте места расположения направляющих отверстий и рассверлите верхний отделочный слой материала, как рекомендуется в примечании.
10 Снимите трафарет с поверхности для установки.
11 Если после крепления устройства его задняя часть будет недоступна, перед установкой устройства в прорезь подключите все нужные кабели.
12 Поместите устройство в прорезь.
13 Закрепите устройство на поверхности винтами ③ из комплекта поставки.
14 Поместите декоративную накладку поверх устройства и надавите на нее до щелчка.

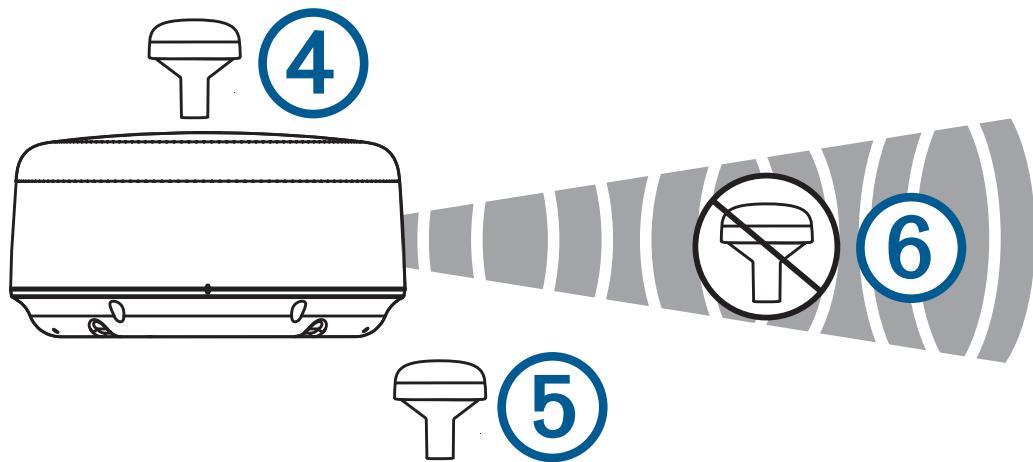
Информация об установке антенны

Антенну можно устанавливать на плоской поверхности, под фибергласовым основанием или на стандартной резьбовой трубе с внешним диаметром 1 дюйм (14 витков на дюйм, не входит в комплект). Кабель может прокладываться как внутри опоры, так и с внешней стороны. Для наилучшей работы устройства при выборе места расположения антенны рекомендуется соблюдать описанные ниже правила.

- Наилучшее качество приема достигается при установке антенны в местах с хорошей видимостью неба во всех направлениях ①.

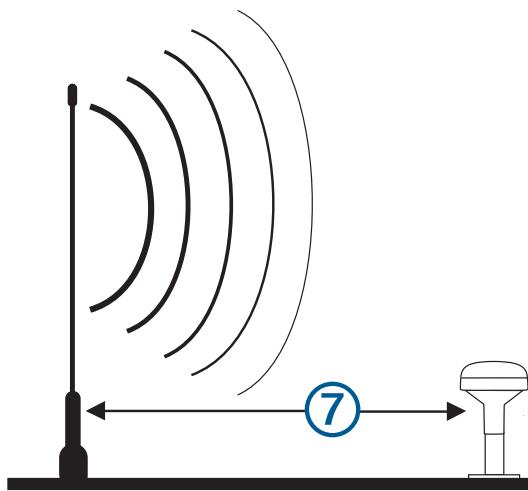


- Не рекомендуется устанавливать антенну в местах, где ее могут загораживать палубные надстройки судна ②, антенна с обтекателем или мачта.
- Не рекомендуется устанавливать антенну поблизости от двигателя или других источников электромагнитных помех ③.
- Если на судне установлен радар, антенну необходимо устанавливать выше пути прохождения его лучей ④. При необходимости антенну можно установить ниже пути прохождения лучей радара ⑤.



- Не следует устанавливать антенну на пути прохождения лучей радара ⑥.

- Антенна должна устанавливаться на расстоянии не менее 1 м (3 фута) от пути прохождения лучей радара или VHF-антенны (желательно выше него) ⑦.



Проверка места установки антенны

- 1 Временно закрепите антенну в выбранном для установки месте, чтобы проверить ее работу.
- 2 При обнаружении помех от других электронных устройств попробуйте перенести ее в другое место и повторить проверку.
- 3 Повторяйте шаги 1–2 до выявления полной или приемлемой мощности сигнала.
- 4 Окончательно закрепите антенну.

Крепление антенны на поверхности

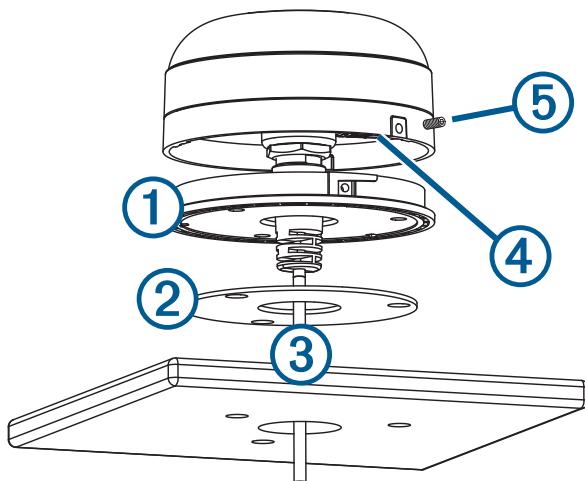
УВЕДОМЛЕНИЕ

При креплении кронштейна к фибергласовому основанию с помощью винтов рекомендуется применять зенкеры для расточки только верхнего отделочного слоя из геля. Это позволит предотвратить появление трещин на верхнем отделочном слое при затягивании винтов.

При вкручивании и перетяжке винтов из нержавеющей стали в фибергласе они могут заедать. Garmin рекомендует обрабатывать такие винты перед вкручиванием противозадирной смазкой.

Перед окончательным креплением антенны необходимо проверить, правильно ли она работает в выбранном месте установки (*Информация об установке антенны*, стр. 9).

- 1 Используя крепежный кронштейн ① в качестве трафарета, отметьте места расположения трех направляющих отверстий, а также отверстия для кабеля (в центре кронштейна).



- 2 Отложите крепежный кронштейн.

При сверлении не следует пропускать сверло через отверстия в кронштейне.

- 3 Просверлите три направляющих отверстия диаметром 3,2 мм (1/8 д.).

- 4 Кольцевой пилой диаметром 25 мм (1 д.) вырежьте в центре отверстие для кабеля.

- 5 Поместите уплотнитель ② на нижнюю часть крепежного кронштейна, совместив отверстия.

- 6 Винтами M4 из комплекта поставки закрепите кронштейн на монтажной поверхности.

- 7 Пропустите кабель ③ через отверстие диаметром 25 мм (1 д) и подключите его к антенне.

- 8 Поместите большую резиновую прокладку ④ на нижнюю часть антенны, установите антенну на крепежный кронштейн и установите антенну на место, повернув ее по часовой стрелке.

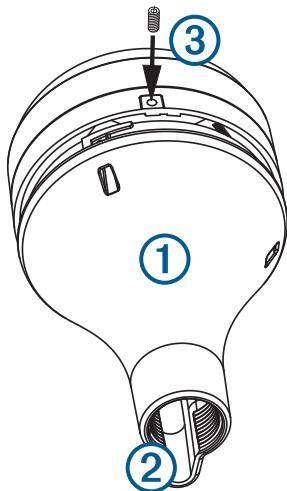
- 9 Зафиксируйте антенну на крепежном кронштейне винтом M3 из комплекта поставки ⑤.

- 10 Проложите кабель вдали от источников электромагнитных помех.

Крепление антенны с прокладкой кабеля с внешней стороны опоры

Перед окончательным креплением антенны необходимо проверить, правильно ли она работает в выбранном месте установки ([Информация об установке антенны, стр. 9](#)).

- 1 Проложите кабель через отверстие в переходной муфте **①** и поместите кабель в вертикальный прорез **②** в основании опоры.



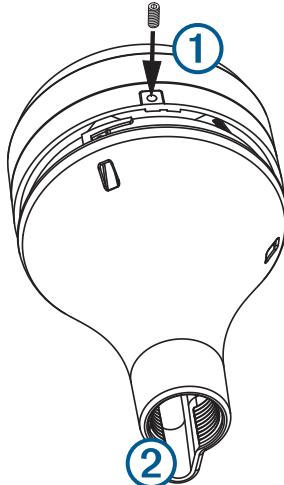
- 2 Закрутите переходную муфту на стандартную опору на базе резьбовой трубы с внешним диаметром 1 дюйм (14 витков на дюйм, не входит в комплект).
Не затягивайте муфту слишком сильно.
- 3 Подсоедините кабель к антенне.
- 4 Поместите антенну на переходную муфту и установите ее на место, повернув ее по часовой стрелке.
- 5 Винтом M3 из комплекта поставки **③** зафиксируйте антенну на переходной муфте.
- 6 После крепления антенны к опоре залейте свободное пространство в вертикальном прорезе морским герметиком (необязательно).
- 7 Если опора не закреплена на борту судна, закрепите ее.
- 8 Проложите кабель вдали от источников электромагнитных помех.

Крепление антенны с прокладкой кабеля внутри стороны опоры

Перед окончательным креплением антенны необходимо проверить, правильно ли она работает в выбранном месте установки ([Информация об установке антенны, стр. 9](#)).

- 1 Поместите стандартную опору на базе резьбовой трубы с внешним диаметром 1 дюйм (14 витков на дюйм; не входит в комплект) в выбранном месте на судне и отметьте примерное расположение центра опоры.
- 2 Сверлом диаметром 19 мм ($3/4$ д.) просверлите отверстие для прокладки кабеля.
- 3 Установите опору на судне.
- 4 Закрутите переходную муфту на опору.
Не затягивайте слишком сильно.
- 5 Проложите кабель внутри опоры и подключите его к антенне.
- 6 Поместите антенну на переходную муфту и установите ее на место, повернув ее по часовой стрелке.

7 Винтом M3 из комплекта поставки ① зафиксируйте антенну на переходной муфте.



8 После крепления антенны к опоре залейте вертикальную прорезь ② морским герметиком (необязательно).

9 Проложите кабель вдали от источников электромагнитных помех.

Крепление антенны под палубой

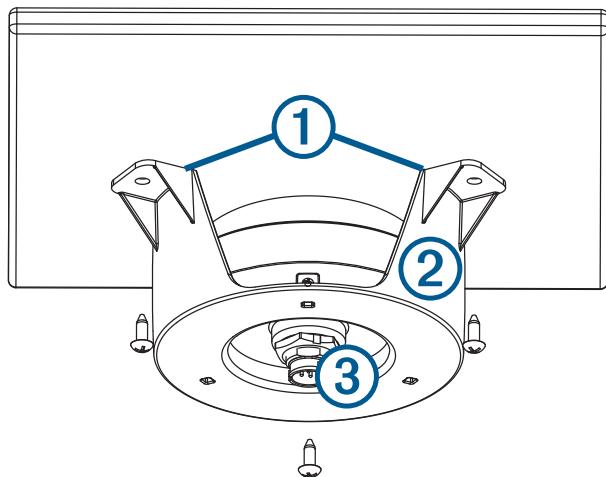
УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед креплением к поверхности монтажного кронштейна под палубой убедитесь, что входящие в комплект винты не пройдут поверхность насквозь. Если входящие в комплект винты являются слишком длинными, для правильной установки устройства необходимо будет приобрести винты подходящего размера.

Перед окончательным креплением антенны необходимо проверить, правильно ли она работает в выбранном месте установки ([Информация об установке антенны, стр. 9](#)).

Поскольку антenna не может принимать сигнал, проходящий через металлические предметы, ее крепление допускается только под фибергласовыми поверхностями.

1 Установите клейкие накладки ① на кронштейн для крепления под палубой ②.



2 Установите антенну на кронштейн для крепления под палубой.

3 Приклейте кронштейн для крепления под палубой к монтажной поверхности.

4 Закрепите кронштейн для крепления под палубой на монтажной поверхности винтами.

- 5 Подсоедините кабель к антенне ③.
- 6 Проложите кабель вдали от источников электромагнитных помех.

Информация о кабелях и разъемах

УВЕДОМЛЕНИЕ

Все порты DVI устройства поставляются с резиновыми уплотнениями синего цвета. Во избежание повреждения разъемов такие уплотнения должны устанавливаться между каждым портом DVI и разъемом кабеля DVI.

- Для удобства прокладки кабель питания, кабель NMEA® 0183 и кабель морской сети Garmin поставляются без стопорных колец. Устанавливать стопорные кольца следует только после прокладки кабелей.
- Установив на кабель стопорное кольцо, убедитесь, что он надежно закреплен, и обязательно установите уплотнительное кольцо, чтобы предотвратить перебои в подаче питания и передаче данных.
- Устройство должно быть подключено к тому же источнику питания, что и устройство чтения карт памяти. Если это невозможно, устройства должны быть подключены к одному и тому же заземлению.

Информация о подключении к станции

Это устройство может совмещаться с другими совместимыми устройствами Garmin для работы в качестве станции. При планировании организации станции на судне соблюдайте следующие рекомендации.

- Устройства с номерами серии менее GPSMAP 8000 и GPSMAP 8500 не могут использоваться в качестве станции.
- Все устройства, которые планируется подключить для использования в качестве станции, рекомендуется установить поблизости друг от друга (тем не менее, это не является обязательным требованием).
- Если устройства подключены к морской сети Garmin, устанавливать дополнительные подключения не требуется ([Информация о морской сети Garmin, стр. 16](#)).
- Создание и изменение станции осуществляется при помощи программного обеспечения устройства. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя из комплекта поставки устройства.

Подключение к источнику питания

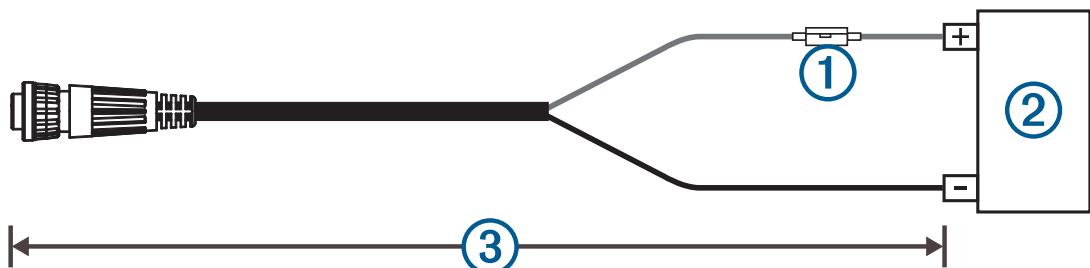
⚠ ОСТОРОЖНО

При подключении кабеля питания не извлекайте встроенный держатель предохранителя. Во избежание получения травм или повреждения устройства в результате возгорания или перегрева необходимо, чтобы был установлен соответствующий предохранитель, как указано в товарных характеристиках изделия. Подключение кабеля питания без соответствующего предохранителя приведет к аннулированию гарантии.

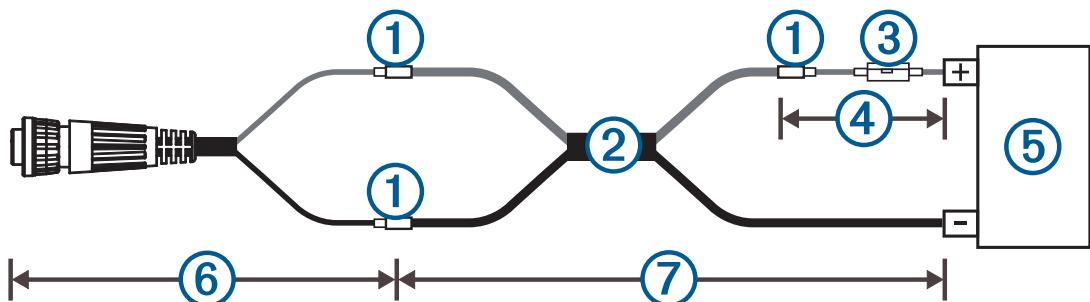
- 1 Проложите кабель питания от источника питания к устройству.
- 2 Подключите красный провод к положительному (+) полюсу аккумулятора, а черный провод – к отрицательному (-).
- 3 На конец кабеля питания установите стопорное кольцо и уплотнительное кольцо.
- 4 Подключите кабель питания к устройству, повернув стопорное кольцо по часовой стрелке.

Удлинение кабеля питания

При необходимости кабель питания можно удлинить проводом подходящего калибра и нужной длины.



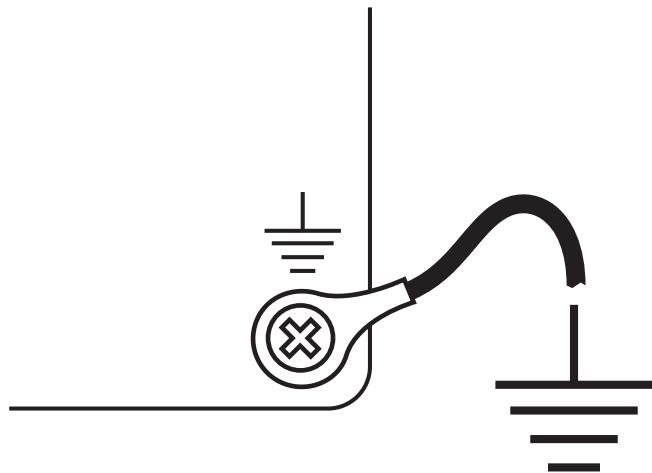
Элемент	Описание
(1)	Предохранитель
(2)	Аккумулятор
(3)	1,8 м (6 фут) без удлинения



Элемент	Описание
(1)	Место сращивания
(2)	<ul style="list-style-type: none"> Удлинительный провод 12 AWG (3,31 мм²), длиной до 4,6 м (15 фут) Удлинительный провод 10 AWG (5,26 мм²), длиной до 7 м (23 фут) Удлинительный провод 8 AWG (8,36 мм²), длиной до 11 м (36 фут)
(3)	Предохранитель
(4)	20,3 см (8 д.)
(5)	Аккумулятор
(6)	20,3 см (8 д.)
(7)	11 м (36 фут) – максимальное удлинение

Дополнительная информация о заземлении

В большинстве случаев этому устройству не требуется дополнительное заземление корпуса. Если возникают помехи, то для борьбы с ними устройство можно подключить к заземлению на воду при помощи винта заземления, входящего в комплект поставки.



Информация о морской сети Garmin

Для обмена данными (например, данными радара, эхолота и подробными картами) это устройство можно подключить к дополнительным устройствам морской сети Garmin. При подключении устройств морской сети Garmin к этому устройству соблюдайте следующие рекомендации.

- Кабель морской сети Garmin должен использоваться для всех подключений в пределах морской сети Garmin.
 - Не допускается использование кабелей CAT5 с разъемами RJ45 других производителей для установки подключений к морской сети Garmin.
 - Дополнительные кабели и разъемы морской сети Garmin можно приобрести у дилера Garmin.
- На устройстве имеется четыре разъема NETWORK, каждый из которых работает в качестве сетевого коммутатора. Любое совместимое устройство можно подключить к любому из портов NETWORK для обмена данными со всеми устройствами, подключенными при помощи кабеля морской сети Garmin.

Информация об устройстве NMEA 2000*

УВЕДОМЛЕНИЕ

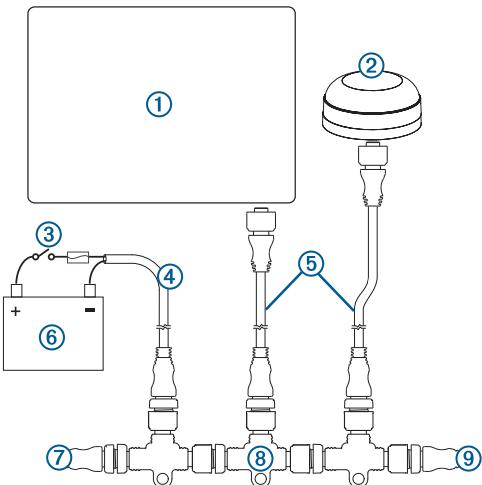
При наличии на судне сети NMEA 2000 она должна изначально быть подключена к источнику питания. Не подключайте кабель питания NMEA 2000 к существующей сети NMEA 2000, поскольку к сети NMEA 2000 может быть подключен только один источник питания.

При прокладке кабеля питания NMEA 2000 его необходимо подключать к переключателю зажигания судна или через другой встроенный переключатель. Устройства NMEA 2000 разряжают аккумулятор при подключении к нему кабеля питания NMEA 2000 напрямую.

Устройство может подключаться к судовой сети NMEA 2000 для обмена данными с совместимыми устройствами NMEA 2000, например с GPS-антенной или VHF-радиоустройством. Кабели и разъемы NMEA 2000, входящие в комплект поставки, позволяют подключить устройство к уже установленной сети NMEA 2000 или создать базовую сеть NMEA 2000 при необходимости.

Необходимую информацию о NMEA 2000 можно найти в главе "Основные сведения о сетях стандарта NMEA 2000" Технического руководства по продуктам NMEA 2000. Этот документ можно найти с помощью ссылки "Руководства" на странице вашего устройства на сайте www.garmin.com.

Порт с маркировкой NMEA 2000 используется для подключения устройства к стандартной сети NMEA 2000. Порты с маркировкой ENGINE и HOUSE предназначены для использования в будущем и не должны подключаться к стандартной сети NMEA 2000.



Элемент	Описание
①	Устройство Garmin, совместимое с NMEA 2000
②	GPS-антенна
③	Зажигание или встроенный выключатель
④	Кабель питания NMEA 2000
⑤	Отводной кабель NMEA 2000
⑥	Источник питания 12 В пост. тока
⑦	Конечное устройство NMEA 2000 или магистральный кабель
⑧	T-разъем NMEA 2000
⑨	Конечное устройство NMEA 2000 или магистральный кабель

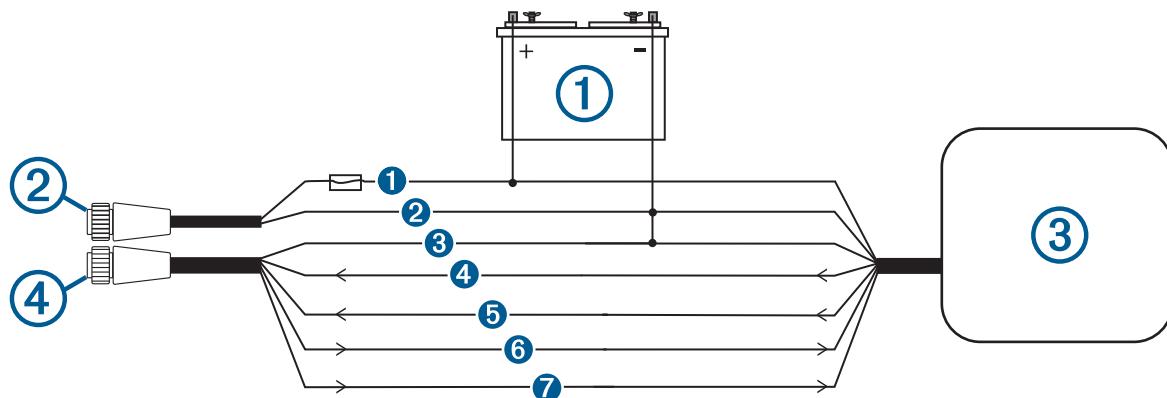
Информация о подключении устройств NMEA 0183

- В инструкциях по установке из комплекта поставки вашего устройства, совместимого с NMEA 0183, должна содержаться вся информация, необходимая для определения проводов A (+) и B (-) для передачи (Tx) и приема (Rx) сигнала.
- Если устройства NMEA 0183 подключаются при помощи двух проводов для передачи и приема сигнала, подключать шину NMEA 2000 и устройство NMEA 0183 к общей массе необязательно.
- Если устройства NMEA 0183 подключаются при помощи только одного провода для передачи (Tx) или приема (Rx) сигнала, то шина NMEA 2000 и устройство NMEA 0183 должны быть подключены к общей массе.

Основные подключения устройства NMEA 0183

На следующих схемах изображена прокладка основных проводов NMEA 0183, которые используется для подключения вашего устройства к другим устройствам, совместимым с NMEA 0183.

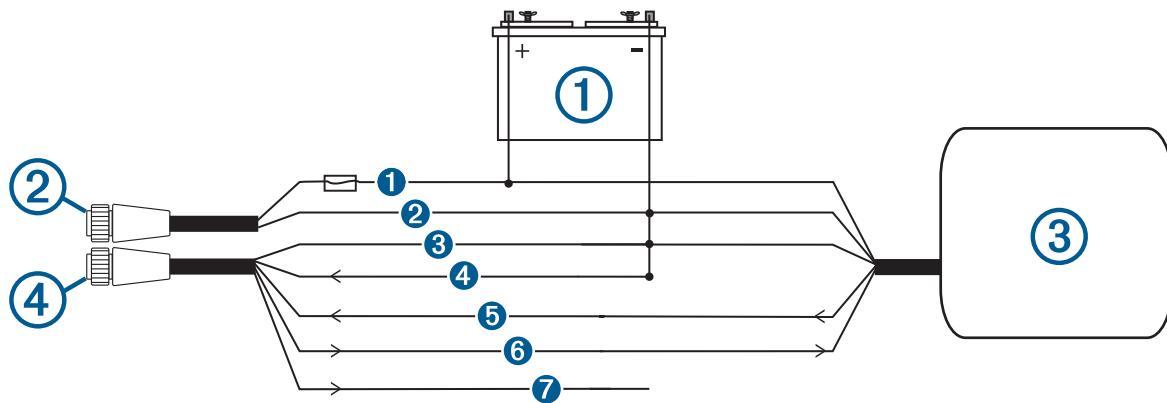
Дополнительную информацию о поддерживаемых устройством функциях NMEA 0183 см. на [Дополнительные подключения устройств NMEA 0183, стр. 20](#).



Стандартное устройство, совместимое с NMEA 0183

Элемент	Описание
①	Источник питания 12 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Устройство, совместимое с NMEA 0183
④	Кабель NMEA 0183

Элемент	Функция кабеля Garmin	Цвет кабеля Garmin	Функция кабеля устройства NMEA 0183
①	Питание	Красный	Питание
②	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
③	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
④	Прием А (+)	Белый	Передача А (+)
⑤	Прием В (-)	Оранжевый/белый	Передача В (-)
⑥	Передача А (+)	Серый	Прием А (+)
⑦	Передача В (-)	Розовый	Прием В (-)



Устройство с одним выходом, совместимое с NMEA 0183

Элемент	Описание
①	Источник питания 12 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Устройство, совместимое с NMEA 0183
④	Кабель NMEA 0183

Элемент	Функция кабеля Garmin	Цвет кабеля Garmin	Функция кабеля устройства NMEA 0183
①	Питание	Красный	Питание
②	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
③	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
④	Прием B (-)	Оранжевый/белый	—
⑤	Прием A (+)	Белый	Передача
⑥	Передача A (+)	Серый	Прием
⑦	Передача B (-)	Розовый	—

- Если на устройстве, совместимом с NMEA 0183, имеется только один входной (RX) кабель (без A, B, + и -), то розовый провод подключать не требуется.
- Если на устройстве, совместимом с NMEA 0183, имеется только один выходной (TX) кабель (без A, B, + и -), то оранжевый/белый провод необходимо подключить к заземлению.
- Информацию по определению выходных проводов A(+) и B(-) и входных проводов A(+) и B(-) см. в инструкциях по установке устройства, совместимого с системой: NMEA 0183.

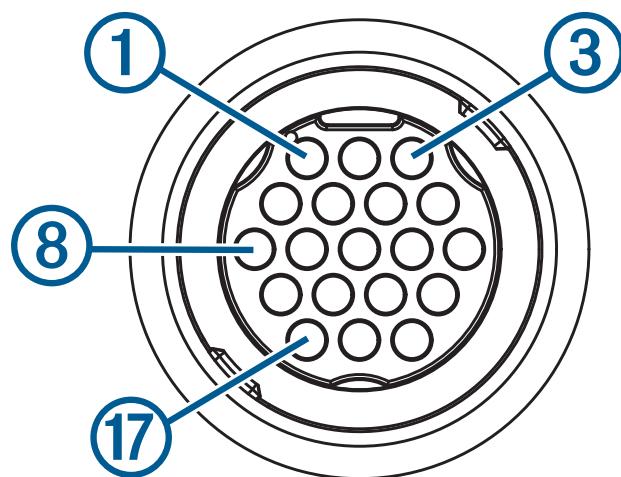
- Для удлинения кабелей используйте экранированную витую пару 28 AWG.
- Спаяйте все контакты и изолируйте их термоусаживаемой трубкой.

Дополнительные подключения устройств NMEA 0183

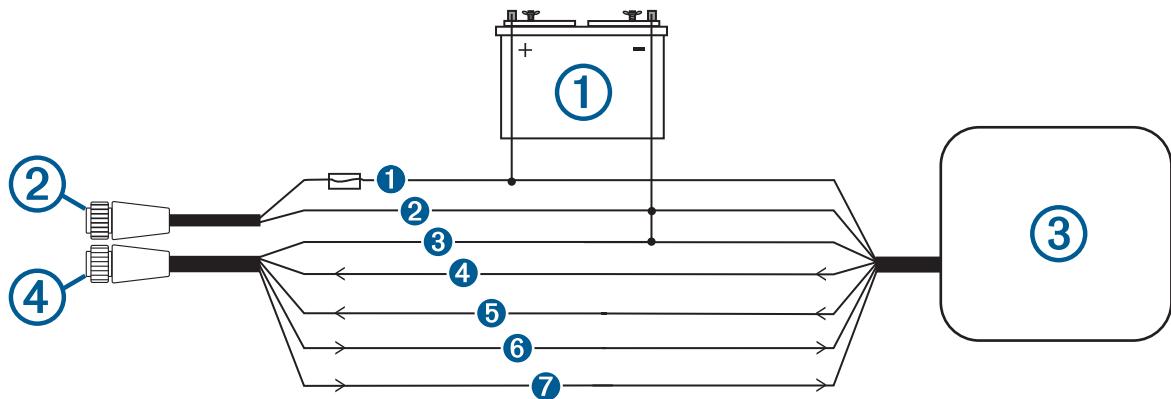
На кабеле передачи данных NMEA 0183 имеются четыре встроенных входных порта NMEA 0183 (RX) и два встроенных выходных порта NMEA 0183 (TX). К каждому встроенному порту RX можно подключить по одному устройству NMEA 0183 для передачи данных на устройство Garmin, а к каждому встроенному порту TX можно параллельно подключить до трех устройств NMEA 0183 для получения данных, выводимых устройством Garmin. Согласно стандарту NMEA 0183, каждый порт RX и TX имеет два контакта с маркировкой A (+) и B (-). Соответствующие контакты A (+) и B (-) каждого встроенного порта должны быть подключены к контактам A (+) и B (-) устройства, совместимого с NMEA 0183. При подключении кабеля передачи данных к устройствам NMEA 0183 см. таблицу и схемы прокладки проводов.

Информацию по определению выходных (TX) проводов A (+) и B (-) и входных (RX) проводов A (+) и B (-) см. в инструкциях по установке устройства, совместимого с NMEA 0183. При прокладке кабеля на протяженных участках используйте экранированную витую пару 28 AWG. Спаяйте все контакты и изолируйте их термоусаживаемой трубкой.

- Для двухстороннего обмена данными с устройством NMEA 0183 встроенные порты на кабеле передачи данных NMEA 0183 не подключаются. Например, если вход устройства, совместимого с NMEA, подключается к встроенному выходному порту 1 на кабеле передачи данных, то вы можете подключить выходной порт устройства, совместимого с NMEA 0183, к любому из встроенных входных портов (порту 1, 2, 3 или 4) на кабеле.
- Провода заземления кабеля передачи данных NMEA 0183 и устройства, совместимого с NMEA 0183, должны быть подключены к заземлению.
- Перечень допустимых сообщений NMEA 0183, которые могут вводиться и выводиться устройством, см. в разделе [Технические характеристики, стр. 29](#).
- На подключенном устройстве Garmin настроены встроенные порты и протоколы коммуникации NMEA 0183. Дополнительные сведения см. в разделе, посвященном стандарту NMEA 0183 или настройке обмена данными в руководстве пользователя, входящем в комплект поставки устройства Garmin.



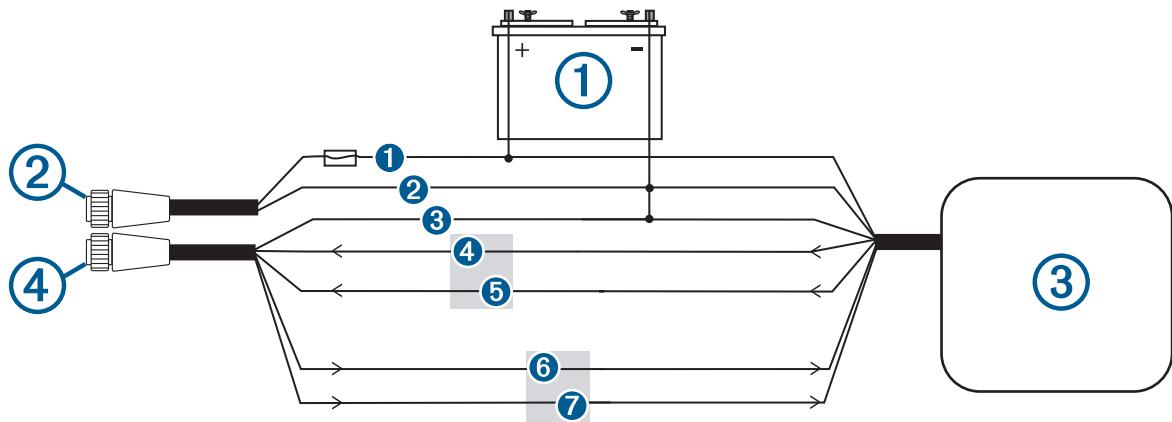
Порт	Назначение провода	Цвет провода	Номер контакта
Входной порт 1	RX/A (+)	Белый	1
	RX/B (-)	Оранжевый/белый	2
Входной порт 2	RX/A (+)	Коричневый	5
	RX/B (-)	Коричневый/белый	6
Входной порт 3	RX/A (+)	Фиолетовый	9
	RX/B (-)	Фиолетовый/белый	10
Входной порт 4	RX/A (+)	Черный/белый	11
	RX/B (-)	Красный/белый	12
Выходной порт 1	TX/A (+)	Серый	3
	TX/B (-)	Розовый	4
Выходной порт 2	TX/A (+)	Синий	7
	TX/B (-)	Синий/белый	8
—	Вход Garmin GPS (не используется)	Белый/зеленый	13
—	Выход Garmin GPS (не используется)	Зеленый	14
—	Сигнализация	Желтый	16
—	Для аксессуаров	Оранжевый	17
—	Заземление (экран)	Черный	18
—	Резервный	—	15
—	Резервный	—	19



Устройство, совместимое со стандартом NMEA 0183, подключенное для двухсторонней передачи данных

Элемент	Описание
①	Источник питания 12 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Устройство с поддержкой стандарта NMEA 0183
④	Кабель NMEA 0183

Элемент	Назначение провода Garmin	Цвет провода Garmin	Назначение провода устройства NMEA 0183
①	Питание	Красный	Питание
②	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
③	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
④	RxA (+)	Белый	TxA (+)
⑤	RxB (-)	Оранжевый/белый	TxB (-)
⑥	TxA (+)	Серый	RxA (+)
⑦	TxB (-)	Розовый	RxB (-)

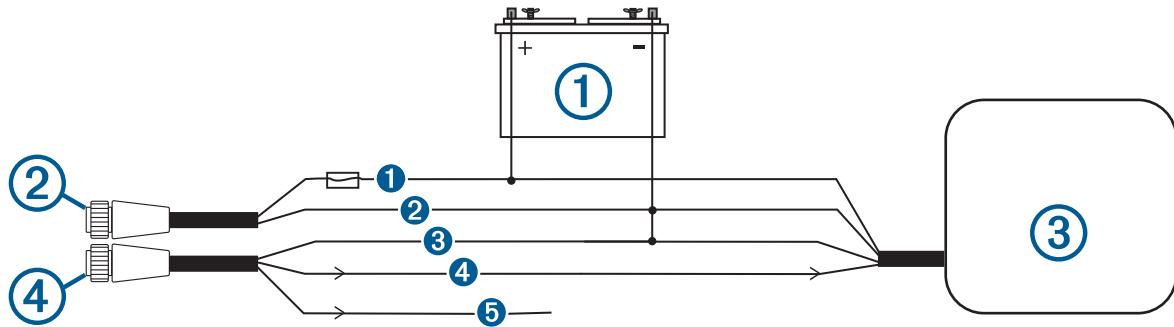


Устройство, совместимое со стандартом NMEA 0183, подключенное для односторонней передачи данных

ПРИМЕЧАНИЕ. на этой схеме показаны разъемы как для приема, так и для передачи данных. При подключении устройства Garmin для приема данных с устройства, совместимого с NMEA 0183, см. элементы 1, 2, 3, 4 и 5. При подключении устройства Garmin для передачи данных на устройство, совместимое с NMEA 0183, см. элементы 1, 2, 3, 6 и 7.

Элемент	Описание
1	Источник питания 12 В пост. тока
2	Кабель питания
3	Устройство с поддержкой стандарта NMEA 0183
4	Кабель NMEA 0183

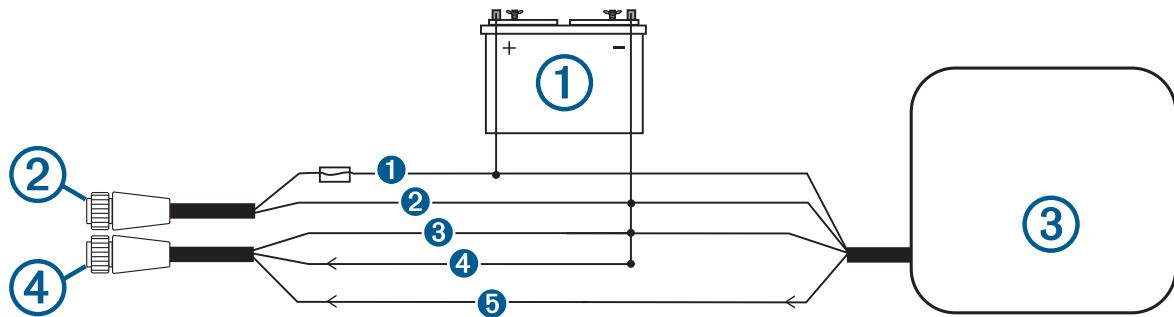
Элемент	Назначение провода Garmin	Цвет провода Garmin	Назначение провода устройства NMEA 0183
1	Питание	Красный	Питание
2	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
3	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
4	RxA (+)	Белый	TxA (+)
5	RxB (-)	Оранжевый/белый	TxB (-)
6	TxA (+)	Серый	RxA (+)
7	TxB (-)	Розовый	RxB (-)



Устройство, совместимое со стандартом NMEA 0183, с одним подключенным проводом для приема данных

Элемент	Описание
①	Источник питания 12 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Устройство с поддержкой стандарта NMEA 0183
④	Кабель NMEA 0183

Элемент	Назначение провода Garmin	Цвет провода Garmin	Назначение провода устройства NMEA 0183
①	Питание	Красный	Питание
②	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
③	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
④	TxA (+)	Серый	RxA
⑤	TxB (-)	Розовый	—



Устройство, совместимое со стандартом NMEA 0183, с одним подключенным проводом для передачи данных

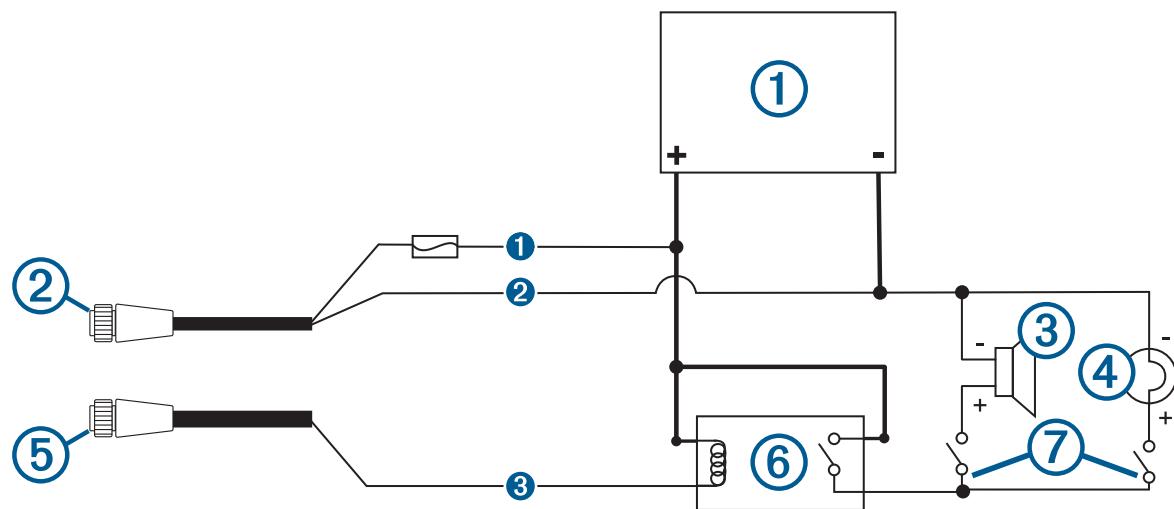
Элемент	Описание
①	Источник питания 12 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Устройство с поддержкой стандарта NMEA 0183
④	Кабель NMEA 0183

Элемент	Назначение провода Garmin	Цвет провода Garmin	Назначение провода устройства NMEA 0183
①	Питание	Красный	Питание
②	Заземление (питание)	Черный	Заземление (питание)
③	Заземление (данные)	Черный	Заземление (данные)
④	RxB (-)	Оранжевый/белый	—
⑤	RxA (+)	Белый	TxA (+)

Подключение светового или звукового сигнального устройства

К устройству можно подключить световое или звуковое сигнальное устройство, которое будет срабатывать при получении сообщения. Это дополнительная функция, необязательно подключать провод сигнализации для работы устройства в нормальном режиме. При подключении светового или звукового сигнального устройства соблюдайте следующие рекомендации.

- При срабатывании сигнала цепь сигнализации переходит в состояние с низким уровнем напряжения.
- Максимальная сила тока составляет 100 мА; для уменьшения силы тока от картплоттера до 100 мА требуется реле.
- Для включения и отключения световой и звуковой сигнализации вручную можно установить однополюсные переключатели.



Элемент	Описание
①	Источник питания 10–35 В пост. тока
②	Кабель питания
③	Звуковое сигнальное устройство
④	Световое сигнальное устройство
⑤	Кабель NMEA 0183
⑥	Реле (ток в катушке 100 мА)
⑦	Переключатели для включения и отключения световой и звуковой сигнализации

Элемент	Цвет провода	Назначение провода
①	Красный	Мощность
②	Черный	Масса
③	Желтый	Сигнализация

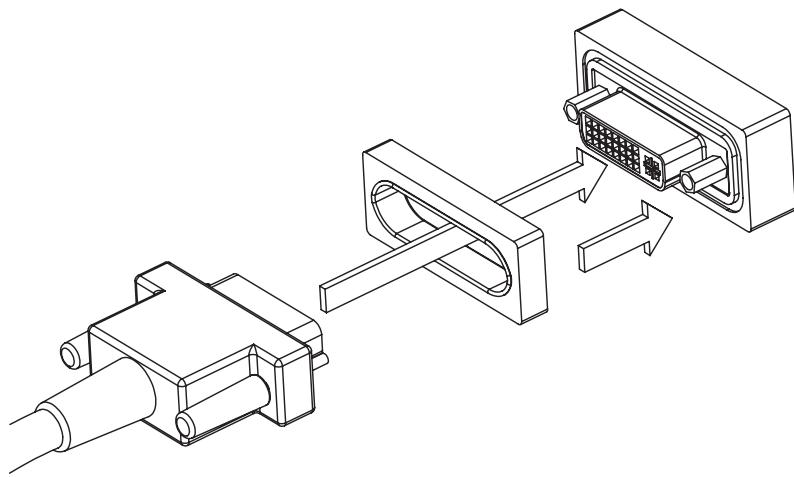
Информация о видеовходе и видеовыходе

Это устройство имеет вход для передачи видеосигнала с композитных, компонентных или цифровых источников (в зависимости от модели), а также выход для передачи изображения на монитор. При подключении источников к видеовходу и видеовыходу соблюдайте следующие рекомендации.

- В моделях с 8- и 12-дюймовыми экранами имеются два композитных видеовхода с маркировкой CVBS 1 IN и CVBS 2 IN. В моделях с 15-дюймовыми экранами имеются четыре композитных видеовхода с маркировкой CVBS 1 IN, CVBS 2 IN, CVBS 3 IN и CVBS 4 IN.
- В моделях с 15-дюймовыми экранами имеется один компонентный видеовход с маркировкой COMPONENT IN (480i/576i).
 - В композитных и компонентных видеопортах используются разъемы BNC. Подключить источник с композитным видеовыходом RCA к этим портам можно при помощи адаптера BNC/RCA.
 - Видео с источников, подключенных к этим портам, доступно только для отображения на экране устройства или на дополнительном мониторе, подключенном к устройству. Композитный или компонентный видеосигнал не передается ни по морской сети Garmin, ни по сети NMEA 2000.
- В моделях с 15-дюймовыми экранами имеется один видеовход с маркировкой DVI-I VIDEO IN, через который можно передавать видео с цифровых или аналоговых устройств через кабель DVI-D или DVI-I.
 - Подключить источник с поддержкой HDMI к этому устройству при необходимости можно при помощи конвертера HDMI/DVI-D.
 - Для подключения источника с поддержкой VGA к этому порту при необходимости можно использовать адаптер VGA/DVI-I.
- К порту DVI-I VIDEO OUT можно подключить дисплей для просмотра информации с экрана на компьютерном мониторе или HD-телевизоре в зеркальном отражении. Для этого можно использовать кабель DVI-D или DVI-I.
 - Подключить устройство к HD-телевизору или к другому дисплею с поддержкой HDMI при необходимости можно при помощи адаптера DVI-D/HDMI.
 - Подключить устройство к компьютерному монитору или другому дисплею с поддержкой VGA можно при помощи адаптера DVI-I/VGA.
- Для подключения рекомендуется использовать кабель DVI, поставляемый компанией Garmin; тем не менее, можно использовать высококачественные кабели DVI других производителей. Перед прокладкой кабеля DVI его следует протестировать, подключив с его помощью устройства.

Информация об установке уплотнителя для видеоразъема

Резиновые уплотнители включены в комплект для всех подключений DVI и VGA на устройстве. Во избежание повреждения разъемов такие уплотнители должны устанавливаться между каждым портом VGA или DVI и разъемом кабеля. При подключении DVI или VGA соблюдайте следующие рекомендации.



- Синие уплотнители предназначены для использования с разъемами DVI.
- Серые уплотнители предназначены для использования с разъемами VGA.
- При установке уплотнителя между разъемом кабеля VGA и портом стрелка на уплотнителе должна указывать на устройство.

Подключения устройства для чтения карт

Подключение к источнику питания

ОСТОРОЖНО

При подключении кабеля питания не извлекайте встроенный держатель предохранителя. Во избежание получения травм или повреждения устройства в результате возгорания или перегрева необходимо, чтобы был установлен соответствующий предохранитель, как указано в товарных характеристиках изделия. Подключение кабеля питания без соответствующего предохранителя приведет к аннулированию гарантии.

- Проложите кабель питания от источника питания к устройству.
- Подключите красный провод к положительному (+) полюсу аккумулятора, а черный провод – к отрицательному (-).
- На конец кабеля питания установите стопорное кольцо и уплотнительное кольцо.
- Подключите кабель питания к устройству, повернув стопорное кольцо по часовой стрелке.

Подключение устройства чтения карт памяти к морской сети Garmin

Устройство чтения карт памяти не совместимо с картплоттерами Garmin с номерами серии менее GPSMAP 8000 и GPSMAP 8500.

Подключите устройство чтения карт памяти к устройству Garmin, входящему в морскую сеть Garmin, при помощи кабеля морской сети Garmin.

Данные с карты памяти, вставленной в устройство, будут доступны всем остальным совместимым устройствам, входящим в морскую сеть Garmin.

Технические характеристики

Физические характеристики

Модели с 8-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	10 ⁷ / ₁₆ × 7 ³¹ / ₆₄ × 4 ¹⁷ / ₃₂ д. (265 × 190 × 115 мм)
Размер экрана (Ш×В)	6 ⁴⁷ / ₆₄ д. × 5 ¹ / ₈ д. (171 × 130 мм)
Вес	3,23 кг (7,12 фунта)

Модели с 12-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	13 ⁷ / ₆₄ × 9 ²³ / ₃₂ × 3 ¹³ / ₃₆ д. (333 × 247 × 97 мм)
Размер экрана (Ш×В)	9 ²¹ / ₃₂ д. × 7 ¹ / ₄ д. (245 × 184 мм)
Вес	4,95 кг (10,91 фунта)

Модели с 15-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	15 ⁷ / ₈ × 12 ³ / ₆₄ × 3 ⁴⁵ / ₆₄ д. (403 × 306 × 94 мм)
Размер экрана (Ш×В)	11 ³¹ / ₃₂ д. × 8 ⁶³ / ₆₄ д. (304 × 228 мм)
Вес	7,6 кг (16,76 фунта)

Все модели

Характеристика	Значения
Диапазон температур	От 5 ° до 131 °F (от -15 ° до 55 °C)
Материал	Литой алюминий и пластик (поликарбонат)

Технические характеристики

Модели с 8-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	265 × 190 × 115 мм ($10\frac{7}{16} \times 7\frac{31}{64} \times 4\frac{17}{32}$ дюйма)
Размер экрана (Ш×В)	171 × 130 мм ($6\frac{47}{64} \times 5\frac{1}{8}$ дюймов)
Вес	3,23 кг (7,12 фунта)
Максимальная потребляемая мощность при 10 В пост. тока	28 Вт
Номинальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	1,3 А
Максимальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	2,8 А
Безопасное расстояние от компаса	310 мм (12,2 дюйма)

Модели с 12-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	333 × 247 × 97 мм ($13\frac{7}{64} \times 9\frac{23}{32} \times 3\frac{13}{36}$ дюймов)
Размер экрана (Ш×В)	245 × 184 мм ($9\frac{21}{32} \times 7\frac{1}{4}$ дюйма)
Вес	4,95 кг (10,91 фунта)
Максимальная потребляемая мощность при 10 В пост. тока	35 Вт
Номинальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	1,6 А
Максимальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	3,5 А
Безопасное расстояние от компаса	460 мм (18,11 дюйма)

Модели с 15-дюймовым экраном

Характеристика	Значения
Размеры (Ш×В×Г)	403 × 306 × 94 мм ($15\frac{7}{8} \times 12\frac{3}{64} \times 3\frac{45}{64}$ дюйма)
Размер экрана (Ш×В)	(304 × 228 мм ($11\frac{31}{32} \times 8\frac{63}{64}$ дюйма))
Вес	7,6 кг (16,76 фунта)
Максимальная потребляемая мощность при 10 В пост. тока	47 Вт
Номинальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	2,5 А
Максимальный потребляемый ток при 12 В пост. тока	4,7 А
Безопасное расстояние от компаса	460 мм (18,11 дюйма)

Все модели

Характеристика	Значения
Диапазон температур	От 5 ° до 131 °F (от -15 ° до 55 °C)
Материал	Литой алюминий и пластик (поликарбонат)
Подводимое питание	От 10 до 35 В пост. тока
Предохранитель	7,5 А, 42 В (быстродействующий)
NMEA 2000 LEN при 9 В пост. тока	2
NMEA 2000 Потребляемый ток	75 мА макс.

Характеристики антенны GPS 19x

Значение	Характеристика
Размеры (диаметр x высота)	91,6 × 49,5 мм (3 ¹⁹ / ₃₂ д. × 1 ¹⁵ / ₁₆ д.)
Вес	201 г (7,1 унц.)
Диапазон температур	От -30° до 80°C (от -22° до 176°F)
Материал корпуса	Полностью герметичный, высокопрочный пластиковый сплав, водонепроницаемый в соответствии со стандартом IEC 60529 IPX7.
Безопасное расстояние от компаса	150 мм (5,91 д.)
Источник питания	9–16 В пост. тока
Подводимый ток	40 мА при 12 В пост. тока
NMEA 2000 LEN	2
Потребляемый ток NMEA 2000	100 мА макс.

Информация о PGN для NMEA 2000

Передача и прием

PGN	Описание
059392	Квитирование сигнала (ISO)
059904	Запрос сигнала (ISO)
060160	Транспортный протокол (ISO): передача данных
060416	Транспортный протокол (ISO): управление подключением
060928	Запрос адреса (ISO)
065210	Назначенный адрес
126208	Запрос групповой функции
126996	Информация об изделии
126998	Информация о конфигурации
127250	Курс судна
127258	Магнитное склонение
127505	Уровень жидкости
127508	Уровень заряда аккумулятора

Передача

PGN	Описание
126464	Передача и прием списка PGN (групповая функция)

Прием

PGN	Описание
065030	Средняя основная величина переменного тока генератора (GAAC)
126992	Системное время
127251	Скорость поворота
127257	Пространственное положение
127498	Параметры двигателя: статические
127503	Состояние входа переменного тока (устаревшая)
127504	Состояние выхода переменного тока (устаревшая)
127506	Подробные сведения о состоянии постоянного тока
127507	Состояние зарядного устройства
127509	Состояние инвертора
128275	Журнал расстояния
129038	Отчет о местоположении AIS класса А
129039	Отчет о местоположении AIS класса В
129040	Расширенный отчет о местоположении AIS класса В
129044	Датум
129285	Навигация: информация о маршруте, маршрутных точках
129794	Статические данные и информация о рейсе AIS класса А
129798	Отчет о местоположении воздушных судов (AIS SAR)
129799	Частота/режим/мощность радиоустройства
129802	Сообщение о состоянии безопасности AIS
129808	Информация о вызовах DSC
129809	Отчет о статических данных AIS класса В "CS", часть А
129810	Отчет о статических данных AIS класса В "CS", часть В
130313	Влажность
130314	Действительное давление
130316	Температура: расширенный диапазон
130576	Состояние транцевых плит
130577	Данные о направлении

NMEA Передаваемая информация 0183

Передача

Команда	Описание
GPAPB	APB: сообщение "B" контроллера курса или трека (автопилота)
GPBOD	BOD: пеленг (от исходной точки до пункта назначения)
GPBWC	BWC: пеленг и расстояние до маршрутной точки
GPGGA	GGA: исправление данных глобальной системы позиционирования
GPGLL	GLL: географическое положение (широта и долгота)
GPGSA	GSA: показатели снижения точности GNSS и активные спутники
GPGSV	GSV: спутники GNSS в зоне видимости
GPRMB	RMB: рекомендуемый минимум навигационной информации
GPRMC	RMC: рекомендуемый минимум специальных данных GNSS
GPRTE	RTE: маршруты
GPVTG	VTG: курс и скорость относительно грунта
GPWPL	WPL: местоположение маршрутной точки
GPXTE	XTE: отклонение от курса
PGRME	E: оценка погрешности
PGRMM	M: датум карты
PGRMZ	Z: высота
SDDBT	DBT: глубина ниже датчика
SDDPT	DPT: глубина
SDMTW	MTW: температура воды
SDVHW	VHW: скорость относительно воды и курс

Прием

Команда	Описание
DPT	Глубина
DBT	Глубина ниже датчика
MTW	Температура воды
VHW	Скорость относительно воды и курс
WPL	Местоположение маршрутной точки
DSC	Информация о цифровом избирательном вызове
DSE	Расширенный цифровой избирательный вызов
HDG	Курс, отклонение и склонение
HDM	Курс, магнитный курсоуказатель
MWD	Направление и скорость ветра
MDA	Составные метеоданные
MWV	Скорость и угол ветра
VDM	Сообщение VHF-канала данных AIS

Полную информацию о формате NMEA и сообщениях можно приобрести в Национальной ассоциации морской электроники по адресу: NMEA, Seven Riggs Avenue, Severna Park, MD 21146 USA (www.nmea.org)

© 2013 Garmin Ltd. или подразделения

Garmin®, логотип Garmin и GPSMAP® являются товарными знаками компании Garmin Ltd. или ее подразделений, зарегистрированными в США и других странах. NMEA®, NMEA 2000® и логотип NMEA 2000 являются зарегистрированными товарными знаками Национальной ассоциации морской электроники (National Maritime Electronics Association).

