

AQUANAUTIC

Зарядные устройства для аккумуляторов в водонепроницаемом корпусе 20 / 12 / 8 А



Руководство пользователя



Фирма «Фордевинд-Регата», 197110, Санкт-Петербург, Петровская коса, д. 7,
тел.: (812) 320 1853, 327 4580, факс: (812) 323 9563
info@fordewind.spb.ru <http://www.fordewind-regatta.ru>

Содержание

Введение	2
Общие сведения по технике безопасности	2
Индивидуальные меры безопасности	3
Меры предосторожности перед зарядкой аккумулятора	3
Характеристики устройства	3
Установка зарядного устройства	4
Схемы подключения	5
Выбор типа аккумулятора	6
Зарядка аккумуляторов	7
Светодиодные индикаторы	7
Индикатор типа аккумулятора	7
Многоэтапный режим работы	7
Техническое обслуживание зарядного устройства и аккумуляторов	8
Устранение неисправностей	8
Вредное излучение	8
Характеристики	9
Гарантийные обязательства	9

Введение

В течение многих лет фирма Sterling Power Products лидирует на рынке судовых зарядных устройств для аккумуляторов. Модельный ряд постоянно расширяется, и недавно пополнился новой серией Aquanautic. Эти новые устройства предназначены для рыболовных и прогулочных судов и обладают рядом полезных функций, отсутствующих в продукции конкурентов.

Прежде установкой зарядного устройства Sterling Aquanautic, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Общие сведения по технике безопасности

Прежде чем подключать зарядное устройство к источнику переменного тока и к аккумуляторам, внимательно прочтите инструкцию и все предупредительные наклейки на корпусе устройства и аккумуляторах.

Внимание! Используйте устройство только для зарядки свинцово-кислотных (обслуживаемых и необслуживаемых, гелевых и AGM) аккумуляторов. Другие типы аккумуляторов способны взорваться в процессе зарядки, что может привести к травмам. Зарядное устройство Aquanautic рассчитано на работу только со свинцово-кислотными аккумуляторами.

Помните, что использование креплений, не рекомендованных Sterling Power Products, может привести к возгоранию, поражению электрическим током и другим травмам.

Не пользуйтесь зарядным устройством, если оно было повреждено.

Не разбирайте зарядное устройство. Для технического обслуживания или ремонта обращайтесь в сервисную службу. Самостоятельный ремонт может привести к поражению электрическим током или пожару.

Перед чисткой зарядного устройства обязательно отключайте его от сети.

Внимание: Взрывоопасный газ

Не следует производить никаких работ вблизи свинцово-кислотных аккумуляторов, так как во время работы они выделяют взрывоопасный газ.

Индивидуальные меры безопасности

Чтобы свести риск взрыва аккумулятора к минимуму тщательно соблюдайте все приведенные в данном руководстве рекомендации, а также указания производителя аккумуляторной батареи и требования безопасности, приведенные в инструкциях к оборудованию, которое предполагается использовать в непосредственной близости. Также внимательно ознакомьтесь со всеми предупредительными сообщениями на наклейках и этикетках.

Все работы со свинцово-кислотными аккумуляторами выполняйте только с напарником, который при необходимости сможет быстро прийти на помощь.

На случай попадания кислоты на кожу, одежду или в глаза перед началом работ обязательно подготовьте достаточное количество воды и мыла.

Перед началом работы с аккумуляторными батареями надевайте защитную одежду и очки. Во время работы не прикасайтесь руками к глазам.

При попадании кислоты на кожу или одежду, смойте ее большим количеством воды с мылом. При попадании кислоты в глаза промойте их большим количеством холодной воды (не менее 10 минут) и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Не курите и пользуйтесь открытым пламенем рядом с аккумуляторными батареями или двигателем.

Не допускайте падения металлического инструмента на аккумуляторы. Искра от короткого замыкания может стать причиной взрыва.

Перед выполнением работ вблизи аккумуляторных батарей обязательно снимайте с себя все металлические аксессуары: кольца, часы, браслеты и прочие украшения. При коротком замыкании выделяется очень большая энергия, которая способна расплавить кольцо или другой предмет, что приведет к серьезным ожогам.

Используйте устройство для зарядки только свинцово-кислотных аккумуляторов. Никогда не заряжайте с его помощью широко применяемые в быту сухие батареи. Это может привести к взрыву и травмам.

Никогда не заряжайте замерзшие аккумуляторы.

Меры предосторожности перед зарядкой аккумулятора

Если необходимо, снимите аккумулятор с судна. Отрицательную клемму всегда отключайте первой. Чтобы не было искры, прежде чем отсоединять аккумулятор, убедитесь, что все электрооборудование выключено.

Место зарядки аккумуляторов следует оборудовать вентиляцией.

Очистите клеммы аккумулятора от коррозии. При работе надевайте защитные очки.

Долейте в банки аккумулятора дистиллированную воду до уровня, указанного производителем. Это снижает выделение газов во время зарядки. Не наливайте больше воды, чем рекомендовано. Если аккумулятор необслуживаемый, следуйте инструкциям производителя.

Внимательно прочитайте все рекомендации производителя: параметры зарядки и прочие (надо ли открывать крышки банок на время зарядки и т. д.).

Если требуется удлинитель, используйте качественный промышленный кабель, не имеющий повреждений. Во время зарядки удлинительный кабель следует заземлить.

Никогда не заряжайте замерзшие аккумуляторы.

Удлинитель подключайте сначала к зарядному устройству, а затем к ближайшей розетке защитного подключения.

После завершения зарядки всегда отсоединяйте удлинитель: сначала от розетки, а затем от зарядного устройства.

Характеристики устройства

Полностью автоматическое зарядное устройство предназначено для эксплуатации в условиях судна. Процесс зарядки происходит в несколько этапов в соответствии со специальным алгоритмом. Устройство имеет 100% защиту как от пресной, так и от морской воды и полностью готово к работе.

Корпус устройства изготавливается из штампованного алюминия. По бокам располагаются пластиковые крышки. Подобная конструкция обладает повышенной надежностью по сравнению с моделями конкурентов с корпусом из чистого пластика. Многоэтапная процедура зарядки включает в себя помимо прочих поддерживающий режим, безопасный для аккумуляторов во время длительного хранения. Зарядное устройство может быть подключено к батарее в течение неопределенного времени, что не приведет к перезарядке и порче аккумулятора.

Технология многоэтапной зарядки позволяет эффективно использовать практически 100% тока (8, 12 или 20 А, в зависимости от модели) для зарядки одного или нескольких аккумуляторов. Зарядка отдельных аккумуляторов происходит полностью изолировано от других.

Текущее состояние устройства и подключение его к сети отображаются при помощи светодиодных индикаторов, расположенных сбоку на верхней панели.

Устройство может работать в сетях с напряжением 12, 24 и 36 В. Нужная конфигурация выбирается автоматически: просто подключите кабель, как показано далее на схеме.

Если устройство подключено правильно, оно будет автоматически заряжать аккумуляторы до полной емкости, продляя срок их службы. Покидая судно, вы можете оставить устройство включенным — это уменьшит сульфатизацию пластин и обеспечит полную готовность аккумуляторов к следующему выходу.

Установка зарядного устройства

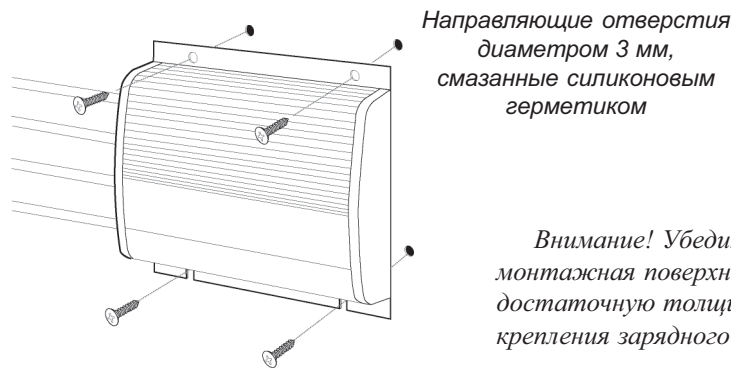
Зарядное устройство рассчитано на стационарную установку. Его можно монтировать как горизонтально, так и вертикально. В месте установки должна быть обеспечена достаточная вентиляция на все время работы устройства. Прежде чем подключать электрические кабели выполните следующие операции:

1. Выберите место с хорошим доступом воздуха, где вокруг зарядного устройства будет не менее 20 см свободного пространства спереди и по бокам. Откройте аккумуляторный и моторный отсеки и провентилируйте их в течение не менее 15 минут до начала монтажа устройства.
2. Еще раз проверьте наличие достаточного свободного пространства после установки устройства. Не устанавливайте устройство на ковровые, обитые материей, виниловые и лакированные покрытия. Убедитесь, что светодиодные индикаторы устройства будут видны. Проверьте длину кабелей ко всем аккумуляторам.
3. Используя зарядное устройство в качестве шаблона, наметьте шилом или отверткой места для монтажных отверстий.
4. При помощи сверла диаметром 3 мм просверлите направляющие отверстия для шурупов. Каждое отверстие смажьте силиконовым герметиком для защиты шурупов от влаги.
5. Приложите зарядное устройство к монтажной поверхности и закрепите его при помощи четырех шурупов из стали судового применения (в комплект не входят).
6. Очистите металлической щеткой контакты всех аккумуляторных батарей до блеска.

Внимание! При подключении кабеля к аккумулятору возможно образование кратковременной искры малой мощности. Это обусловлено наличием высокочастотных конденсаторов в зарядном устройстве. Обязательно соблюдайте полярность подключения: черный (или желтый) провод подсоединяется к отрицательной клемме аккумулятора, красный — к положительной (см. схему).

7. Протяните кабели, избегая острых углов, и закрепите их зажимами. Не обрезайте кабели, так как на расстоянии около 10 см от конца каждого красного провода располагаются встроенные предохранители, защищающие устройство в случае короткого замыкания. Излишки кабеля просто сверните в бухту.
8. Подсоедините кабели к аккумуляторам, как показано на схеме. Черный (или желтый) провод подсоединяется к отрицательной клемме аккумулятора, красный — к положительной.
9. Еще раз проверьте подключение кабелей к аккумуляторам.
10. Разместите кабель питания на открытом пространстве и на расстоянии не менее 0.5 м от зарядного устройства и топливопроводов.
11. Если используется удлинитель, то подключайте его сначала к зарядному устройству, а затем к ближайшей розетке защитного подключения. После завершения зарядки всегда отсоединяйте удлинитель: сначала от розетки, а затем от зарядного устройства.

Теперь зарядное устройство готово к работе. Проверьте состояние светодиодных индикаторов. Если аккумуляторы разряжены, на устройстве должны гореть зеленый (питание) и красный (зарядка) индикаторы.

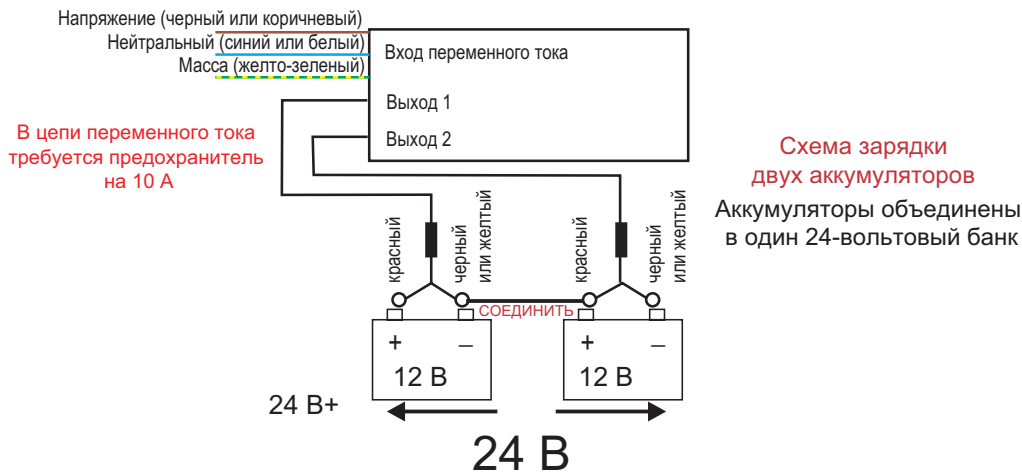
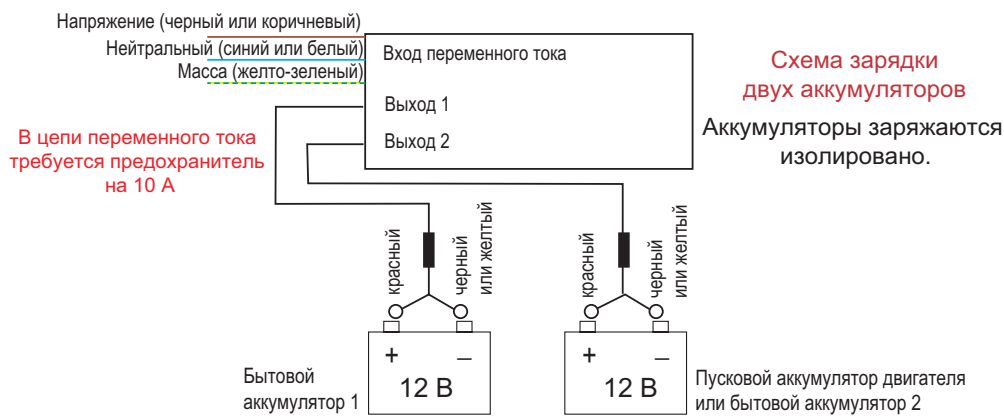
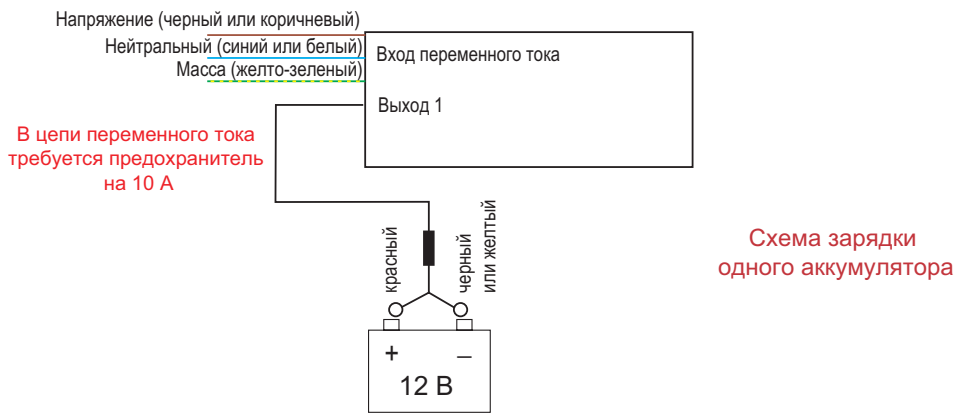


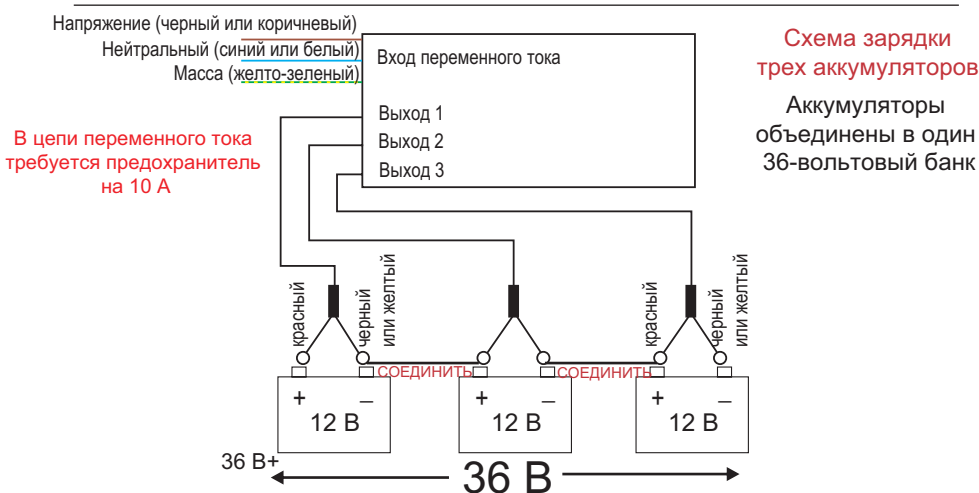
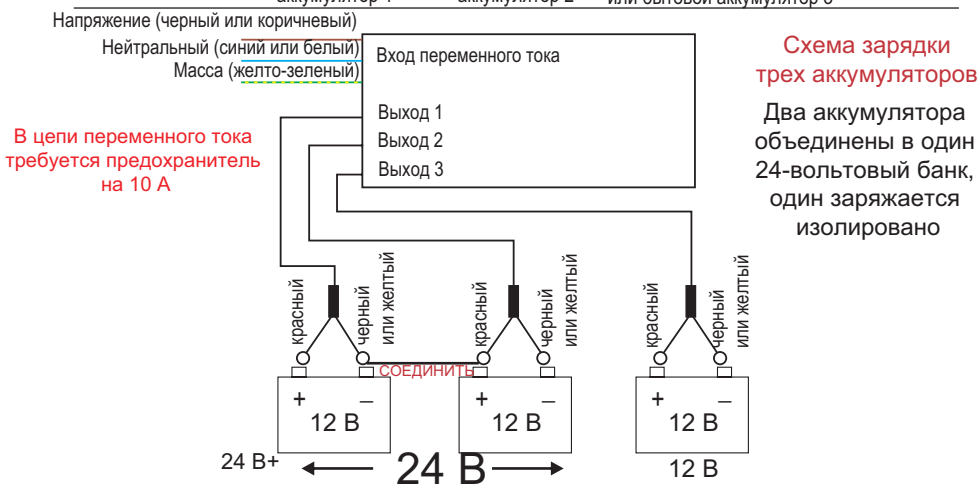
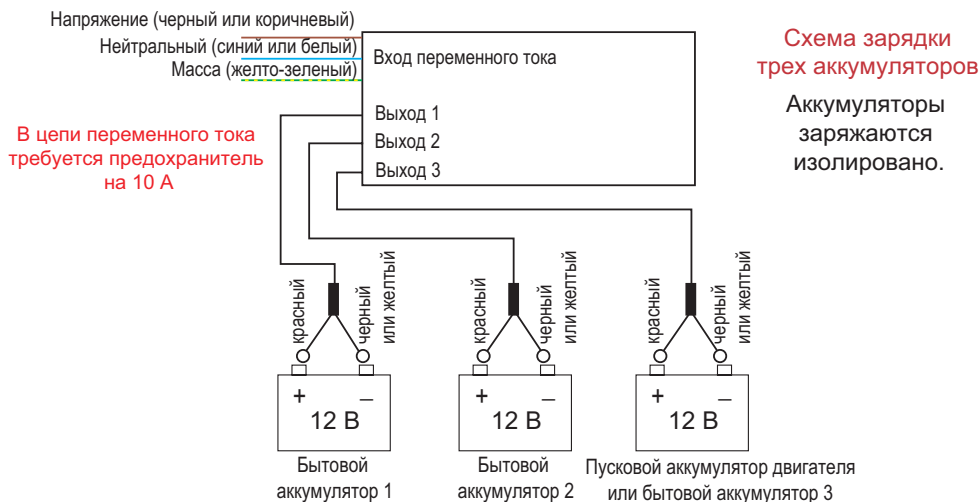
Направляющие отверстия
диаметром 3 мм,
смазанные силиконовым
герметиком

*Внимание! Убедитесь, что
монтажная поверхность имеет
достаточную толщину и прочность для
крепления зарядного устройства.*

Схемы подключения

Если заряжаются только два аккумулятора, подключите свободный выход зарядного устройства к любому из них. Каждый выход зарядного устройства подсоединяйте к одному 12-вольтовому аккумулятору, даже если батареи соединены последовательно для работы в 24 или 36-вольтовой системе.





Выбор типа аккумулятора

Для задания напряжения зарядки просто выверните пластиковую заглушку, расположенную на боковой стороне корпуса, и вставьте ту, которая соответствует типу аккумулятора.

Однако, производители постоянно меняют конструкцию аккумуляторов. При этом наблюдается тенденция к повышению напряжения зарядки. Поэтому указанные типы и соответствующие им кривые зарядки следует рассматривать в качестве общей рекомендации. Так, например, существуют аккумуляторы AGM для которых производитель указывает напряжение зарядки 14.8 В.

Читайте инструкции производителя и ориентируйтесь в первую очередь на рекомендованное напряжение зарядки, а не на тип аккумуляторной батареи.

Выбор типа аккумулятора



Черный: обслуживаемые свинцово-кислотные
Зарядка 14.8 В, поддержание 13.5 В

Серый: гелевые / AGM / необслуживаемые
Зарядка 14.4 В, поддержание 13.5 В

Красный: кальциевые
Зарядка 15.1 В, поддержание 13.5 В

Зарядка аккумуляторов

Зарядное устройство Sterling Aquanautic предназначено для зарядки и поддержания рабочего состояния аккумуляторных батарей. Выполняйте зарядку следующим образом:

1. Перед началом зарядки откройте дверь батарейного отсека и проветрите его в течение не менее 15 минут. Обеспечьте доступ воздуха в батарейный отсек для вентиляции на все время зарядки.
2. Убедитесь, что контакты аккумуляторных батарей чистые, и кабели надежно закреплены. Выполняйте рекомендации производителя относительно пробок ячеек необслуживаемого аккумулятора. Если требуется, откройте пробки.
3. Если используется удлинитель, подключайте его сначала к зарядному устройству, а затем к ближайшей розетке защитного подключения.
4. Проверьте состояние светодиодных индикаторов устройства. Если зеленый и красный индикаторы горят постоянно, то зарядка аккумулятора идет.
5. Продолжайте зарядку до тех пор, пока не погаснет красный индикатор. Отключение красного индикатора означает, что зарядка завершена, и устройство переключилось в режим поддержки заряда малым током. Если судно находится на стоянке, рекомендуется не отключать устройство. Режим поддержки может быть включен в течение любого времени. Это не приведет к перезарядке аккумуляторов.
6. Перед выходом из порта отключите удлинитель сначала от розетки, а затем от зарядного устройства.

Светодиодные индикаторы

На зарядном устройстве Aquanautic имеются четыре светодиодных индикатора:



Тип аккумулятора
Черный: обслуживаемые свинцово-кислотные
Серый: гелевые / AGM / необслуживаемые
Красный: кальциевые

Синий индикатор показывает наличие питания от источника переменного тока.

Зеленый индикатор показывает завершение зарядки и переход устройства в поддерживающий режим.

Красный индикатор показывает режим зарядки.

Индикатор типа аккумулятора:

Зеленый: необслуживаемые свинцово-кислотные, гелевые

Красный: кальциевые

Желтый: обслуживаемые свинцово-кислотные

Многоэтапный режим работы

Процесс зарядки аккумулятора включает в себя следующие этапы:

Зарядка

На этом этапе вся энергия устройства направляется на зарядку аккумулятора. Этап продолжается до получения на аккумуляторе напряжения 14,4 – 15,1 В (в зависимости от установленного типа).

Обслуживание

На каждый аккумулятор по-прежнему подается высокое напряжение для завершения зарядки и десульфатизации пластин. По завершении данного этапа загорается зеленый индикатор, и устройство переходит в режим поддержки.

Поддержка

На этом этапе постоянно горит зеленый индикатор, показывающий, что зарядка завершена, и устройство работает в режиме поддержания заряда аккумулятора. На аккумуляторы при этом подается напряжение 13,5 В. Данный этап может длиться любое время, и не приводит к перезарядке аккумуляторов.



Техническое обслуживание зарядного устройства и аккумуляторов

Техническое обслуживание зарядного устройства следует проводить не реже одного раза в месяц

1. Почистите и затяните все контакты. Почистите проволочной щеткой клеммы аккумуляторов и затяните их.
2. Долейте дистиллированную воду в электролит аккумуляторов в соответствии с инструкциями производителя.
3. Проверьте состояние проводов в выходной цепи.
4. Проверьте состояние кабеля питания и крепежных элементов.

Устранение неисправностей

Синий индикатор не горит

Проверьте питание в сети переменного тока. Убедитесь, что защита розетки не сработала. Проверьте наличие напряжения на конце кабеля питания, подключаемом к устройству. Проверьте все контакты и полярность подключения проводов.

Отключите питание устройства, выключите двигатель и замерьте напряжение на аккумуляторах. Если на каком то из аккумуляторов напряжения нет, проверьте исправность его ячеек при помощи гидрометра. Замените неисправный аккумулятор.

Если все приведенные меры не помогли, обратитесь в сервисную службу.

Красный и зеленый индикаторы горят, но аккумуляторы не заряжаются

Проверьте подключение кабелей и контакты. При неверной полярности подключения сгорает предохранитель в выходной цепи.

При включенном зарядном устройстве замерьте напряжение на каждом аккумуляторе. Если хотя бы на одном аккумуляторе напряжение меньше 13 В, выполните следующие действия:

1. Отключите питание устройства.
2. Отсоедините кабели от аккумуляторов.
3. Включите питание устройства и замерьте напряжение на конце каждого выходного кабеля. Если напряжение на каждом кабеле составляет около 13 В, то устройство работает нормально. Проверьте ячейки аккумуляторов при помощи гидрометра и замените неисправные батареи.
4. Если на каком-то из выходных кабелей напряжения нет, проверьте его предохранитель. Если напряжение на всех кабелях меньше 13 В, обратитесь в сервисную службу.

Вредное излучение

Зарядное устройство Aquanautic соответствует требованиям части 15 Правил FCC. То есть, оно обеспечено достаточной защитой, предотвращающей вредное излучение при коммерческой эксплуатации. Если при работе устройства возникают помехи теле- или радиоприему, то сначала отключите питание устройства, чтобы убедиться, действительно ли именно оно является их источником. Далее для сведения помех к минимуму выполните следующие действия:

1. Попробуйте подключить зарядное устройство к другой цепи переменного тока.
2. Проверьте, что все электрооборудование подключено к массе.
3. Перенесите радио или телевизионную антенну в другое место
4. Проложите кабели постоянного и переменного тока и кабель антенны на удалении друг от друга. Используйте экранированные кабели.
5. Переместите зарядное устройство дальше от радиоприемника, телевизора и т. п.

Характеристики

Напряжение питания:	100–240 В
Фактор мощности:	0.88
Потребляемая мощность:	160 Вт (8A Aquanautic)
Потребляемая мощность:	240 Вт (12A Aquanautic)
Потребляемая мощность:	400 Вт (20A Aquanautic)
Номинал предохранителя в цепи питания:	5 А (8A/12A Aquanautic)
Номинал предохранителя в цепи питания:	8 А (20A Aquanautic)

Гарантийные обязательства

Фирма «Фордевинд-Регата» гарантирует безотказную работу зарядного устройства Sterling Aquanautic в течение 12 месяцев со дня продажи. Если во время этого срока устройство выйдет из строя по причине производственного или технического брака, фирма гарантирует его бесплатный ремонт или замену на новое.

За поломки, произошедшие по вине пользователя вследствие неправильного обращения с устройством, фирма ответственности не несет.

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Подпись продавца _____



Фирма «Фордевинд-Регата», 197110, Санкт-Петербург, Петровская коса, д. 7,
тел.: (812) 320 1853, 327 4580, факс: (812) 323 9563
info@fordewind.spb.ru <http://www.fordewind-regatta.ru>