



F150A
FL150A

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА

Прочитайте это Руководство для владельца прежде, чем приступить к эксплуатации Вашего подвесного лодочного мотора.

Важная информация в этом Руководстве

EMU251000

Владельцу

Спасибо Вам за то, что Вы выбрали подвесной лодочный мотор фирмы «Ямаха». В этом Руководстве содержится информация, необходимая для правильной эксплуатации, технического обслуживания и ухода за Вашим мотором. Глубокое понимание этих простых инструкций поможет Вам получить максимальное удовлетворение от Вашего нового изделия фирмы «Ямаха». Если у Вас возникнут какие-либо вопросы по поводу эксплуатации или технического обслуживания Вашего подвесного мотора, пожалуйста, обращайтесь к дилеру фирмы «Ямаха».

В этом Руководстве особо важная информация обозначается следующим образом:



Этот символ, относящийся к безопасности, означает: **«ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ!»**

EWM00780

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пренебрежение инструкциями, приведенными под заголовком **«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**, могут вести к серьезным травмам или даже к гибели водителя, окружающих людей или лиц, осуществляющих осмотр или ремонт подвесного мотора.

ECM00700

ОСТОРОЖНО:

Словом **«ОСТОРОЖНО»** обозначаются специальные меры предосторожности, которые необходимо соблюдать во избежание повреждения подвесного мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Под заголовком **«ПРИМЕЧАНИЕ»** приводится информация, облегчающая или поясняющая выполнение операций.

Фирма «Ямаха» постоянно работает над усовершенствованием конструкции и повышением качества своих изделий. Поэтому, несмотря на то, что в этом Руководстве содержится самая последняя информация об изделии, имеющаяся на момент издания, в нем могут встречаться незначительные отличия между Вашим мотором и Руководством. При возникновении любых вопросов, относящихся к этому Руководству, пожалуйста, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы «Ямаха».

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

В качестве основы для объяснений и рисунков в этом Руководстве использовались модели F150AET и FL150AET, поэтому некоторые позиции могут не соответствовать всем моделям.

EMU25120

**F150A, FL150A
РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦАУ
2003, фирма «Ямаха Мотор компани, лтд.
"1-е издание, сентябрь 2003 г.
Любая перепечатка или несанкционированное
использование без письменного разреше-
ния фирмы «Ямаха Мотор компани, лтд.»
категорически запрещена.
Отпечатано в Японии**

СОДЕРЖАНИЕ



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

2



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

6

**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО
ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ/ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРЕД ТЕМ,
КАК ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОЦИКЛА.**

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



1

Запись идентификационных номеров	1-1
Заводской номер подвесного мотора	1-1
Номер ключа	1-1
Табличка ЕС	1-2
Информация, касающаяся безопасности	1-2
Важные таблички	1-4
Предупреждающие таблички	1-4
Табличка	1-4
Табличка	1-4
Инструкции по заправке топливом	1-5
Бензин	1-5
Моторное масло	1-5
Требования к аккумуляторной батарее	1-6
Технические данные аккумуляторной батареи	1-6
Выбор гребного винта	1-6
Защита от запуска с включенной передачей	1-8





EMU25170

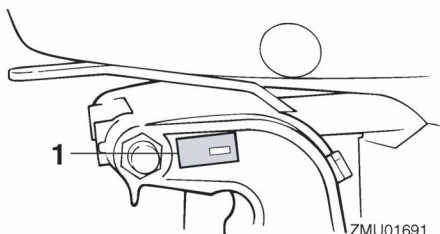
Запись идентификационных номеров

EMU25180

Заводской номер подвешенного мотора

Заводской номер мотора проштампован на табличке, установленной на левой стороне скобы трубки или на верхней стороне поворотной скобы.

Запишите заводской номер Вашего мотора в специально отведенные для этого место, что необходимо при заказе запасных частей у дилера фирмы “Ямаха” или для справок в случае кражи мотора.



1. Местоположение заводского номера подвешенного мотора



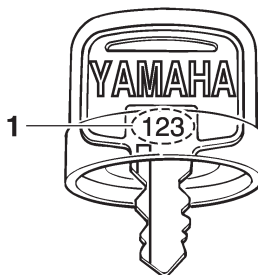
EMU25190

Номер ключа

Если мотор оборудован главным переключателем с замком, то идентификационный номер ключа проштампован на ключе, как показано на рисунке. Запишите номер ключа в отведенное для этого место, что необходимо для заказа нового ключа.



ZMU01693



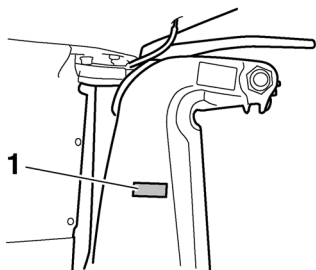
1. Номер ключа



EMU25200

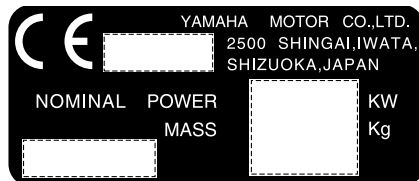
Табличка ЕС

Двигатели, на которых имеется эта табличка, удовлетворяют некоторым требованиям постановления Европейского Парламента, относящимся к механическому оборудованию. Более подробно об этом см. табличку и Декларацию соответствия требованиям ЕС.



1. Местоположение таблички ЕС

ZMU01695



ZMU01696

EMU25370

⚠ Информация, касающаяся безопасности

- Перед эксплуатацией или перед установкой подвесного мотора прочитайте это Руководство полностью. Прочитав его, Вы получите представление о моторе и об его эксплуатации.
- Перед плаванием на катере прочитайте все Руководства для владельца, прилагаемые к нему, и все установленные на нем таблички. Обязательно разберитесь со всеми указаниями прежде, чем начать эксплуатацию.
- Мощность мотора должна соответствовать катеру. Если мощность мотора превышает допустимую для данного катера, это может вести к потере управляемости. Номинальная мощность мотора должна быть равной или меньше номинальной мощности, на которую рассчитан катер. Если мощность, на которую рассчитан катер, неизвестна, обращайтесь к дилеру или на завод-изготовитель катера.



- Не вносите изменения в конструкцию мотора. Несанкционированные изменения могут сделать мотор непригодным для использования или сделать его эксплуатацию опасной.
- Никогда не совершайте поездок после приема алкоголя или наркотиков. Около 50 % всех несчастных случаев со смертельным исходом происходили в состоянии опьянения.
- Каждый из находящихся на борту должен иметь индивидуальное спасательное средство (ИСС). Катаясь на катере, лучше всего надевать на себя эти средства. По крайней мере, дети и не умеющие плавать должны постоянно носить ИСС, а все остальные пассажиры надевать их, если условия плавания становятся опасными.
- Бензин является легковоспламеняемым веществом, а его пары горючи и взрывоопасны. Храните бензин и обращайтесь с ним, соблюдая меры предосторожности. Перед запуском двигателя проверьте, нет ли паров или утечек бензина.
- При работе этого мотора выделяются выхлопные газы, содержащие окись углерода – бесцветный газ без запаха, который при вдыхании может вызывать повреждение головного мозга и даже смерть. В число симптомов отравления входят тошнота, головокружение и сонливость. Обеспечивайте хорошую вентиляцию кокпита и кабины. Следите за тем, чтобы выхлопные отверстия не были загорожены.
- Проверьте работу дроссельной заслонки, переключателя передач и рулевое управление прежде, чем запустить двигатель.
- Во время плавания тросик выключателя блокировки двигателя должен быть надежно закреплен на вашей одежде, руке или ноге. Если Вы случайно выпустите румпель, зажим тросика будет выдернут из выключателя и двигатель остановится.
- Выучите морские законы и правила, действующие в той местности, где вы собираетесь плавать, и строго соблюдайте их.
- Следите за погодой. Прежде чем отправиться в плавание, узнайте прогноз погоды. Избегайте поездок в неблагоприятную погоду.
- Сообщите кому-нибудь, куда Вы собираетесь плыть. Оставьте План Плавания ответственному лицу. Обязательно заберите План Плавания после возвращения.



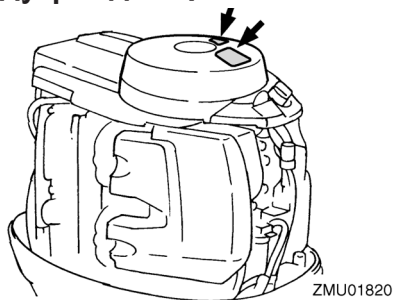
- Плавая на катере, используйте здравый смысл и оценивайте обстановку. Не переоценивайте своих возможностей и будьте уверены в том, как будет вести себя катер в разных условиях плавания, с которыми Вы можете встретиться. Управляйте катером в пределах своих и его возможностей. Всегда ведите катер с безопасной скоростью и постоянно следите за препятствиями и другими участниками движения.
- Пока двигатель работает, обращайтесь особое внимание на купающихся.
- Не приближайтесь к местам массового купания.
- Если рядом с вами оказался пловец, включите нейтраль и заглушите двигатель.

EMU25380

Важные таблички

EMU 25391

Предупреждающие таблички



EMU25401

Табличка

EWMO1260

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Обязательно устанавливайте нейтраль перед запуском двигателя (кроме модели 2НР)
- Не прикасайтесь к электрическим приборам и не снимайте их во время запуска или во время движения.
- Следите за тем, чтобы волосы, руки и одежда не находились рядом с маховиком и другими вращающимися деталями, когда двигатель работает.

EMU25411

Табличка

EWMO1280

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Используйте с этим двигателем только гребные винты, вращающиеся против часовой стрелки.
- Гребные винты, вращающиеся против часовой стрелки, имеют маркировку "L" после обозначения размера.
- При использовании несоответствующего гребного винта катер может начать движение в неожиданном для Вас направлении, что может вести к аварии.



EMU25540

Инструкции по заправке топливом

EWM00010

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

БЕНЗИН И ЕГО ПАРЫ ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЮТСЯ И ВЗРЫВАЮТСЯ !

- Не курите во время заправки и не производите заправку вблизи источников искр, пламени и других источников возгорания.
- Останавливайте двигатель перед заправкой.
- Производите заправку в местах с хорошей вентиляцией. Заправляйте переносные баки, сняв их с катера.
- Не допускайте проливания бензина. Если бензин был разлит, немедленно вытрите его сухой ветошью.
- Не допускайте переполнения топливного бака.
- После заправки надежно затяните крышку бака.
- Если Вы случайно проглотили бензин, вдохнули большое количество его паров или бензин попал Вам в глаза, немедленно обращайтесь к врачу.
- При попадании бензина на кожу немедленно смойте его водой с мылом. Если бензин попал на одежду, переоденьтесь.
- Обеспечьте контакт кончика заправочного шланга с наливной горловиной или с во-

ронкой во избежание возникновения электростатического разряда.

ЕСМ00010

ОСТОРОЖНО:

Используйте только чистый бензин, который хранился в чистых емкостях, не загрязненных водой или посторонними материалами.

EMU25580

Бензин

Рекомендуемый бензин:

Обычный неэтилированный бензин с минимальным октановым числом 90 (по исследовательскому методу)

При возникновении детонации или стуков в двигателе используйте бензин другой марки или неэтилированный бензин более высокого качества.

EMU25680

Моторное масло

Рекомендуемое моторное масло:

Моторное масло для 4-тактных двигателей, соответствующее классификации SAE и API, как показано на графике. Количество моторного масла (без масляного фильтра): 5,2 л (5,5 галлонов США, 4,58 имперской кварты)



ECM01050

ОСТОРОЖНО:

Все 4-тактные двигатели поставляются с завода без моторного масла.

SAE				API
-4	32	68	104 °F	SE SF SG SH SJ
-20	0	20	40 °C	
10W-30				
10W-40				

ZMU01709

ECM01050

ОСТОРОЖНО:

Все 4-тактные двигатели поставляются с завода без моторного масла.



ZMU01710

EMU25700

Требования к аккумуляторной батарее

ECM01060

ОСТОРОЖНО:

Не используйте аккумуляторные батареи, емкость которых меньше указанной. При использовании

батарей, не отвечающей спецификациям, могут возникать сбои в работе электрической системы или она может оказаться перегруженной, что ведет к ее повреждению.

Для моделей с электрическим запуском используйте аккумуляторные батареи, отвечающие следующим требованиям :

EMU25720

Технические данные аккумуляторной батареи

Минимальный ток при холодном запуске (CCA/EN):

711,0

Минимальная номинальная емкость (20HR/IEC):

100,0 А.ч

ПРИМЕЧАНИ :

Двигатель нельзя запустить, если напряжение батареи слишком низкое.

EMU25740

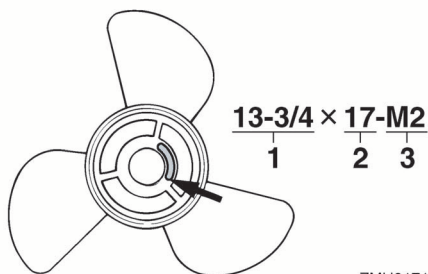
Выбор гребного винта

Эксплуатационные качества Вашего подвесного мотора в очень большой степени зависят от выбора гребного винта. Неправильный выбор винта может вести к недостаточной эффективности работы, а также к повреждению мотора. Частота вращения двигателя зависит от размера винта и от загрузки катера. Работа дви-



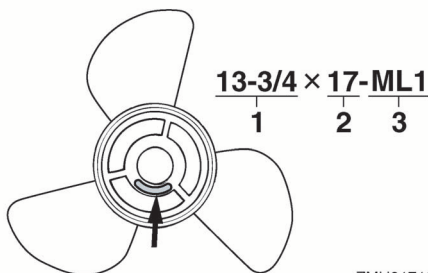
гателя с оборотами выше или ниже оптимальных очень вредна для него.

Подвесные моторы фирмы “Ямаха” комплектуются гребными винтами, обеспечивающими удовлетворительную работу в широком диапазоне режимов, но в некоторых случаях может понадобиться винт с другим шагом. При больших рабочих нагрузках необходим винт, имеющий малый шаг, поскольку он позволяет поддерживать оптимальные обороты двигателя. И наоборот, винты с большим шагом следует использовать для малых нагрузок. У дилера фирмы “Ямаха” имеется большой выбор гребных винтов и он может посоветовать Вам, какой винт лучше всего поставить на мотор для удовлетворения Ваших потребностей.



ZMU01711

1. Диаметр винта в дюймах
2. Шаг винта в дюймах
3. Тип винта (марка винта)



ZMU01712

1. Диаметр винта в дюймах
2. Шаг винта в дюймах
3. Тип винта (марка винта)

ПРИМЕЧАНИЕ:

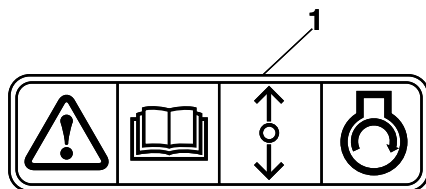
Выбирайте гребной винт, который обеспечивает работу двигателя в средней или в верхней части рабочего диапазона частот вращения двигателя с полностью открытой дроссельной заслонкой при максимальной нагрузке катера. Если рабочие условия, например легкая нагрузка катера, ведут к работе двигателя с оборотами выше рекомендованного максимального значения, прикрывайте дроссельную заслонку для обеспечения работы двигателя в рекомендованном диапазоне.

Описание операций снятия и установки гребного винта приведены на стр. 4-21.

EMU25760

Защита от запуска с включенной передачей

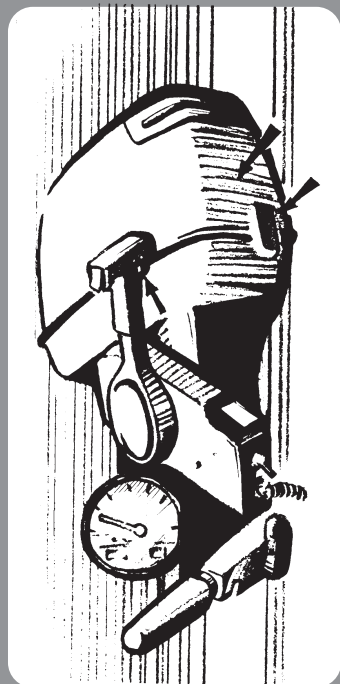
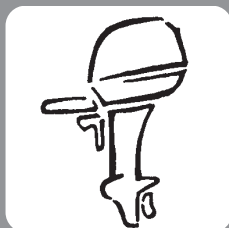
На подвесных моторах фирмы “Ямаха” устанавливается показанная на рисунке табличка или одобренные фирмой “Ямаха” пульты дистанционного управления оборудуются устройством (или устройствами) защиты от запуска с включенной передачей. Этим обеспечивается запуск двигателя только при включенной нейтральной. Всегда устанавливайте нейтраль перед запуском двигателя.



ZMU01713

1. Табличка, предупреждающая о запуске двигателя только в нейтральной

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



Главные компоненты	2-1
Дистанционное управление	2-2
Рычаг дистанционного управления	2-2
Рычажок блокировки нейтрали	2-3
Рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрали	2-3
Свободный акселератор	2-4
Регулятор фрикциона дроссельной заслонки	2-4
Тросиковый выключатель блокировки двигателя	2-5
Главный переключатель	2-6
Переключатель силового привода наклона и откидывания, расположенный на нижнем кожухе двигателя	2-7
Переключатели силового привода наклона и откидывания (сдвоенные, на пульте консольного типа)	2-8
Триммер с анодом	2-8
Фиксатор откинутого состояния на моделях с силовым приводом наклона и откидывания или с гидравлическим приводом откидывания	2-9
Рычаг замка верхнего кожуха (вытяжного типа)	2-9
Устройство для промывания	2-10
Цифровой тахометр	2-10
Предупреждающий индикатор низкого давления масла	2-10
Предупреждающий индикатор перегрева двигателя (цифровой)	2-11
Спидометр (цифровой)	2-11
Указатель угла наклона (цифровой)	2-12
Счетчик моточасов (цифровой)	2-12
Предупреждающий индикатор неисправности двигателя	2-13
Счетчик дальности поездки	2-13
Часы	2-14
Указатель уровня топлива	2-14
Предупреждающий индикатор низкого уровня топлива	2-15
Предупреждающий индикатор низкого напряжения батареи	2-15

Индикатор управления подачей топлива	2-15
Индикатор подачи топлива	2-16
Индикатор потребления топлива	2-17
Экономичность	2-17
Синхронизатор частоты вращения двух двигателей	2-18
Предупреждающий индикатор водоотделителя	2-19
Система предупреждения	2-19
Предупреждение о перегреве (два мотора)	2-19
Предупреждение о низком давлении масла	2-20
Предупреждение о неисправности двигателя	2-21

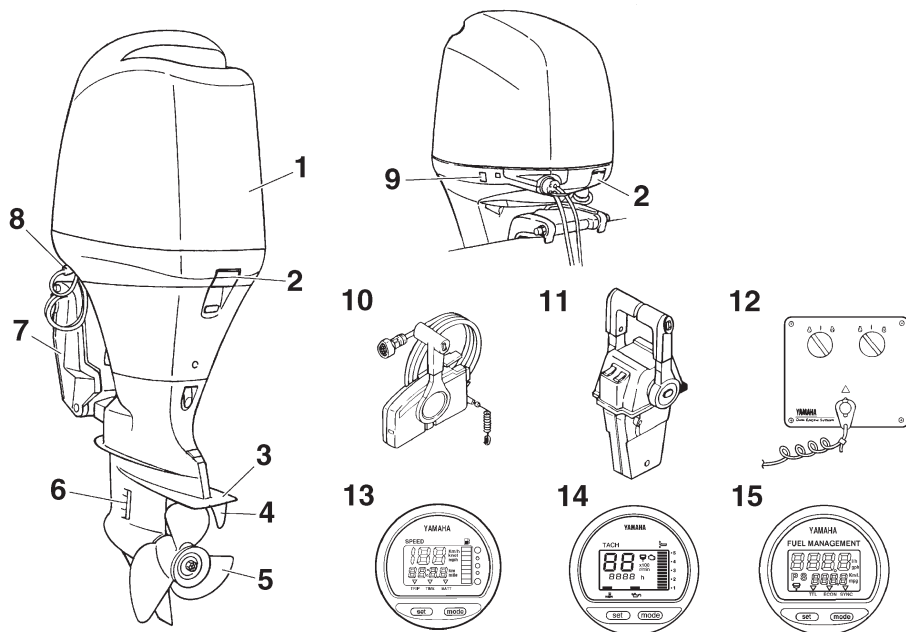


EMU25791

Главные компоненты

ПРИМЕЧАНИЕ:

· Могут отличаться от показанных на рисунке, а также могут устанавливаться в качестве стандартного оборудования не на все модели.



ZMU01829

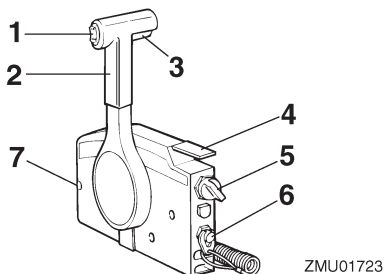
1. Верхний кожух
2. Ручка (ручки) замка верхнего кожуха
3. Противокавитационная плита
4. Триммер (анод)
5. Гребной винт *
6. Водозаборник системы охлаждения
7. Скоба струбины
8. Устройство промывки
9. Переключатель силового привода наклона и откидывания
10. Пульт дистанционного управления (бортового типа) *
11. Пульт дистанционного управления (консольного типа) *
12. Панель переключателей (для использования с пультом консольного типа) *
13. Цифровой спидометр *
14. Цифровой тахометр *
15. Указатель системы подачи топлива *



EMU26180

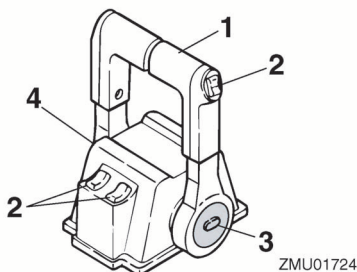
Дистанционное управление

Рычагом дистанционного управления осуществляется как переключение передач, так и управление дроссельной заслонкой. Электрические переключатели установлены на корпусе пульта дистанционного управления.



ZMU01723

1. Переключатель силового привода наклона и откидывания
2. Рычаг дистанционного управления
3. Рычажок блокировки нейтрали
4. Рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрали
5. Главный переключатель/выключатель воздушной заслонки
6. Тросиковый выключатель блокировки двигателя
7. Регулятор фрикциона дроссельной заслонки



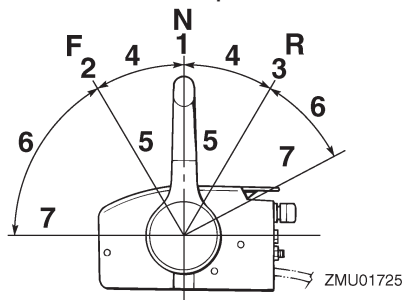
ZMU01724

1. Рычаг дистанционного управления
2. Переключатель силового привода наклона и откидывания
3. Свободный акселератор
4. Регулятор фрикциона дроссельной заслонки

EMU26190

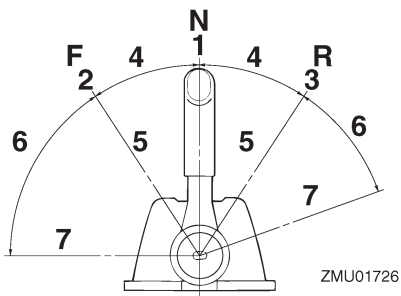
Рычаг дистанционного управления

При перемещении этого рычага вперед из нейтрального положения включается передний ход. При переводе рычага назад из нейтрального положения включается задний ход. При этом двигатель продолжает работать на холостом ходу до тех пор, пока рычаг не будет отведен примерно на 35° (где ощущается фиксация). При продвижении рычага дальше открывается дроссельная заслонка и двигатель начинает повышать обороты.



ZMU01725

1. Нейтраль "N"
2. Вперед "F"
3. Назад "R"
4. Переключение
5. Полностью закрыта
6. Открывание дроссельной заслонки
7. Полностью открыта

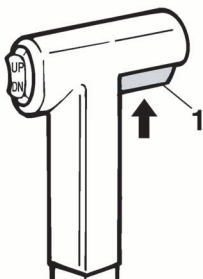


1. Нейтраль "N"
2. Вперед "F"
3. Назад "R"
4. Переключение
5. Полностью закрыта
6. Открывание дроссельной заслонки
7. Полностью открыта

EMU26200

Рычажок блокировки нейтрали

Прежде, чем вывести рычаг из нейтрального положения, нажмите на рычажок блокировки вверх.



1. Рычажок блокировки нейтрали

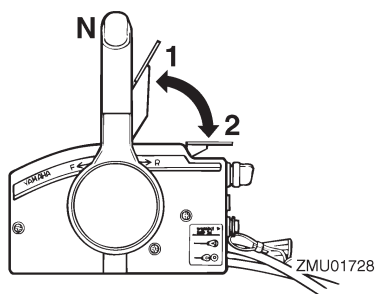
EMU26210

Рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрали

Для того, чтобы иметь возможность открывать дроссельную заслонку, не включая передний или задний ход, установите рычаг в нейтральное положение и поднимите рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрале.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрале действует только, если рычаг дистанционного управления находится в нейтральном положении. Рычаг дистанционного управления действует только, если рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрале находится в положении "Полностью закрыта".



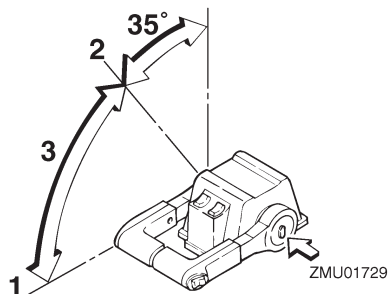
1. Полностью открыта
2. Полностью закрыта



EMU26230

Свободный акселератор

Для того, чтобы открыть дроссельную заслонку, не включая ни передний, ни задний ход, нажмите на кнопку свободного акселератора и перемещайте рычаг дистанционного управления.



1. Полностью открыта
2. Полностью закрыта
3. Свободный акселератор

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Кнопка свободного акселератора срабатывает только, когда рычаг дистанционного управления находится в нейтральном положении.
- После нажатия кнопки дроссельная заслонка начинает открываться после того, как рычаг дистанционного управления будет повернут по крайней мере на 35°.
- После использования свободного акселератора возвратите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение. При этом кнопка свободного акселератора автоматически возвращается в исходное положение. После этого рычагом дистанционного управле-

ния можно включать передний или задний ход обычным образом.

EMU25970

Регулятор фрикциона дроссельной заслонки

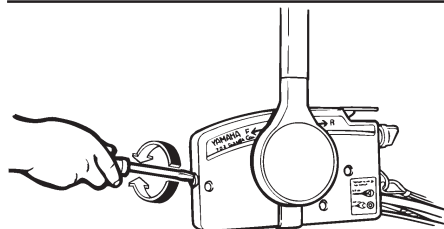
Фрикцион обеспечивает регулируемое сопротивление перемещению рукоятки изменения положения дроссельной заслонки или рычага дистанционного управления, величина которого может устанавливаться по желанию оператора.

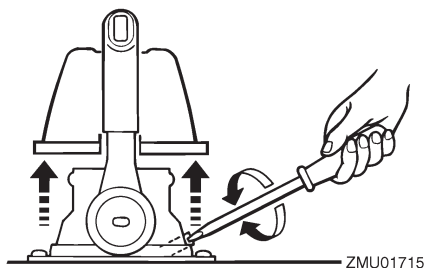
Для увеличения сопротивления вращайте регулятор по часовой стрелке. Для уменьшения сопротивления вращайте его против часовой стрелки.

EWM00030

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не затягивайте регулятор слишком туго. При слишком большом сопротивлении перемещение рукоятки дроссельной заслонки или рычага дистанционного управления будет затруднено, что может вести к несчастному случаю.





Если необходимо установить постоянную скорость движения, затяните регулятор для фиксации желаемого положения дроссельной заслонки.

EMU25990

Тросиковый выключатель блокировки двигателя

Фиксирующий зажим должен быть установлен на выключатель блокировки двигателя для того, чтобы двигатель мог работать. Тросик необходимо надежно закрепить на одежде оператора или на его руке или ноге. Если водитель упал за борт или выпустил румпель, то тросик выдернет зажим и зажигание двигателя будет выключено. Этим предотвращается уход катера без водителя.

EWM00120

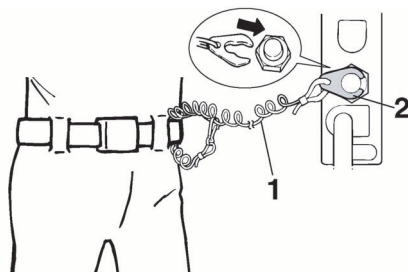
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При движении тросик выключателя блокировки двигателя должен быть закреплен на Вашей одежде, на руке или на ноге.

- Не закрепляйте тросик на одежде, которая может легко разорваться. Тросик должен лежать так, чтобы он не мог запутаться и перестать выполнять свою функцию.
- Следите за тем, чтобы случайно не вытянуть тросик во время обычного движения. Потеря мощности двигателя означает почти полную потерю управляемости. Кроме того, при остановке двигателя катер очень быстро теряет скорость. При этом люди и предметы, находящиеся в катере, по инерции падают вперед.

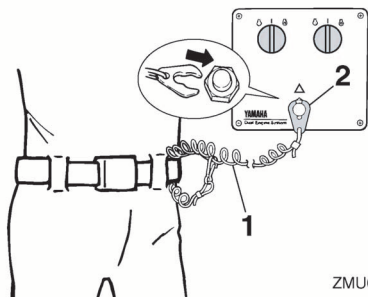
ПРИМЕЧАНИЕ:

При снятом зажиме двигатель нельзя запустить.



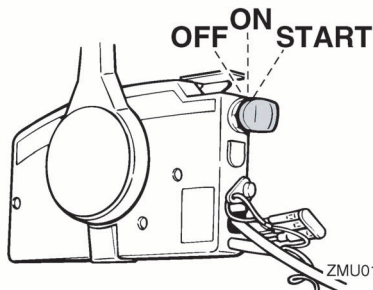
ZMU01716

1. Тросик
2. Фиксирующий зажим



1. Тросик
2. Фиксирующий зажим

ZMU01717



ZMU01718

EMU26090

Главный переключатель

При помощи главного переключателя осуществляется управление системой зажигания. Он работает следующим образом:

•“OFF” (“Выключено”)

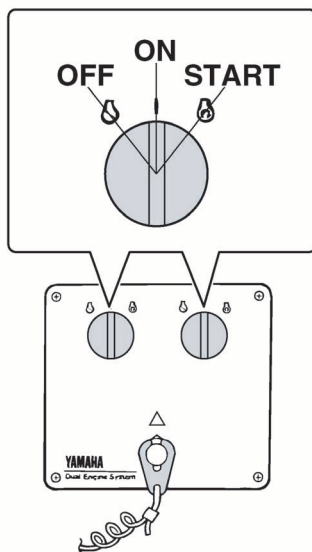
Когда главный переключатель находится в положении “OFF” (“Выключено”), все электрические цепи обесточены и ключ можно вынуть из замка.

•“ON” (“Включено”)

Когда переключатель находится в положении “ON” (“Включено”), на электрические цепи подается напряжение, а ключ нельзя вынуть.

•“START” (“Запуск”)

В положении “START” («Запуск») стартер начинает вращать двигатель и он запускается. При отпущении ключа он автоматически возвращается в положение “ON” («Включено»).



ZM001719

EMU26140

Переключатель силового привода наклон и откидывания

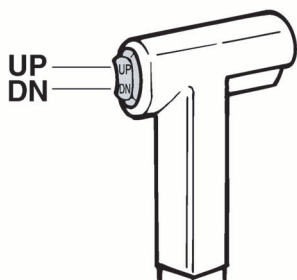
При помощи системы силового изменения наклона и откидывания изменяется угол наклона мотора относительно транца катера. При нажатии на выключатель “UP” (“Вверх”) подвесной



мотор отклоняется вверх, а затем откидывается назад. При нажатии переключателя “DN” (“Вниз”) мотор опускается и отклоняется вниз. При отпускании переключателя мотор останавливается в текущем положении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Инструкции по использованию переключателя силового привода наклона и откидывания приведены на стр. 3-12 и 3-14.



ZMU01720

EMU26150

Переключатель силового привода наклона и откидывания, расположенный на нижнем кожухе двигателя

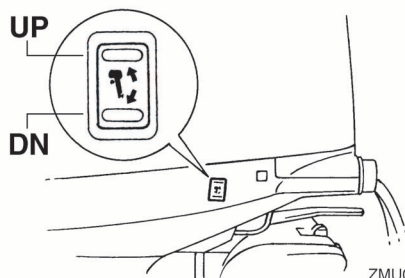
Переключатель силового привода наклона и откидывания расположен на боковой стенке нижнего кожуха двигателя. При нажатии на переключатель “UP” (“ВВЕРХ”) мотор поднимается, а затем откидывается. При нажатии переключателя “DN” (“ВНИЗ”) мотор переводится в рабочее положение, а затем опускается. При

отпускании переключателя мотор фиксируется в текущем положении.

EWMO1030

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте переключатель силового привода наклона и откидывания, расположенный на нижнем кожухе двигателя, только при полностью неподвижном катере и остановленном двигателе. Попытка воспользоваться этим переключателем во время движения катера повышает риск падения за борт и может отвлечь водителя, что повышает риск столкновения с другим катером или с препятствием.



ZMU01721

ПРИМЕЧАНИЕ:

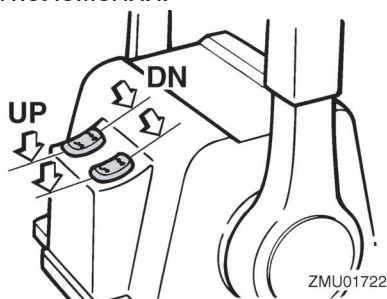
Инструкции по использованию переключателя силового привода наклона и откидывания мотора приведены на стр. 3-12 и 3-14.



EMU26161

Переключатели силового привода наклона и откидывания (сдвоенные, на пульте консольного типа)

При помощи системы силового изменения наклона и откидывания изменяется угол подвесного мотора относительно транца. При нажатии на переключатель “UP” (“ВВЕРХ”) мотор поднимается, а затем откидывается. При нажатии переключателя “DN” (“ВНИЗ”) мотор переводится в рабочее положение, а затем опускается. При отпускании переключателя мотор фиксируется в текущем положении.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- На сдвоенном пульте управления двумя моторами переключатель на рукоятке пульта управляет обоими моторами одновременно.
- Инструкции по использованию переключателей силового изменения наклона и откидывания мотора приведены на стр. 3-12 и 3-14.

EMU26240

Триммер с анодом

Триммер должен быть отрегулирован так, чтобы рулевое управление вправо и влево осуществлялось с одинаковым усилием.

EWM00840

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильной регулировке триммера управление катером становится затруднительным. Обязательно после регулировки или замены триммера проведите пробный заезд и проверьте, хорошо ли катер слушается руля. Надежно затяните болт после регулировки триммера.

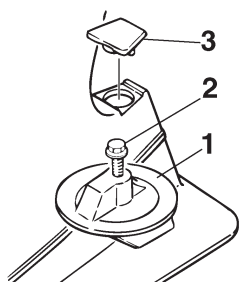
Если катер имеет тенденцию отклоняться влево, смещайте задний конец триммера влево по стрелке “А”, как показано на рисунке. А если катер отклоняется вправо – смещайте задний конец триммера вправо по стрелке “В”.



ECM00840

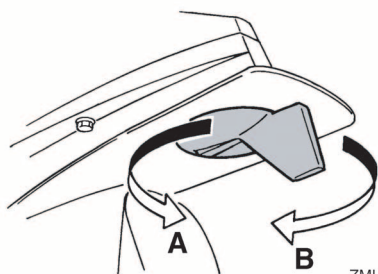
ОСТОРОЖНО:

Триммер также выполняет функцию анода, защищая двигатель от электрохимической коррозии. Никогда не окрашивайте триммер, поскольку при этом он теряет свои защитные свойства анода.



ZMU01730

1. Триммер
2. Болт
3. Колпачок (если он устанавливается)

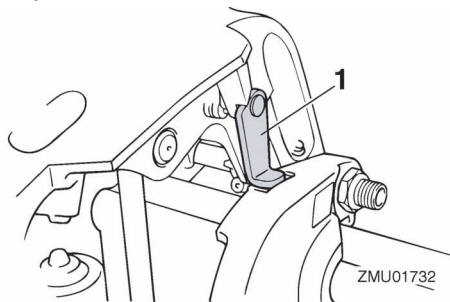


ZMU01731

EMU026340

Фиксатор откинутого состояния на моделях с силовым приводом наклона и откидывания или с гидравлическим приводом откидывания

Для фиксации мотора в откинутом состоянии закрепите фиксатор на скобе зажима.

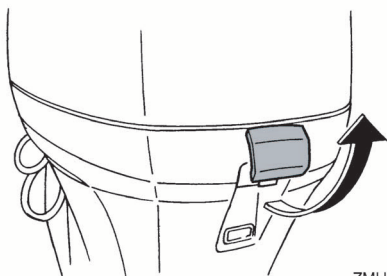
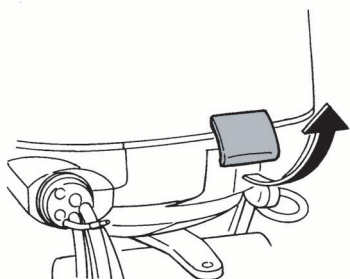


1. Фиксатор откинутого положения

EMU26381

Рычаг замка верхнего кожуха (вытяжного типа)

Для того, чтобы снять верхний кожух двигателя, оттяните рычаг замка (или рычаги замков) вверх и снимите кожух. При установке кожуха на место проследите за тем, чтобы он был надежно вставлен в резиновое уплотнение, после чего зафиксируйте его опустив рычаг(и) вниз.



ZMU01733

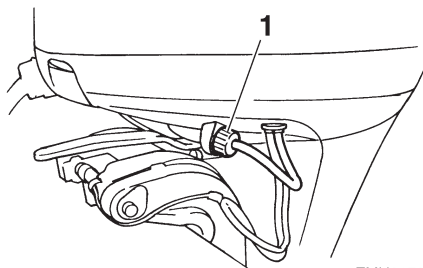
EMU26460

Устройство для промывания

Это устройство служит для очищения каналов охлаждения двигателя при помощи шланга и водопроводной воды.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробное описание использования устройства приведено на стр. 4-8.



ZMU01734

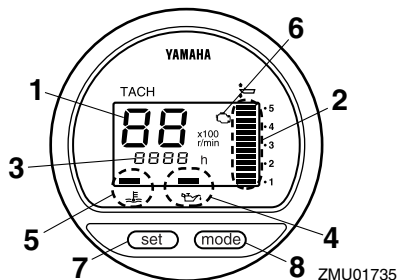
EMU26490

Цифровой тахометр

Тахометр показывает частоту вращения двигателя и выполняет следующие функции:

ПРИМЕЧАНИЕ:

После перевода главного переключателя в положение “Включено” все сегменты индикатора высвечиваются на короткое время, после чего на индикаторе появляются обычные показания.



ZMU01735

1. Тахометр
2. Указатель угла наклона
3. Счетчик моточасов
4. Предупреждающий индикатор низкого давления масла
5. Предупреждающий индикатор перегрева двигателя
6. Предупреждающий индикатор неисправности двигателя
7. Кнопка “Установка”
8. Кнопка “Режим”

EMU 26520

Предупреждающий индикатор низкого давления масла

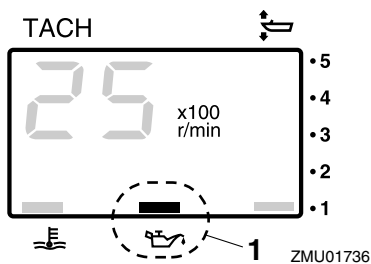
Если давление масла становится слишком низким, этот индикатор начинает мигать. Дополнительная информация приведена на стр. 2-20.



ECM00020

ОСТОРОЖНО:

- Останавливайте двигатель, когда уровень масла падает, а этот индикатор мигает. В противном случае возможно серьезное повреждение двигателя.
- Индикатор низкого давления масла не показывает уровень масла в двигателе. Для проверки количества масла в двигателе используйте масляный щуп. Дополнительная информация приведена на стр. 3-4.



1. Индикатор низкого давления масла
EMU26581

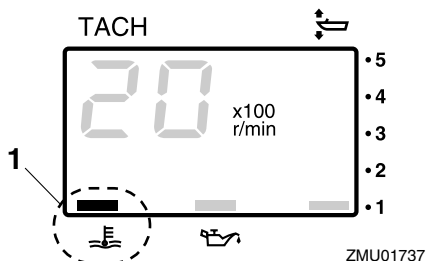
Предупреждающий индикатор перегрева двигателя (цифровой)

Когда температура двигателя становится слишком высокой, этот индикатор начинает мигать. Дополнительная информация о показаниях этого индикатора приведена на стр. 2-19.

ECM00050

ОСТОРОЖНО:

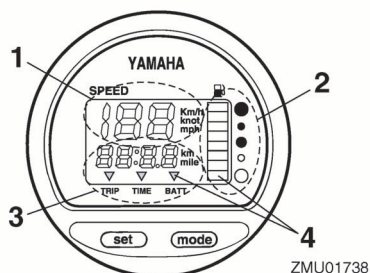
Останавливайте двигатель, если этот индикатор мигает. В противном случае возможно серьезное

повреждение двигателя.

1. Индикатор перегрева двигателя
EMU26600

Спидометр (цифровой)

Этот индикатор показывает скорость катера.



1. Спидометр
2. Указатель уровня топлива
3. Счетчик дальности поездки/Часы/Вольтметр
4. Предупреждающий индикатор (индикаторы)

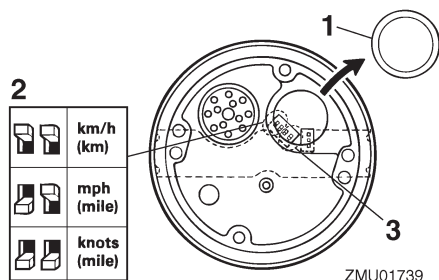
ПРИМЕЧАНИЕ:

После первого включения главного переключателя все сегменты индикатора высвечиваются в течение нескольких секунд в качестве проверки. После этого индикатор переходит в обычный режим. При включении главного переключателя проследите, все ли сегменты высвечиваются.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Показания спидометра могут быть установлены в км/ч, в милях/ч или в узлах по желанию водителя. Установите желаемые единицы измерения при помощи установочных переключателей, расположенных на задней стороне прибора, как показано на рисунке.



1. Колпачок
2. Установочный переключатель (единицы измерения скорости)
3. Установочный переключатель (датчик топлива)

EMU26620

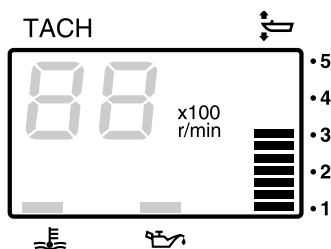
Указатель угла наклона (цифровой)

Этот указатель показывает угол наклона Вашего подвесного мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Запомните оптимальные величины углов наклона для Вашего катера при различных условиях эксплуатации. Устанавливайте желаемый угол при помощи переключателя силового привода наклона и откидывания.

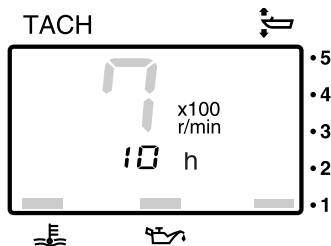
- Если угол наклона мотора превышает допустимый рабочий диапазон, верхний сегмент указателя начинает мигать.



EMU26650

Счетчик моточасов (цифровой)

Этот счетчик показывает число часов, которое проработал двигатель. Он может быть установлен на показания общего числа часов наработки или на показания продолжительности текущей поездки. Эту индикацию можно также включать или выключать.



- Изменение формата индикации
При последовательном нажатии кнопки "mode" ("Режим") индикация изменяется следующим образом:
Всего часов → Продолжительность поездки → Выключено



- Сброс показаний продолжительности поездки

В режиме индикации длительности поездки при одновременном нажатии кнопок “set” (“Установка”) и “mode” (“Режим”) в течение более одной секунды показания сбрасываются на 0 (нуль).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Общее число часов наработки двигателя сбросить на нуль нельзя.

EMU26680

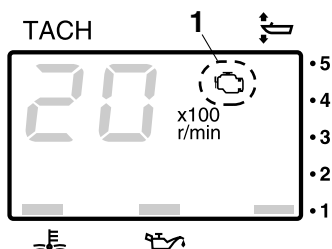
Предупреждающий индикатор неисправности двигателя

При обнаружении неисправности двигателя этот индикатор начинает мигать.

ECM00920

ОСТОРОЖНО:

В таком случае двигатель не будет работать нормально. Немедленно обращайтесь к дилеру фирмы “Ямаха”.



ZMU01742

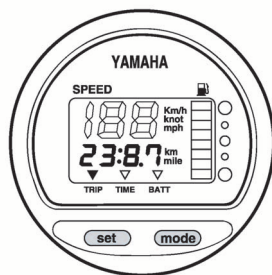
1. Индикатор неисправности двигателя

EMU26690

Счетчик дальности поездки

Этот индикатор показывает расстояние, которое прошел катер с момента последней установки счетчика на нуль.

Последовательно нажимайте кнопку “mode” (“Режим”) до тех пор, пока на указатель на индикаторе не укажет на слово “TRIP” (“ПОЕЗДКА”). Для того, чтобы сбросить показания индикатора на нуль, нажмите кнопки “set” (“Установка”) и “mode” (“Режим”) одновременно.



ZMU01743

ПРИМЕЧАНИЕ:

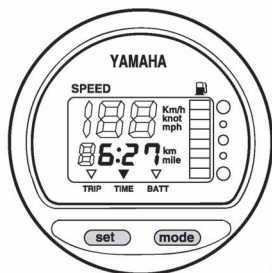
- Дальность поездки выводится на индикатор в километрах или в милях, в зависимости от единиц измерения, выбранных для спидометра.
- Дальность поездки сохраняется в памяти с использованием энергии аккумуляторной батареи. При отключении батареи данные, хранящиеся в памяти, стираются.



EMU26700

Часы

Последовательно нажимайте кнопку “mode” (“Режим”) до тех пор, пока указатель на индикаторе не укажет на слово “TIME” (“ВРЕМЯ”). Для установки точного времени необходимо, чтобы индикатор находился в режиме “TIME” (“ВРЕМЯ”). Нажмите на кнопку “set” (“Установка”), показание часов начнет мигать. Нажимая на кнопку “mode” (“Режим”), установите требуемый час. Нажмите кнопку “set” (“Установка”) еще раз. Показания минут начнут мигать. Нажимая кнопку “mode” (“Режим”), установите показания минут. Нажмите кнопку “set” (“Установка”) для того, чтобы запустить часы.



ZMU01744

ПРИМЕЧАНИЕ:

Часы получают питание от аккумуляторной батареи. При отключении батареи часы останавливаются. Установите показания часов заново после подключения батареи.

EMU26710

Указатель уровня топлива

Уровень топлива показывается в виде восьми сегментов. Топливный бак полон, когда видны все восемь сегментов.

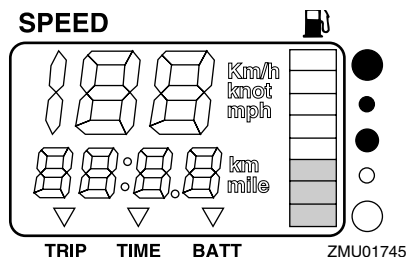
ECM00860

ОСТОРОЖНО:

Датчик топливного бака фирмы “Ямаха” отличается от обычных датчиков. При неправильной установке установочных переключателей на измерительном приборе его показания будут неправильными. Проконсультируйтесь у дилера фирмы “Ямаха”, как правильно установить установочные переключатели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На показания уровня топлива влияют положение датчиков внутри бака и посадка катера в воде. Эксплуатация катера с поднятой носовой частью или постоянные повороты могут вести к неправильным показаниям.



ZMU01745



EMU26720

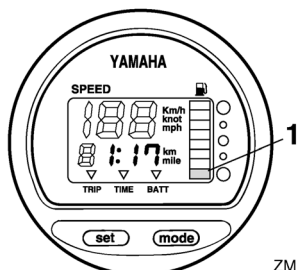
Предупреждающий индикатор низкого уровня топлива

Если уровень топлива снижается до одного сегмента, этот сегмент начинает мигать.

ECM00880

ОСТОРОЖНО:

Не продолжайте эксплуатацию катера на полных оборотах двигателя, если сработало предупреждающее устройство. Возвращайтесь к причалу на малых оборотах двигателя.



ZMU01746

1. Предупреждающий сегмент низкого уровня топлива

EMU26730

Предупреждающий индикатор низкого напряжения батареи

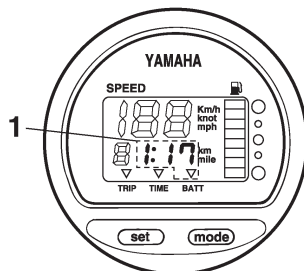
Если напряжение аккумуляторной батареи становится слишком низким, то этот индикатор включается и начинает мигать.

ECM00870

ОСТОРОЖНО:

При срабатывании этого предупреждающего устройства возвращайтесь к причалу как можно скорее. По поводу зарядки аккумуля

торной батареи обращайтесь к Вашему дилеру фирмы "Ямаха".



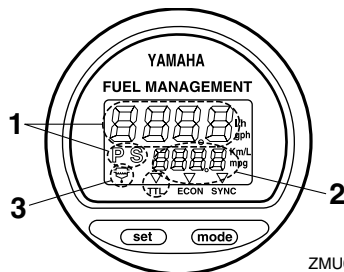
ZMU01747

1. Индикатор низкого напряжения аккумуляторной батареи

EMU26740

Индикатор управления подачей топлива

Индикатор подачи топлива показывает величину потребления топлива, когда двигатель работает.



ZMU01748

1. Индикатор подачи топлива
2. Индикатор расхода топлива / Индикатор экономии топлива / Синхронизатор частоты вращения двух двигателей
3. Предупреждающий индикатор водоотделителя (Работает только, если установлен датчик)



ПРИМЕЧАНИЕ:

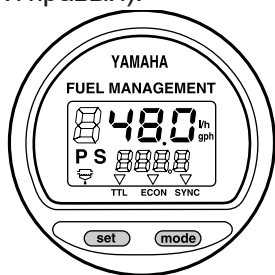
После включения главного переключателя все сегменты индикатора высвечиваются в качестве проверки. По истечении нескольких секунд индикатор начинает работать в обычном режиме. При включении главного переключателя проверьте, все ли сегменты индикатора светятся.

EMU26750

Индикатор подачи топлива

Индикатор подачи топлива показывает количество топлива, расходуемого за один час работы двигателя при данной частоте вращения.

Если на вашем катере установлены два мотора, то индикатор показывает общий поток топлива к правому и к левому двигателю. Он также показывает буквы "P S" (левый и правый).



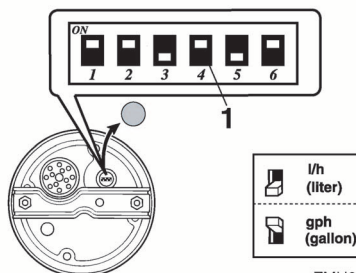
ZMU01749

При помощи кнопки "set" ("Установка") показания индикатора изменяются следующим образом:

- При нажатии кнопки "set" ("Установка") один раз показывается количество топлива, поступающего к правому двигателю. При этом также высвечивается буква "S" (правый).
- При нажатии кнопки "set" ("Установка") второй раз показывается количество топлива, поступающего к левому двигателю. При этом также высвечивается буква "P" (левый).
- При нажатии кнопки "set" ("Установка") третий раз показания возвращаются к индикации общего потребления топлива обоими двигателями. При этом высвечиваются буквы "P S" (левый и правый).

ПРИМЕЧАНИЕ :

- Индикатор показывает расход топлива в галлонах в час или в литрах в час, в соответствии с предпочтением водителя. Выберите желаемую форму отображения при помощи установочного переключателя на задней стороне прибора при установке.



ZMU01750

1. Установочный переключатель



- Показания индикатора потребления топлива и индикатора экономии топлива имеют одни и те же единицы измерения.

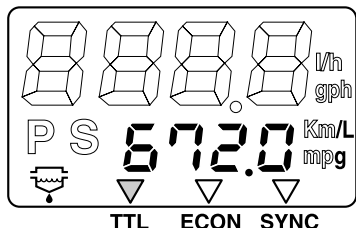
EAU26760

Индикатор потребления топлива

Этот индикатор показывает общее количество топлива, израсходованное с момента последнего сброса указателя на нуль.

Последовательно нажимая на кнопку “mode” (“Режим”), установите указатель на индикаторе против букв “TTL” (“Общее”). Для того, чтобы сбросить показания этого индикатора на нуль, нажмите кнопки “set” (“Установка”) и “mode” (“Режим”) одновременно.

FUEL MANAGEMENT



EMU26770

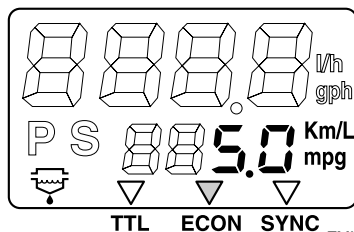
Экономичность

Этот индикатор показывает расстояние, пройденное на один литр или на один галлон топлива при движении с постоянной скоростью, и служит только для ориентировочной оценки экономичности водителем.

Последовательно нажимая на

кнопку “mode” (“Режим”), установите указатель на индикаторе против букв “ECON” (“Экономичность”).

FUEL MANAGEMENT



ZMU01752

ПРИМЕЧАНИЕ :

Если на Вашем катере установлены два мотора, этот индикатор показывает только общую экономичность обоих двигателей.

ПРИМЕЧАНИЕ :

- Потребление топлива сильно зависит от конструкции катера, его массы, от используемого гребного винта, угла наклона мотора, состояния водной поверхности (и силы и направления ветра), а также от положения дроссельной заслонки. Потребление топлива также несколько зависит от типа воды (соленая, пресная или загрязненная), от температуры воздуха и его влажности, чистоты поверхности днища катера, высоты установки мотора, искусства водителя и от характеристик конкретно используемого бензина (зимнее или летнее топливо, количество присадок).



- При помощи цифрового спидометра фирмы “Ямаха” и индикатора системы подачи топлива производится расчет скорости, пройденного расстояния и экономии топлива по движению воды под форштевнем катера. Это расстояние может сильно отличаться от фактически пройденного расстояния, благодаря воздействию течения, сильного волнения и состояния датчика скорости относительно воды (частично засорен или поврежден)
- Разные двигатели могут слегка отличаться по потреблению топлива из-за разброса параметров при производстве. Эти отличия могут быть еще больше, если двигатели представляют модели разных лет выпуска. Кроме того, разброс параметров гребных винтов даже при одних и тех же основных размерах и одинаковой конструкции, могут также вызывать небольшие отклонения величины потребления топлива.

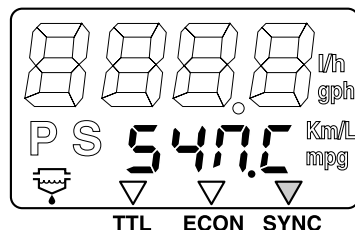
EMU26780

Синхронизатор частоты вращения двух двигателей

Этот индикатор показывает разность частот вращения (об/мин) правого и левого двигателей для справки при их синхронизации.

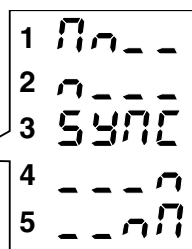
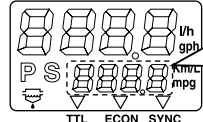
Последовательно нажимая кнопку “mode” (“Режим”), установите указатель на индикаторе против букв “SYNC” (“Синхронизатор”).

FUEL MANAGEMENT



ZMU01753

FUEL MANAGEMENT



ZMU01754

1. Частота вращения левого двигателя выше
2. Частота вращения левого двигателя немного выше
3. Частоты вращения левого и правого двигателей синхронизированы
4. Частота вращения правого двигателя немного выше
5. Частота вращения правого двигателя выше



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на ходу засинхронизировать работу двух двигателей не удастся, это можно сделать при помощи изменения угла наклона или положения дроссельной заслонки.

EMU26791

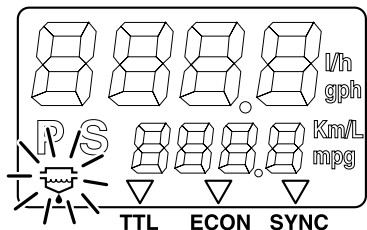
Предупреждающий индикатор водоотделителя

Если в водоотделителе скопилась вода, этот индикатор начинает мигать. Если это произошло, остановите двигатель и слейте воду из водоотделителя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этот индикатор работает только, если установлен датчик водоотделителя.

FUEL MANAGEMENT



EMU26800

Система предупреждения

ECM00090

ОСТОРОЖНО:

Останавливайте двигатель, если сработало какое-либо из предупреждающих устройств. Проконсультируйтесь у Вашего дилера фирмы "Ямаха", если проблему не удастся обнаружить и устранить.

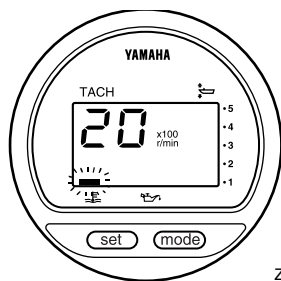
EMU26821

Предупреждение о перегреве (два мотора)

Этот двигатель оборудован устройством предупреждения о перегреве. Если температура двигателя становится очень высокой, срабатывает предупреждающее устройство.

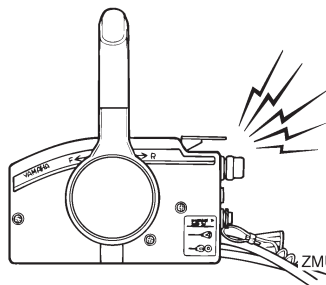
При срабатывании:

- Частота вращения двигателя автоматически снижается примерно до 2.000 об/мин.
- Начинает светиться предупреждающий индикатор перегрева.

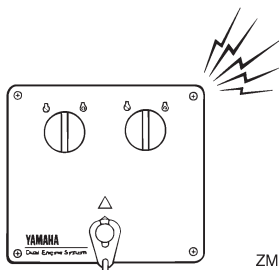


ZMU01757

- Начинает звучать зуммер.



ZMU01758



ZMU01821

Если сработала система предупреждения, остановите двигатель и проверьте, не засорен ли водозаборник системы охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Для пользователей привода с двумя моторами:

Если срабатывает система предупреждения одного из двигателей, его частота снижается и начинает звучать зуммер. Это заставляет второй двигатель уменьшить обороты и включить свой зуммер.

Для того, чтобы отключить сигнализацию на неперегретом двигателе, Переведите главный переключатель перегретого двигателя в положение “Выключено”.

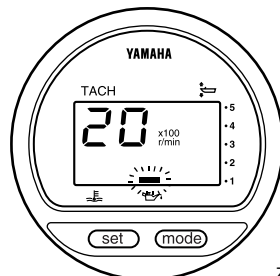
EMU26852

Предупреждение о низком давлении масла

Если давление масла становится слишком низким, срабатывает предупреждающее устройство.

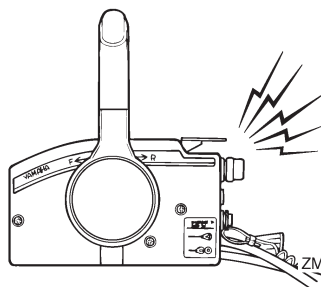
При срабатывании предупреждающего устройства :

- Частота вращения двигателя снижается примерно до 2 000 об/мин.
- Начинает светиться предупреждающий индикатор низкого давления масла.

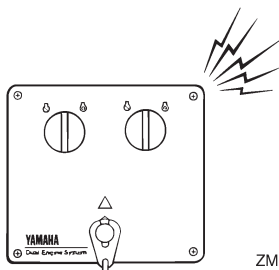


ZMU01828

- Начинает звучать зуммер.



ZMU01758



ZMU01821

Если сработала система предупреждения, остановите двигатель, как только это можно будет сделать, не подвергая себя опасности. Проверьте уровень масла и долейте масло, если необходимо. Если уровень масла нормальный, а предупреждающее устройство не выключается, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

ECM00100

ОСТОРОЖНО:

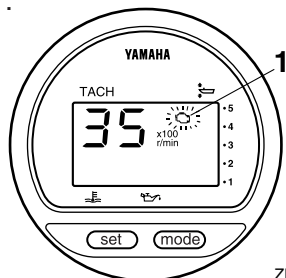
Не продолжайте эксплуатацию двигателя, если светится предупреждающий индикатор низкого давления масла. Это может вести к серьезному повреждению двигателя.

EMU26880

Предупреждение о неисправности двигателя

При обнаружении каких-либо отклонений в работе двигателя предупреждающий индикатор неисправности двигателя начинает мигать. В таком случае двигатель не может работать нормально. Немедленно обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

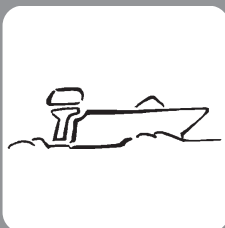
тес к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.



ZMU01759

1. Индикатор неисправности двигателя

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Установка	3-1
Установка подвешного мотора	3-1
Высота установки (по отношению к днищу)	3-2
Обкатка двигателя	3-3
Процедура обкатки 4-тактных моделей	3-3
Проверки перед поездкой	3-4
Топливо	3-4
Органы управления	3-4
Двигатель	3-4
Проверка уровня масла в двигателе	3-5
Заправка топливом	3-5
Эксплуатация двигателя	3-5
Подача топлива	3-5
Запуск двигателя	3-6
Модели с электрическим запуском и дистанционным управлением	3-6
Прогрев двигателя	3-8
Модели с ручным запуском и с электриче- ским запуском	3-8
Включение передач	3-9
Передний ход (модели с румпелем и с дистанционным управлением)	3-10
Задний ход	3-10
Остановка двигателя	3-11
Процедура остановки	3-11
Угол наклона подвешного мотора	3-12
Регулировка угла наклона	3-12
Регулировка дифферента катера	3-13
Откидывание и опускание мотора	3-15
Процедура откидывания	3-15
Процедура опускания мотора (Модели с силовым приводом наклона и откидыва- ния / Модели с силовым приводом откиды- вания)	3-17
Плавание по мелководью	3-17
Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым приво- дом откидывания	3-17
Процедура для моделей с силовым приво- дом наклона и откидывания и моделей с силовым приводом откидывания	3-18
Плавание в других условиях	3-19



EMU26900

Установка

ECM00110

ОСТОРОЖНО:

Неправильный выбор высоты мотора или помехи гладкому обтеканию воды (например, форма или состояние днища катера или такие дополнительные устройства, как кормовой трап или датчик глубиномера) могут вести к выбросу водяных брызг при движении катера. Работа мотора, сопровождающаяся постоянным присутствием разлетающихся брызг, может вести к серьезному повреждению двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При испытаниях на воде проверьте плавучесть катера в покое при полной загрузке. Убедитесь в том, что статический уровень воды у корпуса выхлопа достаточно низкий для предотвращения попадания воды в силовую часть неработающего мотора при повышении уровня воды при волнении.

EMU26910

Установка подвесного мотора

EWMM00820

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установка на катер слишком мощного мотора может вызывать серьезное нарушение устойчивости. Не устанавливай-

те на катер моторы, мощность которых превышает указанную на табличке с номинальными данными катера. Если такая табличка отсутствует, проконсультируйтесь у изготовителя катера.

- Приведенная в этом разделе информация предназначена только для справок. Предоставить исчерпывающие инструкции по всем комбинациям катеров и моторов невозможно. Правильная установка мотора в какой-то степени зависит от опыта владельца и от конкретной комбинации катера и мотора.

EWMM00830

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

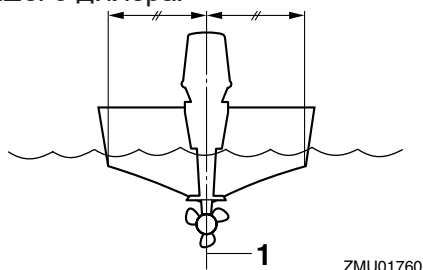
Неправильная установка подвесного мотора может вести к возникновению опасных условий, например, к плохой управляемости, потере контроля или к возникновению пожара. Соблюдайте следующие правила:

- На моделях со стационарной установкой мотора его монтаж следует поручить Вашему дилеру или лицу, обладающему опытом наладки подвесных моторов. Если Вы устанавливаете мотор самостоятельно, Вам следует пройти инструктаж у опытного механика.

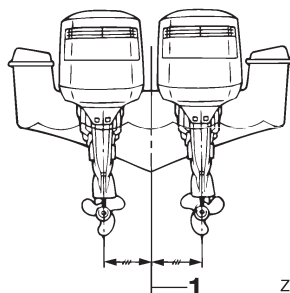


- На моделях со съемным мотором Ваш дилер или лицо, обладающее опытом правильной установки подвесных моторов, должны объяснить Вам как это следует делать.

Устанавливайте подвесной мотор на осевой (килевой) линии катера и следите за тем, чтобы катер был хорошо сбалансирован. Иначе управление катером будет затруднено. Если катер не имеет килля или является асимметричным, проконсультируйтесь у Вашего дилера.



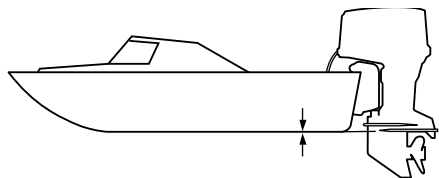
1. Осевая (килевая) линия



1. Осевая (килевая) линия
EMU26930

Высота установки (по отношению к днищу)

Для обеспечения эксплуатации Вашего катера с оптимальной эффективностью лобовое сопротивление (торможение) воды, действующее на Ваш катер и на подвесной мотор, должно быть как можно меньше. Высота установки подвесного мотора сильно влияет на величину сопротивления воды. Если мотор установлен слишком высоко, возможно возникновение кавитации, снижающей ходовые качества, а если лопасти гребного винта захватывают воздух, частота вращения двигателя будет повышаться до недопустимых пределов и он будет перегреваться. Если мотор установлен слишком низко, сопротивление воды увеличивается, что снижает эффективность двигателя. Устанавливайте подвесной мотор так, чтобы противокавитационная плита была на одном уровне с днищем катера.



ZMU01762

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Оптимальная высота установки подвесного мотора зависит от конкретной комбинации катера и мотора и от предполагаемого режима использования. Пробные заезды с разными высотами установки помогут определить оптимальную высоту.
- Инструкции по выбору угла установки подвесного мотора приведены на стр. 3-12.

EMU27020

Обкатка двигателя

Ваш новый двигатель нуждается в обкатке для обеспечения равномерной приработки контактирующих поверхностей движущихся частей. Правильное проведение обкатки обеспечивает получение оптимальных рабочих характеристик и продлевает срок службы двигателя.

ECM00140

ОСТОРОЖНО:

Несоблюдение инструкций по обкатке двигателя может вести к сокращению срока его службы и даже к его серьезным повреждениям.

EMU27080

Процедура обкатки 4-тактных моделей

Дайте двигателю поработать под нагрузкой (с включенной передачей и с установленным гребным винтом) следующим образом:

1. В течение первого часа эксплуатации:
Дайте двигателю поработать при 2 000 об/мин (с дроссельной заслонкой, открытой примерно наполовину).
2. В течение второго часа эксплуатации:
Дайте двигателю поработать при 3 000 об/мин (с дроссельной заслонкой, открытой примерно на 3/4).
3. В течение следующих восьми часов эксплуатации:
Не допускайте работу двигателя с полностью открытой дроссельной заслонкой более пяти минут подряд.
4. После первых 10 часов:
Начинайте обычную эксплуатацию.



EMU27100

Проверки перед поездкой

EWMO0080

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если любой из узлов, указанных в списке проверок перед поездкой, не работает нормально, осмотрите и отремонтируйте его прежде, чем использовать подвесной мотор. В противном случае это грозит аварией.

ECMO0120

ОСТОРОЖНО:

Не запускайте двигатель, не опустив его в воду. Это необходимо для предотвращения перегрева и серьезного повреждения двигателя.

EMU27110

Топливо

- Убедитесь в том, что в баке достаточно топлива для предполагаемой поездки.
- Проверьте, нет ли утечек топлива и паров бензина.
- Проверьте соединения топливopроводов и убедитесь в том, что они надежно присоединены (если установлен топливный бак фирмы “Ямаха” или используется топливный бак катера).
- Следите за тем, чтобы топливный бак был установлен на прочной плоской поверхности и чтобы топливopровод не имел перегибов или сжатий и не со-

прикасался с острыми предметами (если установлен топливный бак фирмы “Ямаха” или используется топливный бак катера).

EMU27130

Органы управления

- Убедитесь в том, что привод дроссельной заслонки, переключатель передач и рулевое управление работают нормально прежде, чем запустить двигатель.
- Органы управления должны работать плавно без заеданий или слишком большого свободного хода.
- Посмотрите, нет ли ослабленных или поврежденных соединений.
- Проверьте действие выключателей стартера и остановки двигателя, опустив мотор в воду.

EMU27150

Двигатель

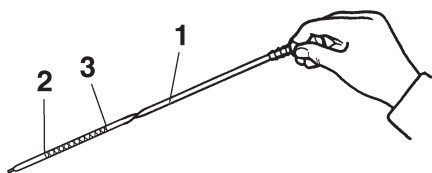
- Осмотрите двигатель и его крепления.
- Убедитесь в надежности затяжки и в отсутствии повреждений элементов крепления.
- Убедитесь в отсутствии повреждений гребного винта.
- Убедитесь в том, аккумуляторная батарея находится в хорошем состоянии и ее соединения надежно затянуты.



EMU27161

Проверка уровня масла в двигателе

1. Установите мотор в нормальное вертикальное (не откинутое) положение.
2. Выньте масляный щуп и протрите его насухо.
3. Полностью вставьте щуп на место и снова выньте его.
4. При проверке уровня масла по масляному щупу масло должно находиться между верхней и нижней метками. Долейте масло, если уровень находится ниже нижней метки, и слейте излишек, если он находится выше верхней метки.



ZMU01822

1. Масляный щуп
2. Нижняя метка уровня
3. Верхняя метка уровня

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Следите за тем, чтобы щуп был полностью вставлен в свою направляющую.

EMU30020

Заправка топливом

EWM00060

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

Бензин и его пары легковоспламеняемы и взрывоопасны. Не производите заправку вблизи источников искр, горящих сигарет, открытого пламени и других источников воспламенения.

1. Снимите крышку топливного бака.
2. Аккуратно заполните бак.
3. Надежно закройте крышку топливного бака после его заполнения. Вытрите все пролитое топливо.

EMU27450

Эксплуатация двигателя

EMU27480

Подача топлива

EWM00420

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

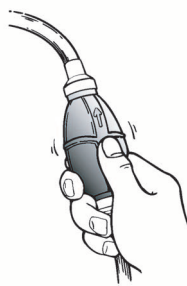
- Перед запуском двигателя проверьте, надежно ли пришвартован катер и не мешают ли движению катера какие-либо препятствия. Убедитесь в том, что рядом с катером нет купающихся.
- Когда отворачивается винт воздушного сапуна, из бака выходят пары бензина. Бензин является легковоспламеняемым, а его пары воспламеняемы и взрывоопасны. Отворачи-



вая винт воздушного сапуна, не курите и не приближайтесь к баку с источниками искр или открытого пламени.

- Этот мотор выделяет выхлопные газы, содержащие окись углерода – бесцветный газ без запаха, который при вдыхании может вызывать повреждение головного мозга и даже смерть. Симптомами отравления являются тошнота, головокружение и сонливость. Обеспечивайте хорошую вентиляцию кокпита и кабины. Следите за тем, чтобы выхлопные отверстия не были перекрыты.

1. Если топливный бак оборудован воздушным сапуном, верните его на 2 – 3 оборота.
2. Если катер оборудован топливным соединением или топливным краником, надежно присоедините топливный шланг к соединению или откройте краник.
3. Сжимайте грушу подкачки, поднимая ее выходной патрубок вверх, до тех пор, пока не почувствуете сопротивление.



ZMU01770

EMU27490

Запуск двигателя

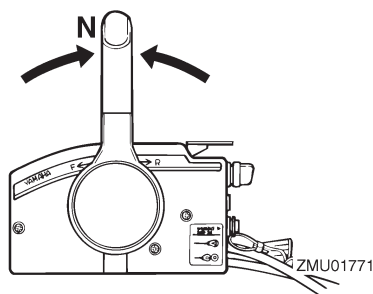
EMU27621

Модели с электрическим запуском и дистанционным управлением

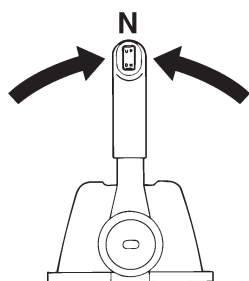
1. Установите рычаг дистанционного управления в положение “N” (“Нейтраль”).

ПРИМЕЧАНИЕ :

Устройство защиты от запуска с включенной передачей обеспечивает запуск двигателя только в нейтрالي.



ZMU01771



ZMU01823

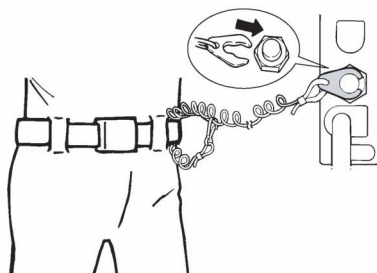
2. Надежно закрепите тросик выключателя блокировки двигателя на Вашей одежде или на руке или ноге. Затем установите зажим, имеющийся на другом конце тросика, на выключатель блокировки двигателя.

EW000120

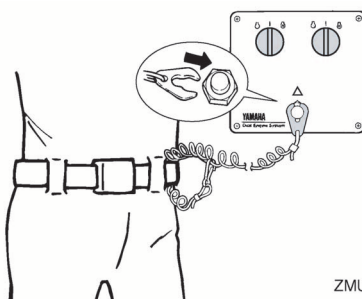
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Надежно закрепите тросик выключателя блокировки двигателя на Вашей одежде или на руке или ноге.
- Не закрепляйте тросик на таких частях одежды, которые могут легко оторваться. Следите за тем, чтобы тросик ни за что не зацепился, иначе он не будет выполнять свою функцию.
- Следите за тем, чтобы случайно не выдернуть тросик из выключателя при обычной эксплуатации. Потеря тяги двигателя означает почти полную потерю управляемости катера. Кроме того, при отсутствии

тяги катер останавливается очень быстро. При этом люди и предметы могут по инерции быть брошены вперед.



ZMU01772

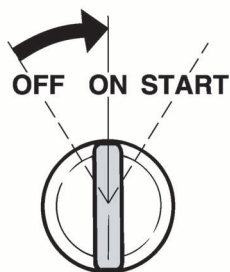


ZMU01824

3. Переведите главный переключатель в положение "ON" ("ВКЛЮЧЕНО").

ПРИМЕЧАНИЕ:

На катерах с двумя двигателями: При переводе главного переключателя в положение "ВКЛЮЧЕНО" в течение нескольких секунд звучит зуммер, а затем автоматически выключается. Зуммер также начинает звучать при остановке одного из двигателей.



ZMU01773

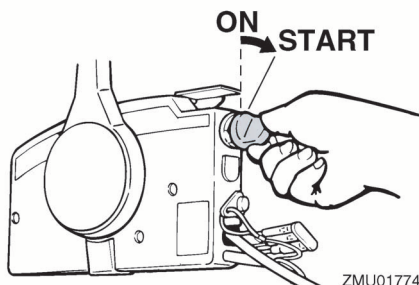
4. Переведите главный переключатель в положение “START” («ЗАПУСК») и удерживайте его в этом положении не более 5 секунд.
5. Как только двигатель начнет работать, сразу же отпустите ключ, и переключатель возвратится в положение “ON” (“ВКЛЮЧЕНО”).

ЕСМ00190

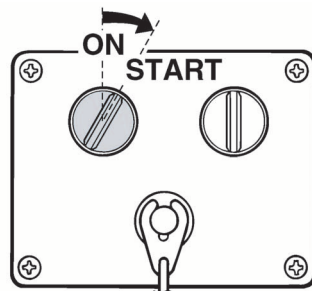
ОСТОРОЖНО:

- **Никогда не переводите главный переключатель в положение “START” (“ЗАПУСК”) при работающем двигателе.**
- **Не держите стартер включенным более 5 секунд. Если стартер вращается более 5 секунд, аккумуляторная батарея быстро разряжается, что делает невозможным запуск двигателя. Кроме того, сам стартер может быть поврежден. Если двигатель не запустился после 5 секунд проворачивания стартером, возвратите главный переключатель в положение “ON” (“ВКЛЮЧЕНО”), подождите 10**

секунд, а затем снова включите стартер.



ZMU01774



ZMU01825

ЕМУ27670

Прогрев двигателя

ЕМУ30030

Модели с ручным запуском и с электрическим запуском

1. После запуска двигателя прогрейте его, дав ему поработать на холостых оборотах 3 минуты. Пренебрежение этим правилом сокращает срок службы двигателя.
2. Указатель низкого давления масла после запуска двигателя должен погаснуть.
3. Убедитесь в том, что из контрольного отверстия системы охлаждения двигателя вытекает непрерывная струя воды.

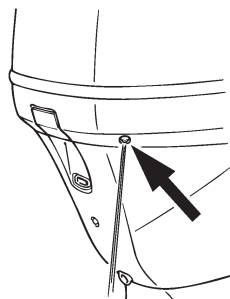


ECM01340

ОСТОРОЖНО:

- Если предупреждающий индикатор низкого давления масла после запуска двигателя не выключается, остановите двигатель. В противном случае возможно серьезное повреждение двигателя. Проверьте уровень масла и доведите его до нормы, если необходимо. Если причину срабатывания предупреждающего индикатора низкого давления масла установить не удастся, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.
- Непрерывная струя воды из контрольного отверстия указывает на то, что водяной насос прокачивает воду через каналы охлаждения двигателя. Если вода не вытекает непрерывно из контрольного отверстия при работающем двигателе, то возможен перегрев двигателя и его серьезное повреждение. Остановите двигатель и проверьте, не засорен ли водозаборник, расположенный в нижней части корпуса, или контрольное отверстие. Если причину отсутствия воды установить и устранить не удастся, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

- Если каналы охлаждения замерзли, то может пройти некоторое время прежде, чем вода начнет вытекать из контрольного отверстия.



ZMU01775

EMU27740

Включение передач

EWM00180

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед тем, как включить передачу, убедитесь в том, что рядом с катером нет купающихся или каких-либо препятствий.

ECM00220

ОСТОРОЖНО:

При изменении направления движения катера или при переключении с переднего хода на задний или наоборот, сначала закройте дроссельную заслонку, чтобы перевести двигатель на холостые обороты (или низкую частоту вращения).



EMU27760

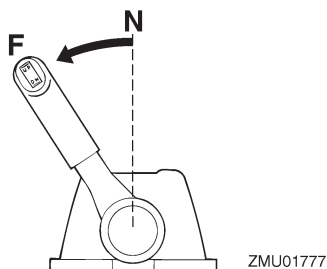
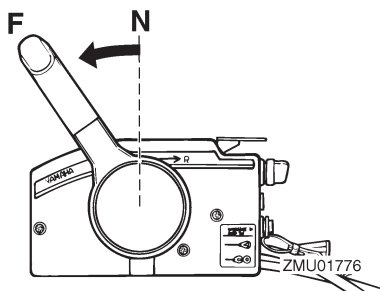
Передний ход (модели с румпелем и с дистанционным управлением)

Управление при помощи румпеля:

1. Установите рукоятку управления дроссельной заслонкой в положение “Полностью закрыта”.
2. Быстро переведите рычаг переключения из нейтральной в положение переднего хода.

Дистанционное управление:

Прижмите рычажок блокировки нейтральной (если он имеется) вверх и быстро и уверенно переведите рычаг дистанционного управления из нейтральной в положение переднего хода.



EMU27781

Задний ход

EWM00190

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

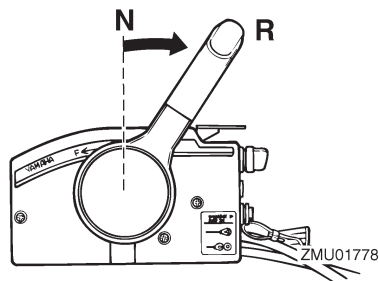
Двигайтесь задним ходом медленно. Не открывайте дроссельную заслонку больше, чем наполовину. Иначе устойчивость катера может нарушиться, что может вести к потере управляемости и к несчастному случаю.

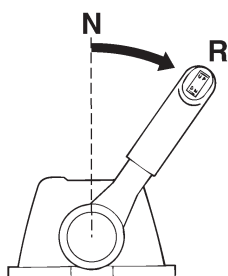
Управление при помощи румпеля:

1. Установите рукоятку управления дроссельной заслонкой в положение “Полностью закрыта”.
2. Быстро переведите рычаг переключения из нейтральной в положение заднего хода.

Дистанционное управление:

Прижмите рычажок блокировки нейтральной (если он имеется) вверх и быстро и уверенно переведите рычаг дистанционного управления из нейтральной в положение заднего хода.





ZMU01826

EMU27820

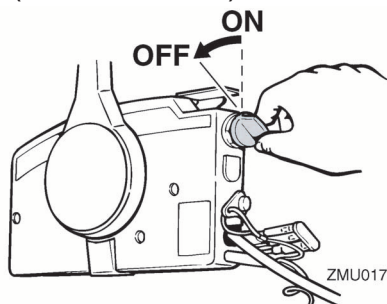
Остановка двигателя

Прежде, чем остановить двигатель, дайте ему остыть в течение нескольких минут, работая на холостых или малых оборотах. Останавливать двигатель сразу же после работы на высоких оборотах не рекомендуется.

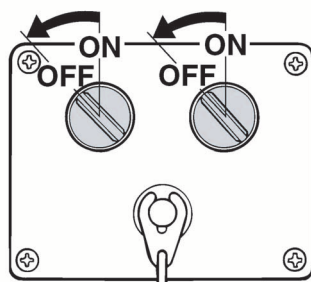
EMU27851

Процедура остановки

1. Переведите главный переключатель в положение "OFF" ("ВЫКЛЮЧЕНО").



ZMU01779



ZMU01827

2. После остановки двигателя отсоедините топливный шланг или закройте краник, если катер оборудован топливным соединением или топливным краником.
3. Затяните винт воздушного сапуна на крышке топливного бака, если (он имеется).
4. Выньте ключ, если катер представляется без присмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Двигатель также можно остановить, потянув за тросик и выдернув зажим из выключателя блокировки двигателя, после чего необходимо перевести главный переключатель в положение "OFF" ("ВЫКЛЮЧЕНО").



EMU27861

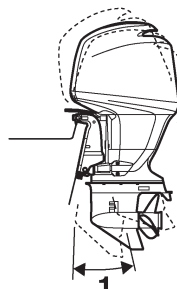
Угол наклона подвесного мотора

При изменении угла наклона подвесного мотора изменяется положение носовой части катера относительно воды. Правильно установленный угол наклона помогает получить оптимальные характеристики катера и снизить потребление топлива, уменьшая нагрузку на двигатель. Правильная величина угла зависит от комбинации катера, двигателя и гребного винта. Кроме того, оптимальная величина угла зависит от таких переменных факторов, как загрузка катера, состояние водной поверхности и скорость движения.

EWM00740

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Слишком большой угол наклона в данных рабочих условиях (мотор слишком поднят или слишком опущен) может вызывать неустойчивость катера и делать управление катером более тяжелым. Это увеличивает вероятность несчастного случая. Если катер начинает терять устойчивость или им трудно управлять сбавьте скорость и/или отрегулируйте угол наклона мотора.



ZMU01780

1. Рабочий угол наклона

EMU27880

Регулировка угла наклона Модели с силовым приводом на- клона и откидывания

EWM00750

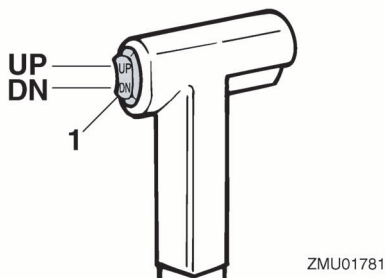
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Следите за тем, чтобы во время регулировки угла наклона рядом с мотором не было людей, следите также за тем, чтобы никакие части тела не оказались защемленными между блоком силового привода и скобой струбцины.
- Испытывая положение мотора в первый раз, проявляйте осторожность. Увеличивайте скорость постепенно и следите за появлением признаков неустойчивости или затруднения управления. Неправильно выбранный угол наклона мотора может вести к потере контроля.

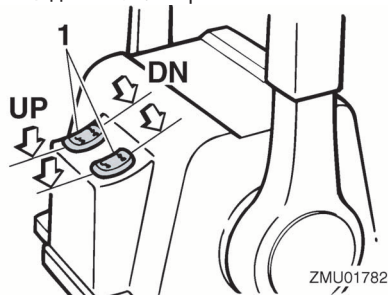


- Пользуйтесь переключателем силового изменения откидывания, расположенным на нижней кожухе двигателя (если он имеется) только на неподвижном катере с остановленным двигателем.

При помощи переключателя силового привода наклона и откидывания отрегулируйте угол наклона подвесного мотора.



1. Переключатель силового привода наклона и откидывания мотора



1. Переключатель силового привода наклона и откидывания мотора

Для того, чтобы поднять носовую часть катера, нажимайте на переключатель “UP” (“ПОДНЯТЬ”).

Для того, чтобы опустить носовую часть, нажимайте на переключатель “DN” (“ОПУСТИТЬ”). Проведите пробные заезды с разными углами наклона мотора и найдите положение, которое является оптимальным для вашего катера и конкретных условий эксплуатации.

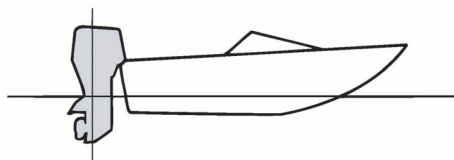
ПРИМЕЧАНИЕ:

Для регулировки наклона мотора на ходу используйте переключатель силового привода наклона и откидывания, расположенный на пульте дистанционного управления или на рукоятке румпеля (если он имеется).

EMU27910

Регулировка дифферента катера

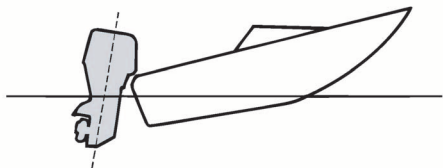
Когда катер вышел на глиссирование, приподнятая носовая часть обеспечивает меньшее сопротивление воды, большую устойчивость и эффективность. Это происходит при угле наклона килевой линии в 3...5 градусов. С поднятой носовой частью катер может проявлять большую тенденцию к уводу вправо или влево. Компенсируйте этот эффект при помощи рулевого управления. Можно также отрегулировать триммер для уменьшения этого эффекта. При опущенной носовой части выход из состояния неподвижности на глиссирование происходит более легко.



ZMU01784

Поднятая носовая часть

При слишком большом отклонении мотора наружу носовая часть катера поднимается над водой слишком высоко. Ходовые качества и экономичность при этом ухудшаются, поскольку корпус катера толкает воду и увеличивается аэродинамическое сопротивление. Слишком большое отклонение мотора наружу может также сопровождаться захватыванием воздуха гребным винтом, что еще больше ухудшает ходовые качества и вызывает “дельфинирование” катера (“плюхание”), которое может привести к выбросу водителя и пассажиров за борт.

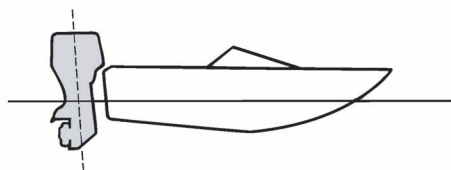


ZMU01785

Эксплуатация

Опущенная носовая часть

При слишком большом отклонении мотора внутрь (ближе к транцу) катер начинает “пахать” воду, что увеличивает расход топлива и делает набор скорости затруднительным. Движение со слишком большим отклонением мотора внутрь на более высоких скоростях ведет также к потере катером устойчивости. Сопротивление носовой части резко увеличивается, повышая опасность возникновения “руления носом” и делая управления катером затрудненным и опасным.



ZMU01786

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от типа катера угол наклона подвесного мотора может почти не оказывать влияния на дифферент катера при движении.



EMU27930

Откидывание и опускание мотора

Если двигатель на некоторое время остановлен или если катер пришвартован на мелководе, подвесной мотор следует откинуть для предотвращения повреждения гребного винта и нижней части корпуса в результате столкновения с препятствиями, а также для снижения солевой коррозии.

EWM00220

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за тем, чтобы при откидывании и опускании подвесного мотора рядом с ним не находились люди, а также следите за тем, чтобы какие-либо части тела не оказались зажатыми между силовым приводом и скобой двигателя.

EWM00250

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подтекание топлива представляет опасность возникновения пожара. Если подвесной мотор оборудован топливным соединением, отсоедините топливный шланг или закройте топливный краник, если мотор откидывается на время, превышающее несколько минут. Иначе может произойти утечка топлива.

ECM00240

ОСТОРОЖНО:

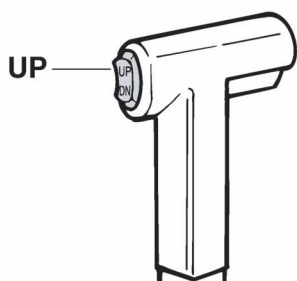
- Прежде, чем откинуть подвесной мотор, выполняйте операции, перечисленные на стр. 28. Никогда не откидывайте мотор с работающим двигателем. Это может вести к серьезным повреждениям в результате перегрева двигателя.
- Не откидывайте подвесной мотор, нажимая на румпель (если он имеется), поскольку при этом рукоятка румпеля может сломаться.

EMU28000

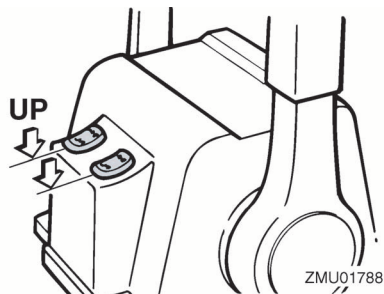
Процедура откидывания

Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым откидыванием:

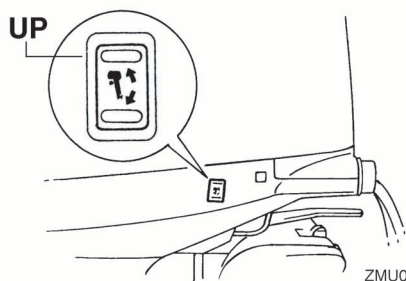
1. Установите рычаг дистанционного управления / Рычаг переключения передач в нейтральное положение.
2. Отсоедините топливный шланг от подвесного мотора или закройте топливный краник.
3. Удерживайте переключатель силового привода наклона и откидывания / переключатель силового откидывания "UP" ("ВВЕРХ") нажатым до тех пор, пока мотор не будет полностью откинут.



ZMU01787

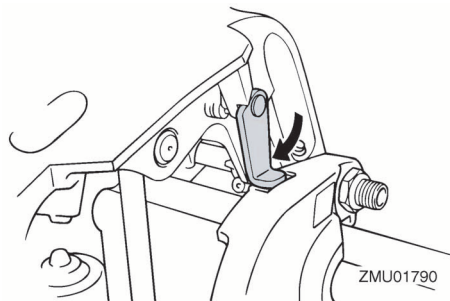


ZMU01788



ZMU01789

4. Вдвиньте ручку фиксации откинутого мотора в скобу струбцины или потяните защелку фиксатора откинутого мотора к себе для закрепления мотора в этом состоянии.



ZMU01790

EWM00260

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Откинув мотор, обязательно зафиксируйте его при помощи ручки или защелки фиксатора. Если этого не сделать, мотор может неожиданно опуститься назад из-за падения давления масла в гидравлической системе силового привода наклона и откидывания.

5. Если мотор оборудован штоками изменения угла наклона: После того, как мотор будет зафиксирован при помощи защелки в откинутом состоянии, нажмите переключатель силового привода наклона и откидывания мотора "DN" ("ВНИЗ") для того, чтобы втянуть штоки изменения угла наклона.



ЕСМ00250

ОСТОРОЖНО:

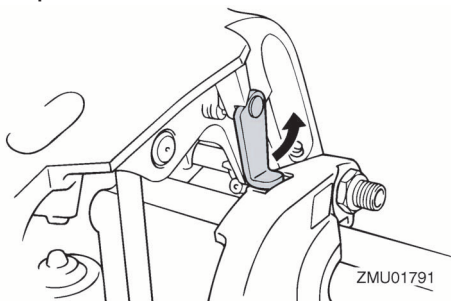
Обязательно полностью убирайте штоки изменения наклона при швартовке. Этим штоки предохраняются от обрастания и коррозии, которые могут вывести из строя механизм регулировки угла наклона и откидывания.

ЕМУ28050

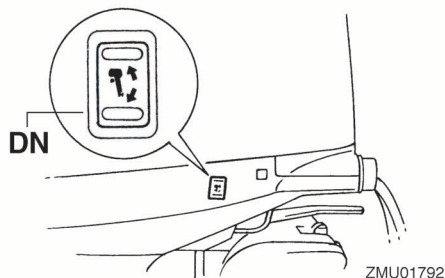
Процедура опускания мотора (Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым приводом откидывания)

Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым приводом откидывания:

1. Удерживайте переключатель силового привода откидывания / переключатель силового привода наклона и откидывания "UP" ("ВВЕРХ") нажатым до тех пор, пока не освободится ручка или защелка фиксатора откинутого мотора.
2. Отведите защелку фиксатора или вытяните ручку фиксатора.



3. Нажмите на переключатель силового привода откидывания / переключатель силового привода наклона и откидывания "DN" ("ВНИЗ") и опустите мотор в желаемое положение.



ЕМУ28060

Плавание по мелководью

Подвесной мотор можно приподнять частично для плавания по мелководью.

ЕМУ28090

Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым приводом откидывания

Подвесной мотор можно приподнять частично для плавания по мелководью.

ЕВМ00660

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед плаванием по мелководью переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- Возвращайте мотор в его обычное положение, как только катер окажется на более глубокой воде.



ECM00260

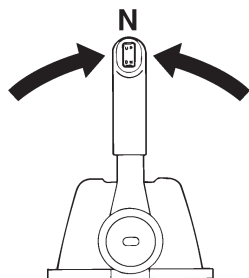
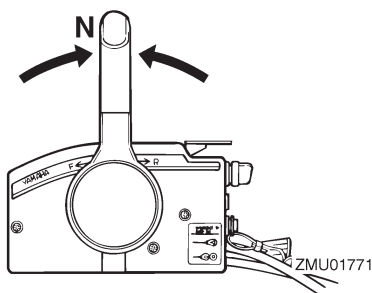
ОСТОРОЖНО:

При плавании по мелководью приподнимайте мотор так, чтобы водозаборник системы охлаждения, расположенный в нижней части корпуса, оставался под водой. В противном случае возможны серьезные повреждения из-за перегрева двигателя.

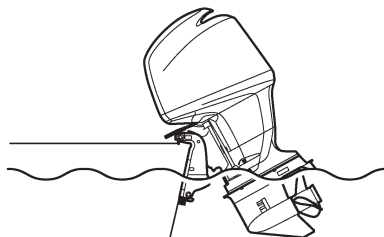
EMU28181

Процедура для моделей с силовым приводом наклона и откидывания и моделей с силовым приводом откидывания

1. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



2. Немного приподнимите мотор в желаемое положение при помощи переключателя силового привода наклона и откидывания.



ZMU01793

3. Для возвращения подвесного мотора в нормальное рабочее положение нажмите на переключатель силового привода и медленно опустите мотор.



ЕМУ28190

Плавание в других условиях

Плавание в соленой воде

После плавания в соленой воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения их засорения соевыми отложениями.

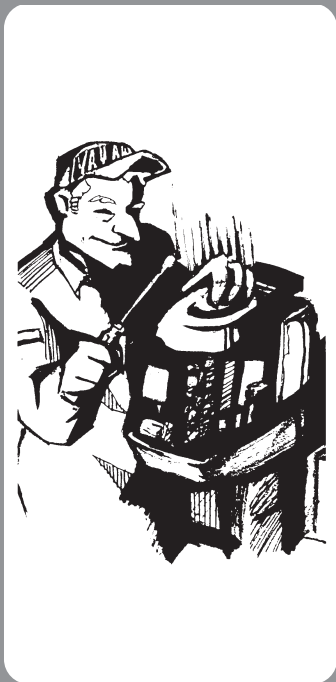
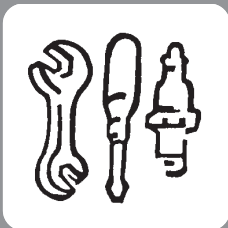
ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Инструкции по промыванию каналов системы охлаждения приведены на стр. 4-4.

Плавание в грязной воде

Фирма “Ямаха” настоятельно рекомендует использовать для плавания в грязной (мутной) воде дополнительный набор хромированных деталей для водяного насоса.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Технические данные	4-1
Транспортировка и хранение подвесного мотора	4-3
Хранение подвесного мотора	4-3
Процедура подготовки к хранению	4-4
Смазывание (за исключением моделей с впрыском масла)	4-6
Уход за аккумуляторной батареей	4-6
Промывка силового агрегата	4-8
Чистка подвесного мотора	4-9
Осмотр окрашенных поверхностей мотора	4-9
Периодическое техническое обслуживание	4-9
Запасные части	4-9
Таблица технического обслуживания 1	4-10
Таблица технического обслуживания 2	4-11
Смазывание	4-12
Очистка и регулировка свечей зажигания	4-12
Проверка топливной системы	4-14
Проверка топливного фильтра	4-14
Чистка топливного фильтра	4-15
Проверка оборотов холостого хода	4-16
Замена масла в двигателе	4-17
Проверка электропроводки и соединителей	4-19
Утечки выхлопных газов	4-20
Утечки воды	4-20
Утечки масла из двигателя	4-20
Проверка системы силового привода наклона и откидывания	4-20
Проверка гребного винта	4-21
Снятие гребного винта	4-22
Установка гребного винта	4-23
Замена масла в редукторе	4-23
Осмотр и замена анода (анодов)	4-25
Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим запуском) ..	4-25
Подключение батареи	4-27
Отключение батареи	4-28
Осмотр верхнего кожуха	4-28
Окраска днища катера	4-29



ЕМУ28211

Технические данные

Размеры:

- Общая длина:
822 мм (32,4 дюйма)
- Общая ширина:
511 мм (20,1 дюйма)
- Общая высота L:
1.714 мм (67,5 дюйма)
- Общая высота X:
1.842 мм (72,5 дюйма)
- Высота транца L:
516 мм (20,3 дюйма)
- Высота транца X:
643 мм (25,3 дюйма)
- Масса (AL) L:
F150AET 214 кг (472 фунта)
- Масса (AL) X:
F150AET 218 кг (481 фунт)
- Масса (SUS) L:
216,0 кг (476 фунтов)
- Масса (SUS) X:
220,0 кг (485 фунтов)

Эксплуатационные параметры:

- Частота вращения при полностью открытой дроссельной заслонке:
5.000-6.000 об/мин
- Максимальная мощность:
110 кВт при 5 500 об/мин (150 л.с. при 5 500 об/мин)
- Холостой ход (в нейтрали):
700 ± 50 об/мин

Двигатель:

- Тип:
4-тактный L
- Рабочий объем:
2.670,0 см³ (162,92 куб. дюймов)

Диаметр цилиндров x Ход поршня:

94,0 x 96,2 мм (3,70 x 3,79 дюйма)

Система зажигания^

TCI

Свечи зажигания (фирмы NGK):

LFR5A-11

Зазор между электродами:

1,0-1,1 мм (0,039-0,043 дюйма)

Система управления:

Дистанционное управление

Система запуска:

Электрическая

Зазоры в клапанном механизме

(на холодном двигателе)

ВПУСКН.:

0,17-0,23 мм (0,0067-0,0091 дюйма)

Зазоры в клапанном механизме

(на холодном двигателе) Вы-

ПУСКН.:

0,31-0,37 мм (0,0122-0,0146 дюйма)

Аккумуляторная батарея:

Минимальный ток при холодном запуске (CCA/EN):

711,0 А

Минимальная номинальная емкость (20НР/IEC):

100,0 А.ч

Выход генератора переменного тока для зарядки батареи постоянным током:

35,0 А

Система карбюрации при запуске:

Впрыск топлива с электронным управлением



Тяговый привод:

Положения передач:

Передний ход – Нейтраль –
Задний ход

Передаточное отношение:

2,00 (28/14)

Система наклона и откидыва-
ния:

Силовой привод наклона и от-
кидывания

Марка гребного винта:

F150AET M

FL150AET ML

Топливо и масло:

Рекомендуемое топливо:

Обычный неэтилированный
бензин

Минимальное октановое число
(по исследовательскому ме-
тоду):
90

Рекомендуемое моторное мас-
ло:

Масло для 4-тактных подвес-
ных моторов

Сорт масла по классификации
API:

API SE, SF, SG, SH, SJ

Тип масла по классификации
SAE

SAE 10W30 или SAE 10W40

Система смазывания:

Поддон картера с маслом

Количество моторного масла
(без фильтра):

5,2 л (5,50 галлона США; 4,58
имп. кварты)

Рекомендуемое масло для ре-
дуктора:

Масло для гипоидных пере-
дач SAE#90

Количество масла в редукторе:

F150AET 980,0 см³ (33,13 ун-
ции США) (34,56 имп. унции)

FL150AET 870,0 см³ (29,41 ун-
ции США) (30,68 имп. унции)

Моменты затяжки резьб для дви- гателя:

Свечи зажигания:

25,0 Н.м (18,4 футо-фунта)
(2,55 кгс.м)

Гайка гребного винта:

55,0 Н.м (40,6 футо-фунтов)
(5,61 кгс.м)

Пробка отверстия для слива
масла из двигателя:

28,0 Н.м (20,7 футо-фунтов)
(2,86 кгс.м)

Масляный фильтр двигателя:

18,0 Н.м (13,3 футо-фунта) (1,84
кгс.м)



EMU28220

Транспортировка и хранение подвесного мотора

EWM00690

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подтекающее топливо может стать причиной пожара. При транспортировке и хранении мотора закрывайте винт воздушного сапуна топливного бака и топливный краник для предотвращения подтекания топлива.
- **ПРОЯВЛЯЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ**, транспортируя топливный бак на катере или в автомобиле.
- **НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ** топливную емкость полностью. При нагревании бензин сильно расширяется, что ведет к повышению давления в емкости. Это может вызывать утечку топлива, что представляет опасность возникновения пожара.

EWM00700

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не стойте под нижней частью откинутого мотора, даже если он зафиксирован защелкой. Случайное падение мотора может вызывать серьезные травмы.

ECM00660

ОСТОРОЖНО:

При транспортировке катера на автомобильном прицепе не ис-

пользуйте для фиксации ручку или защелку, поскольку от сотрясений мотор может освободиться и упасть. Если катер невозможно вести на прицепе в нормальном рабочем положении мотора, используйте дополнительные устройства для фиксации откинутого мотора.

Подвесной мотор следует перевозить и хранить в обычном рабочем положении. Если при таком положении дорожный просвет оказывается недостаточным, перевозите мотор в откинутом положении, используя опорные устройства, например, защитную транцевую накладку. За более подробной информацией обращайтесь к Вашему дилеру фирмы "Ямаха".

EMU30040

Хранение подвесного мотора

При длительном хранении Вашего подвесного мотора фирмы "Ямаха" (более 2 месяцев) необходимо выполнить несколько важных операций во избежание его повреждений. Рекомендуются перед хранением поручить техническое обслуживание мотора официальному дилеру фирмы "Ямаха". Однако Вы сами, как владелец, можете выполнить следующие операции, используя минимум инструментов.



ECM001350

ОСТОРОЖНО:

- Для предотвращения попадания в цилиндры масла из поддона картера при транспортировке и при хранении мотора держите его в указанном положении. Не транспортируйте и не храните подвесной мотор, положив его на бок.
- Не кладите подвесной мотор на бок до тех пор, пока из системы охлаждения не будет слита вся вода, поскольку в противном случае вода через выхлопной канал может попадать в цилиндры, что грозит осложнениями.
- Храните подвесной мотор в сухом проветриваемом помещении, защитив его от прямых солнечных лучей.
- Слейте остатки бензина из пароотделителя. Бензин, остающийся в пароотделителе в течение длительного времени разлагается, что может вести к повреждению топливопровода.

EMU28301

Процедура подготовки к хранению

EMU29951

Промывание при помощи промывочного устройства

1. Вымойте корпус подвесного мотора пресной водой. Дополнительная информация приведена на стр. 4-8.

2. Отсоедините топливный шланг или закройте топливный краник, если он имеется.
3. Снимите верхний кожух и гребной винт.
4. Установите промывочное устройство на водозаборник системы охлаждения.

ECM00300

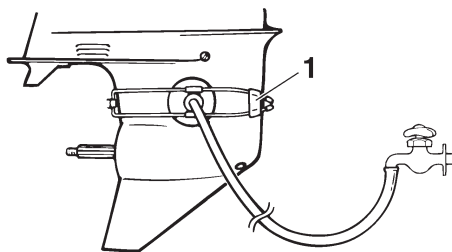
ОСТОРОЖНО:

Не допускайте работу двигателя без подачи охлаждающей воды. Это ведет либо к повреждению водяного насоса, либо к повреждению двигателя в результате перегрева. Перед тем, как запустить двигатель, обязательно заполните каналы охлаждения водой.

ECM00310

ОСТОРОЖНО:

Не допускайте работу двигателя с высокими оборотами, когда установлено промывочное устройство, поскольку это может вести к перегреву двигателя.



ZMU01830

1. Промывочное устройство



5. Промывание системы охлаждения это очень важная операция, предотвращающая засорение каналов охлаждения солью, песком и грязью. Кроме того, распыление масла/смазывание двигателя является необходимым для предотвращения повреждения двигателя в результате образования ржавчины. Проводите промывание и распыление масла одновременно.

EWM00090

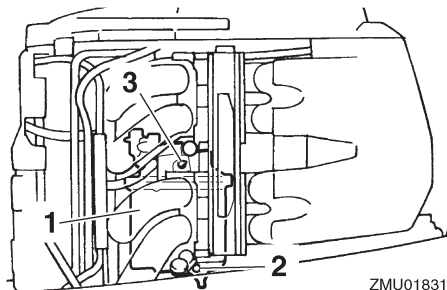
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не прикасайтесь ни к каким электрическим деталям и не снимайте их при запуске и во время работы двигателя.
- Следите за тем, чтобы руки, волосы или одежда не приближались к маховику и к другим вращающимся деталям работающего двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При использовании промывочного устройства обеспечивайте достаточное давление и непрерывную подачу воды.
- Если срабатывает устройство предупреждения о перегреве, остановите двигатель и проконсультируйтесь у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.

6. Дайте двигателю поработать на высоких оборотах холостого хода в течение нескольких минут, не включая передачу.
7. Перед тем, как остановить двигатель, быстро распылите “масляный туман” короткими порциями через глушитель шума впуска или через специальное отверстие в его крышке, если оно имеется. При правильном выполнении этой операции двигатель начинает сильно дымить и почти останавливается.
8. Слейте остатки бензина из пароотделителя в подставленную емкость. Ослабьте сливную пробку, а затем снимите крышку. Нажмите на воздушный клапан отверткой для доступа воздуха в поплавковую камеру, что обеспечивает плавное вытекание бензина. Затем затяните сливную пробку.



ZMU01831

1. Пароотделитель
2. Сливная пробка
3. Воздушный клапан



9. Снимите промывочное устройство
10. Установите верхний кожух
11. Если у Вас нет “масляного тумана”, после шага 6 остановите двигатель. Затем выполните процедуры, начиная с шага 8.
12. Полностью слейте воду из каналов охлаждения мотора. Тщательно вытрите корпус мотора.
13. Если обработка “масляным туманом” не проводилась, верните свечу (или свечи). Залейте в каждый цилиндр по одной чайной ложке чистого моторного масла. Проверните двигатель несколько раз вручную. Установите свечу (или свечи) на место.

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Промывочное устройство можно приобрести у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.

EMU28400

Смазывание (за исключением моделей с впрыском масла)

1. Смажьте резьбовую часть свечи (или свечей) консистентной смазкой и затяните их с требуемым моментом. Информация об установке свечей зажигания приведена на стр. 4-12.
2. Замените масло в редукторе. Инструкции по замене масла

приведена на стр. 51. Проверьте, нет ли в слитом масле воды, что свидетельствует о негерметичности сальника. Замену сальника следует поручить официальному дилеру фирмы “Ямаха” перед дальнейшей эксплуатацией мотора.

3. Введите консистентную смазку во все пресс-масленки. Более подробно об этом см. на стр. 4-12.

EMU28430

Уход за аккумуляторной батареей

EWM00330

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

Электролит, находящийся в батарее, представляет опасность. Он содержит серную кислоту и поэтому является ядовитым и очень едким.

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Избегайте контакта с электролитом, поскольку он может вызывать серьезные ожоги или необратимые повреждения глаз.
- Надевайте защитные приспособления для глаз, работая рядом с батареей. Противоядающие меры (НАРУЖНЫЕ):
- КОЖА – смойте водой.



- **ГЛАЗА** – промывайте водой в течение 15 минут и немедленно обращайтесь за медицинской помощью.

Противодействующие меры (ВНУТРЕННИЕ):

- Выпейте большое количество воды или молока, после чего выпейте взвесь магнезии, взбитые яйца или растительное масло. Немедленно обращайтесь за медицинской помощью. Аккумуляторные батареи также выделяют взрывоопасный газ – водород, поэтому всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:
- Всегда заряжайте батарею в хорошо проветриваемом помещении.
- Не держите батарею вблизи источников искр или открытого пламени (например, сварочного оборудования, зажженных сигарет и т. п.).
- **НЕ КУРИТЕ** во время зарядки или работы с батареей.

ДЕРЖИТЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ И ЭЛЕКТРОЛИТ В МЕСТАХ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ.

Процедура

1. Отсоедините батарею и снимите ее с катера. Во избежание риска короткого замыкания всегда отключайте черный отрицательный провод первым.
2. Очистьте корпус и выводы батареи. Доведите уровень электролита во всех банках до верхней отметки, доливая дистиллированную воду.
3. Храните батарею на ровной поверхности в прохладном сухом хорошо вентилируемом помещении, защитив ее от прямых солнечных лучей.
4. Один раз в месяц проверяйте плотность электролита и заряжайте батарею должным образом для продления срока ее службы.

Аккумуляторные батареи разных фирм-изготовителей отличаются друг от друга. Поэтому указанные ниже процедуры в некоторых случаях могут оказаться неприемлемыми. См. инструкции, предоставляемые фирмой-изготовителем.

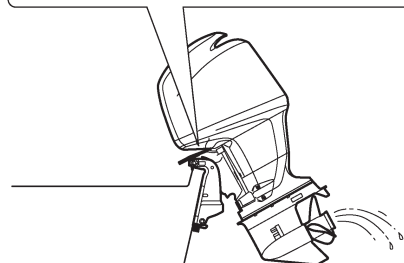
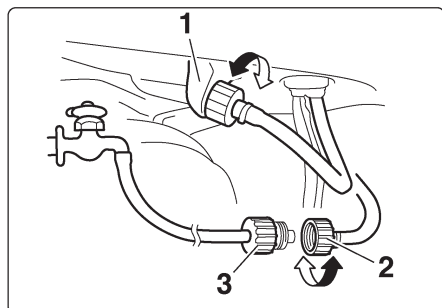


EMU28440

Промывка силового агрегата

Осуществляйте эту операцию сразу после поездки для получения наилучших результатов.

1. После остановки двигателя отверните шланговый наконечник от патрубка на нижнем кожухе.



ZMU01794

1. Патрубок
 2. Шланговый наконечник
 3. Шланг
2. Наверните шланговый наконечник на шланг, подключенный к источнику пресной воды.
 3. Остановив двигатель, откройте кран и пропускайте воду через каналы охлаждения около 15 минут. Перекройте воду и отсоедините шланг.

4. После промывки установите шланговый наконечник на патрубок нижнего кожуха. Надежно затяните наконечник.

ЕСМ00540

ОСТОРОЖНО:

Следите за тем, чтобы шланговый наконечник был надежно закреплен на патрубке, и не допускайте, чтобы шланг свободно висел во время обычной эксплуатации. Вода будет вытекать из наконечника вместо того, чтобы охлаждать двигатель, что может вести к его значительному перегреву. Надежно затягивайте шланговый наконечник на патрубке после промывки двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

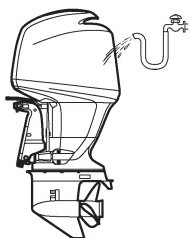
- При промывке двигателя, установленного на катере, находящемся на воде, откиньте двигатель так, чтобы он не касался воды, для получения наилучших результатов.
- Инструкции по промывке системы охлаждения приведены на стр. 4-4.



EMU28450

Чистка подвешного мотора

После поездки вымойте наружную поверхность мотора пресной водой. Промойте систему охлаждения пресной водой.



ZMU01795

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Инструкции по промывке системы охлаждения приведены на стр. 4-4.

EMU28460

Осмотр окрашенных поверхностей мотора

Убедитесь в отсутствии царапин, сколов и отслоений краски. В местах, где красочное покрытие нарушено, скорее всего возникает коррозия. Если необходимо, зачистьте и подкрасьте поврежденное место. Краску для подкрашивания можно приобрести у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.

EMU28470

Периодическое техническое обслуживание

EWU01070

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

При проведении технического обслуживания обязательно останавливайте двигатель, если не оговорено иначе. Если Вы или владелец мотора не имеете навыков технического обслуживания механизмов, эту работу следует поручить Вашему дилеру фирмы “Ямаха” или квалифицированному механику.

EMU28510

Запасные части

При необходимости замены каких-либо деталей используйте только оригинальные детали фирмы “Ямаха” или детали такого же типа и аналогичной прочности и изготовленные из таких же материалов.

Детали плохого качества могут ломаться, вызывая потерю контроля, что представляет угрозу для водителя и пассажиров. Оригинальные детали и вспомогательное оборудование можно приобрести у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.



EMU28520

Таблица технического обслуживания 1

Периодичность операций технического обслуживания может изменяться в зависимости от условий эксплуатации, а в приведенной ниже таблице указаны ориентировочные сроки. В разделах этой главы объясняются все действия, которые должен предпринимать владелец. Символом “●” обозначены проверки, которые Вы можете проводить самостоятельно.

Символ “○” обозначает работы, которые выполняются Вашим дилером фирмы “Ямаха”.

Узел	Действия	Первые		Каждые	
		10 часов (1 мес.)	50 часов (3 мес.)	100 часов (6 мес.)	200 часов (1 год)
Анод(ы)(наружные)	Осмотр/Замена		●○	●○	
Анод(ы)(внутренние)	Осмотр/Замена				○
Аккумуляторная батарея	Осмотр/Зарядка	●○			
Каналы системы охлаждения	Очистка		●	●	
Замок кожуха	Осмотр				●
Топливный фильтр (разборный)	Осмотр/Очистка	●	●	●	
Топливная система	Осмотр	●	●	●	
Масло в редукторе	Замена	●		●	
Точки смазывания	Смазывание			●	
Холостой ход (Модели EFI)	Проверка/Регулировка				○
Редукционный клапан (PCV)	Проверка				○
Силовой привод наклона и откидывания	Проверка				○
Гребной винт и шплинт	Осмотр/Замена		●	●	
Тяга переключения/Трос переключения	Осмотр/Регулировка				○
Термостат	Проверка				○
Тяга / Трос воздушной заслонки/ Время реакции воздушной заслонки	Осмотр/Регулировка				○



Узел	Действия	Первые		Каждые	
		10 часов (1 мес.)	50 часов (3 мес.)	100 часов (6 мес.)	200 часов (1 год)
Водяной насос	Проверка				○
Масло в двигателе	Проверка/Замена	●		●	
Масляный фильтр (патрон)	Замена				○
Свеча (свечи) зажигания	Очистка/Регулировка/Замена	●			●
Ремень механизма газораспределения	Осмотр/Замена			○	○

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

При эксплуатации мотора в соленой, мутной или грязной воде двигатель следует промывать пресной водой после каждой поездки.

ЕМУ28870

Таблица технического обслуживания 2

Узел	Действия	Каждые	
		100 часов (6 мес.)	200 часов (1 год)
Ремень механизма газораспределения	Замена		○
Зазоры в клапанном механизме(Сдвоенный верхний распределительный вал)	Проверка/Регулировка	○	

ЕМУ28910

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

При использовании этилированного бензина или бензина с большим содержанием серы может понадобиться проводить проверку зазоров в клапанном механизме чаще, чем через каждые 500 часов.

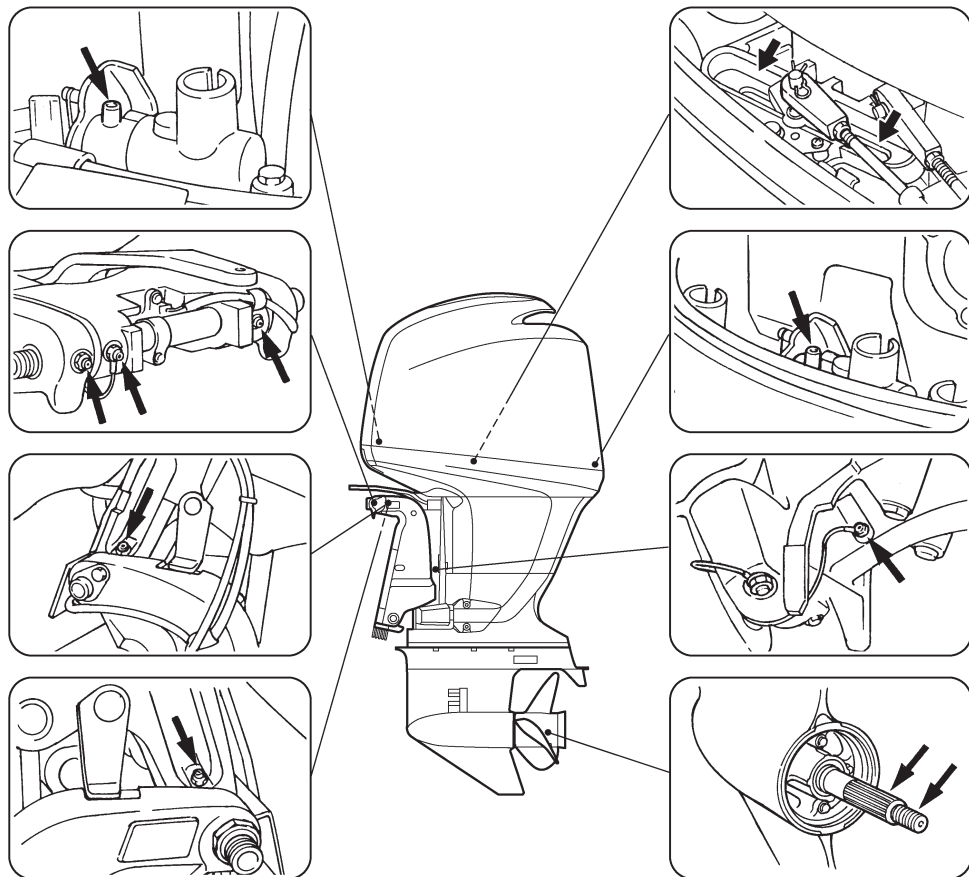


EMU28940

Смазывание

Консистентная смазка А фирмы “Ямаха” (водостойкая смазка)

Консистентная смазка D фирмы “Ямаха” (противокоррозионная смазка для вала гребного винта)



ZMU01796

EMU28950

Очистка и регулировка свечей зажигания

EWM00560

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выворачивании и установке свечей зажигания следите за

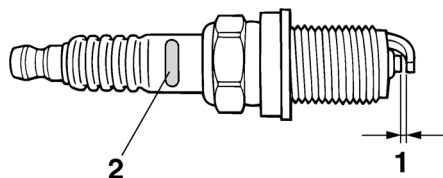
тем, чтобы не повредить изоляторы свечей. Поврежденный изолятор может стать причиной внешнего разряда, который способен вызвать взрыв или пожар.



Свечи являются важным компонентом двигателя и их легко проверять. По состоянию свечей можно до некоторой степени судить о состоянии двигателя. Например, если фарфоровый изолятор центрального электрода очень белый, это может указывать на наличие подсосывания воздуха или на проблемы смесеобразования в этом цилиндре. Не пытайтесь проводить такого рода диагностику самостоятельно. Лучше поручите дилеру фирмы “Ямаха” осмотреть Ваш подвесной мотор. Вам следует периодически выворачивать свечи и осматривать их, поскольку нагрев и отложения нагара ведут к затруднению искрообразования и к эрозии электродов. Если электроды имеют значительную эрозию или значительные отложения нагара, то такую свечу следует заменить новой соответствующего типа.

Стандартные свечи зажигания:
LFR5A-11

Перед тем, как установить свечу, измерьте зазор между ее электродами при помощи проволочного щупа. Отрегулируйте величину зазора в соответствии со спецификациями, если необходимо.



ZMU01797

1. Зазор между электродами
2. Обозначение марки свечи (фирма “NGK”)

Величина зазора между электродами: 1,0-1,1 мм (0,039-0,043 дюйма)

При установке свечи всегда очищайте поверхность ее прокладки и используйте новую прокладку. Удалите с резьбовой части свечи любые загрязнения и затяните ее с требуемым моментом.

Момент затяжки свечей зажигания: 25,0 Н.м (18,4 футо-фунта)
(2,55 кгс.м)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если у Вас нет динамометрического ключа для установки свечи, то хорошим практическим правилом является затяжка свечи на 1/4...1/2 оборота после завертывания от руки. При первой возможности затяните свечу динамометрическим ключом с требуемым моментом.



EMU28960

Проверка топливной системы

EWM00900

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин и его пары легко воспламеняемы и взрывоопасны. Не проводите эти работы вблизи источников искр, зажженных сигарет, открытого пламени и других источников воспламенения.

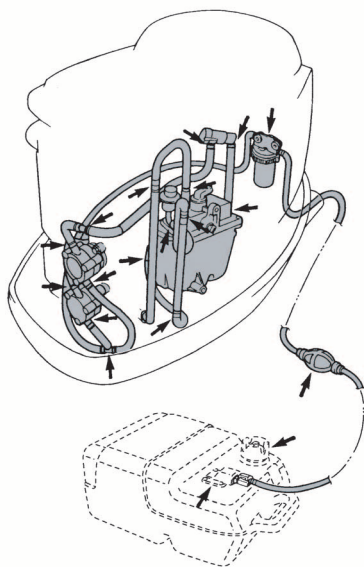
EWM00910

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки в топливной системе могут вести к пожару или взрыву.

- Регулярно проверяйте, нет ли утечек топлива.
- При обнаружении любых утечек поручите квалифицированному механику отремонтировать топливную систему. Неправильно произведенный ремонт может сделать эксплуатацию подвешного мотора опасной.

Убедитесь в отсутствии утечек, трещин или других неисправностей в топливопроводах. При обнаружении любых отклонений от нормы немедленно поручите Вашему дилеру фирмы “Ямаха” или квалифицированному механику произвести необходимый ремонт.



ZMU01798

Объекты проверки

- Утечки в компонентах топливной системы
- Утечки в соединениях топливопроводов
- Трещины или другие повреждения топливопроводов
- Утечка в соединении топливного шланга

EMU28980

Проверка топливного фильтра

EWM00310

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин является легко воспламеняемым, а его пары горючи и взрывоопасны.

- При возникновении любых вопросов, касающихся выполнения этой процедуры, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

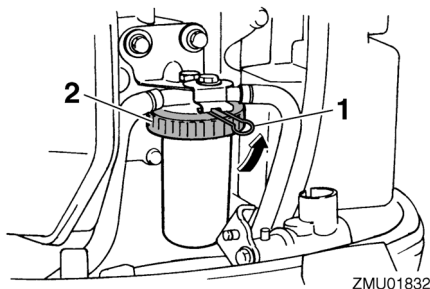


- Не выполняйте эту операцию на горячем или на работающем двигателе. Подождите, пока двигатель остынет.
- В топливном фильтре находится топливо. Не приближайтесь к нему с зажженными сигаретами, источниками искр, открытого пламени и другими источниками воспламенения.
- При выполнении этой операции проливается некоторое количество топлива. Собирайте выливающееся топливо ветошью. Немедленно вытирайте пролитое топливо.
- При сборке топливного фильтра следите за тем, чтобы уплотнительное кольцо, крышка фильтра и шланги были правильно установлены. При неправильной сборке или установке несоответствующих деталей возможны утечки топлива, которые представляют опасность возникновения пожара или взрыва.

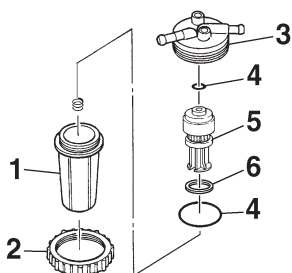
EMU29960

Чистка топливного фильтра

1. Ослабьте кольцевую гайку крышки фильтра.

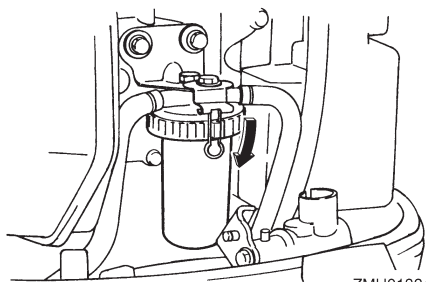


1. Фиксатор
 2. Кольцевая гайка крышки фильтра
2. Снимите крышку фильтра, собирая выливающееся топливо ветошью.
 3. Извлеките фильтрующий элемент и промойте его растворителем. Просушите его. Осмотрите фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо и убедитесь в их хорошем состоянии. Заменяйте их, если необходимо. Если в топливе присутствует вода, то необходимо проверить и очистить переносной топливный бак фирмы "Ямаха" или другие емкости с топливом.



ZMU01833

1. Крышка фильтра
 2. Кольцевая гайка крышки фильтра
 3. Корпус фильтра
 4. Уплотнительное кольцо
 5. Фильтрующий элемент
 6. Поплавок
4. Установите фильтрующий элемент и крышку фильтра в корпус фильтра.
 5. Затяните кольцевую гайку крышки так, чтобы один из больших выступов кольцевой гайки совместился с выступом фиксатора.



ZMU01834

6. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек в фильтре и в топливопроводах.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Если в топливе присутствует вода, то красное кольцо в корпусе фильтра всплывает. Если это

произошло, снимите крышку и удалите воду.

EMU29040

Проверка оборотов холостого хода

EWM00450

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не прикасайтесь к электрическим деталям и не снимайте их при запуске двигателя и во время его работы.
- Следите за тем, чтобы руки, волосы или части одежды не находились вблизи маховика и других вращающихся деталей работающего двигателя.
- Модели 2-лс (2 л. с.): Гребной винт вращается постоянно, пока работает двигатель. Не перемещайте рычаг управления дроссельной заслонкой из положения запуска во время прогрева двигателя. Катер может неожиданно начать движение, что может вести к несчастному случаю.

ЕСМ00490

ОСТОРОЖНО:

Эту операцию следует проводить, когда подвесной мотор опущен в воду. Можно использовать промывочное устройство или испытательный бак.



Для выполнения этой операции необходимо использовать контрольный тахометр. Полученные результаты могут отличаться в зависимости от того, проводились ли испытания с промывочным устройством, в испытательном баке или на воде.

1. Запустите двигатель и полностью прогрейте его на нейтрале до тех пор, пока он не будет работать устойчиво. Модель 2-hp (2 л. с.): Прогрейте двигатель при стартовом положении дроссельной заслонки или меньше. Если испытания проводятся на катере, катер должен быть надежно пришвартован.

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Правильное измерение холостых оборотов двигателя возможно только, если двигатель полностью прогрет. Если двигатель прогрет недостаточно, то результат измерения будет выше, чем на самом деле. Если у Вас возникают трудности в измерении холостых оборотов двигателя или если возникла необходимость их регулировки, обращайтесь к дилеру фирмы “Ямаха” или к другому квалифицированному механику.

2. Убедитесь в том, что холостые обороты двигателя соответствуют спецификации. Величина требуемых холостых оборотов приведена на стр. 4-1

EMU29070

Замена масла в двигателе

EWM00760

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

- Не сливайте масло из двигателя сразу после его остановки. Масло имеет высокую температуру и во избежание ожогов следует соблюдать особую осторожность.
- Обеспечьте надежное крепление двигателя к транцу катера или к другой надежной подставке.

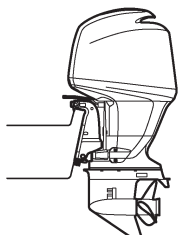
ECM00970

ОСТОРОЖНО: _____

- Не заливайте слишком много масла и следите за тем, чтобы при проверке уровня и при замене масла мотор находился в вертикальном положении (без наклона).
- Если масло находится выше верхней метки уровня, доведите уровень до нормы, слив излишек масла. Превышение уровня масла может вести к утечкам или к повреждениям.

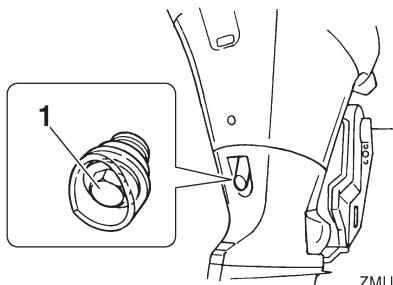


1. Установите подвесной мотор вертикально (без наклона).



ZMU01835

2. Подготовьте подходящую емкость, имеющую вместимость, превышающую запрапочную емкость двигателя. Поставив емкость под сливное отверстие, выверните сливную пробку. После этого снимите пробку маслосливного отверстия. Полностью слейте масло. Немедленно вытрите пролитое масло.



ZMU01836

1. Сливная пробка

3. Установите новую прокладку на сливную пробку. Нанесите на прокладку тонкий слой масла и установите ее на место.

Момент затяжки сливной пробки: 28,0 Н.м (20,7 футо-фунта) (2,86 кгс.м)

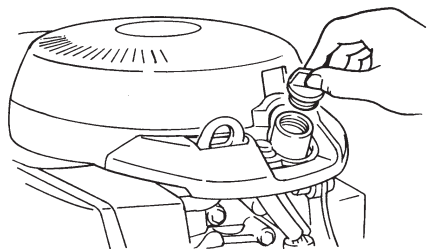
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если при завертывании сливной пробки у Вас нет динамометрического ключа, заверните пробку от руки до соприкосновения прокладки пробки со сливным отверстием. Затем затяните еще на 1/4-1/2 оборота. При первой возможности затяните сливную пробку динамометрическим ключом с указанным моментом.

4. Залейте требуемое количество масла через маслосливное отверстие. Установите пробку маслосливного отверстия.

Рекомендуемое моторное масло: Масло для 4-тактных подвесных моторов

Количество моторного масла (без масляного фильтра): 5,2 л (5,50 кварты США) (4,58 имп. кварты)



ZMU01837

5. Запустите двигатель и проследите, погаснет ли предупреждающий индикатор низкого давления масла (если он имеется). Проверьте, нет ли утечек масла.

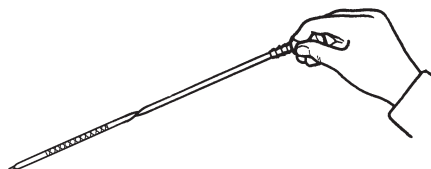
ЕСМ00680

ОСТОРОЖНО:

Если предупреждающий индикатор низкого давления масла не гаснет или если есть утечки масла, остановите двигатель и установите причину. Продолжение эксплуатации без устранения неисправности грозит серьезным повреждением двигателя. Если Вы не можете установить и устранить неисправность, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

6. Остановите двигатель и подождите 3 минуты. Снова проверьте уровень масла при помощи масляного шупа и убедитесь в том, что уровень находится между нижней и верхней метками. Долейте масло,

если он находится ниже нижней метки, или слейте излишек масла, доведя его до нормы, если он находится выше верхней метки.



ZMU01838

7. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местными правилами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Дополнительную информацию по утилизации отработанного масла можно получить у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.
- Заменяйте масло более часто при эксплуатации в тяжелых условиях, например, при продолжительном движении с малыми оборотами.

ЕМУ29110

Проверка электропроводки и соединителей

- Убедитесь в том, что все массовые провода надежно присоединены.
- Убедитесь в надежности контакта во всех соединителях.



EMU29120

Утечки выхлопных газов

Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек выхлопных газов в соединениях между выпускным кожухом, головкой блока цилиндров и блоком цилиндров.

EMU29130

Утечки воды

Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек воды в соединениях между выпускным кожухом, головкой блока цилиндров и блоком цилиндров.

EMU29140

Утечки масла из двигателя

Убедитесь в отсутствии признаков утечек масла вокруг двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При обнаружении любых утечек, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы "Ямаха".

EMU29150

Проверка системы силового привода наклона и откидывания

EW000430

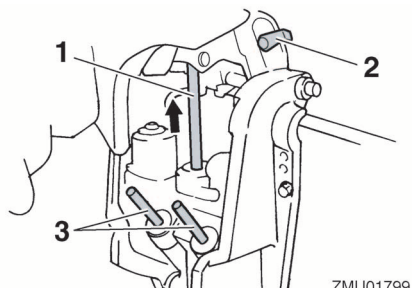
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Никогда не стойте под нижней частью мотора, когда он откинут, даже если он зафиксирован защелкой. Неожиданное опускание подвесного мотора может вести к серьезным трав-**

мам.

- **Перед проведением этих испытаний убедитесь в том, что под подвесным мотором никого нет.**

1. Проверьте, нет ли признаков утечки масла из силового привода наклона и откидывания.
2. Проверьте действие всех переключателей силового привода наклона и откидывания на пульте дистанционного управления и на нижнем кожухе мотора (если он имеется).
3. Откиньте подвесной мотор и убедитесь в том, что шток откидывания и штоки изменения наклона выдвигаются полностью.



1. Шток откидывания
2. Защелка фиксации в откинутом положении
3. Штоки изменения угла наклона
4. При помощи защелки зафиксируйте мотор в откинутом состоянии. Кратковременно нажмите на переключатель опускания двигателя так, чтобы мотор опирался на за-



щелку.

5. Проверьте, нет ли на штоке откидывания и на штоках изменения наклона признаков коррозии или каких-либо дефектов.
6. Удерживайте переключатель опускания мотора нажатым до тех пор, пока штоки изменения наклона не будут полностью втянуты в цилиндры.



ZMU01800

7. Удерживайте переключатель откидывания мотора нажатым до тех пор, пока шток откидывания не будет выдвинут полностью. Откиньте защелку фиксатора.
8. Опустите мотор. Убедитесь в том, что шток откидывания и штоки изменения наклона перемещаются плавно.

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

При обнаружении любых отклонений от нормы обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.

EMU29170

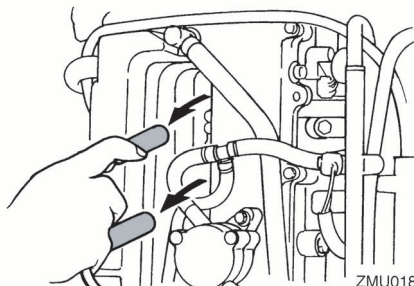
Проверка гребного винта

EWM00320

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если двигатель будет случайно запущен, когда Вы находитесь рядом с гребным винтом, Вы можете получить серьезные травмы.

- Перед осмотром, снятием или установкой гребного винта снимите со свечей зажигания их наконечники. Кроме того, установите рычаг переключения в нейтраль, переведите главный переключатель в положение “OFF” (“ВЫКЛЮЧЕНО”) и выньте ключ, после чего снимите тросиковый зажим с выключателя блокировки двигателя. Отключите аккумуляторную батарею выключателем массы, если катер им оборудован.

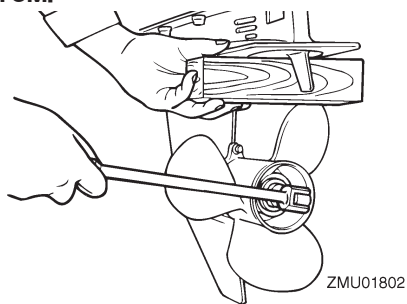


ZMU01801

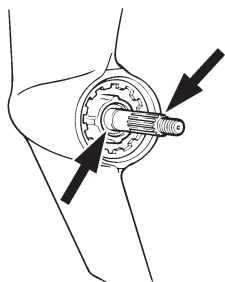
- Отворачивая или заворачивая гайку гребного винта, не удерживайте гребной винт руками.



Для предотвращения вращения гребного винта установите деревянный брусок между противокавитационной плитой и винтом.



- Проверьте каждую лопасть гребного винта на следы износа, эрозии от кавитации и вентилизации, или на наличие других повреждений.
- Проверьте вал гребного винта на наличие повреждений.
- Поверьте шплинты/срезную чеку на следы износа или повреждения.
- Проверьте, не накрутилась ли леска рыболовной снасти на вал гребного винта.



- Проверьте сальник вала гребного винта на наличие повреждений.

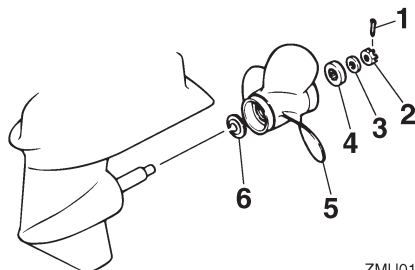
ПРИМЕЧАНИ:

Если установлена срезная чека: она ломается при ударе о твердое препятствие под водой, предохраняя тем самым гребной винт и приводной механизм от повреждения. Гребной винт при этом начинает свободно вращаться на валу. В этом случае срезную чеку следует заменить.

EMU29190

Снятие гребного винта

1. Выпрямите шплинт и вытащите его при помощи плоскогубцев.
2. Снимите с гребного винта гайку с шайбой и прокладку (если установлена).



1. Шплинт
2. Гайка гребного винта
3. Шайба
4. Прокладка
5. Гребной винт
6. Упорная шайба

3. Снимите гребной винт и упорную шайбу.



EMU29240

Установка гребного винта

EWM00770

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На моделях с вращением по часовой стрелке используйте гребные винты, вращающиеся против часовой стрелки. Эти гребные винты имеют маркировку "L" после обозначения размера. При использовании несоответствующего гребного винта лодка может начать движение в противоположном направлении.

ECM00340

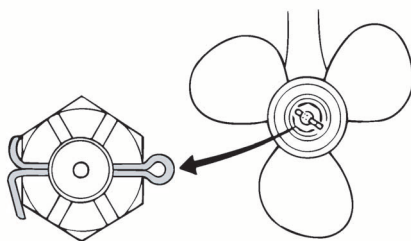
ОСТОРОЖНО:

- Обязательно устанавливайте упорную шайбу перед установкой гребного винта, в противном случае, нижняя крышка и втулка гребного винта могут получить повреждения.
- Обязательно устанавливайте новый шплинт и полностью разводите его концы. Иначе при движении гребной винт может соскочить и утонуть.

1. Смажьте вал гребного винта морской смазкой фирмы "Ямаха" или противокоррозионной консистентной смазкой.
2. Установите упорную шайбу и гребной винт на вал.
3. Установите распорную втулку и шайбу. Затяните гайку гребного винта с требуемым мо-

ментом.

4. Совместите прорезь на гайке с отверстием в валу гребного винта. Вставьте новый шплинт в отверстие и отогните его концы.



ZMU01805

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если после затяжки с требуемым моментом прорезь не совместилась с отверстием, затяните гайку до совмещения.

EMU29280

Замена масла в редукторе

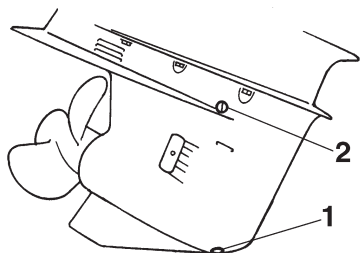
EWM00800

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подвесной мотор должен быть надежно закреплен на транце катера или на прочной опоре. Вы можете получить серьезные травмы, если мотор упадет на Вас.
- Никогда не находитесь под нижней частью мотора, когда он находится в откинутом положении, даже если он зафиксирован защелкой или ручкой. При случайном опускании мотора Вы можете получить серьезные травмы.



1. Откиньте мотор так, чтобы сливное отверстие редуктора находилось в самой нижней точке.
2. Установите подходящий поддон под корпус редуктора.
3. Выверните сливную пробку редуктора.



ZMU01806

1. Сливная пробка редуктора
2. Пробка для проверки уровня масла

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если редуктор оборудован магнитной пробкой сливного отверстия, то перед установкой удалите с нее все частицы металла.

4. Для того, чтобы полностью слить масло, выверните пробку отверстия для проверки уровня.

ЕСМ00710

ОСТОРОЖНО:

После того, как масло будет слито, внимательно осмотрите его. Если масло приобрело молочный цвет, это свидетельствует о проникновении воды в редуктор, что

может вызывать повреждение шестерен. Поручите дилеру фирмы “Ямаха” отремонтировать сальники нижнего блока.

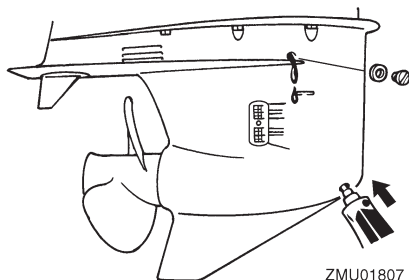
ПРИМЕЧАНИЕ:

По поводу утилизации отработанного масла проконсультируйтесь у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.

5. Установив подвесной мотор вертикально, при помощи устройства с гибким шлангом или при помощи нагнетателя залейте трансмиссионное масло через сливное отверстие редуктора.

Рекомендуемое масло для редуктора: Масло для гипоидных передач SAE#90

Количество масла для редуктора: Модель F150AET: 980,0 см³ (33,13 унции США) (34,56 имп. унции) Модель FL150AET: 870,0 см³ (29,41 унции США) (30,68 имп. унции)



ZMU01807



6. Когда масло начнет вытекать из отверстия для проверки уровня, установите пробку в отверстие для проверки уровня и затяните ее.
7. Установите и затяните пробку сливного отверстия.

EMU29310

Осмотр и замена анода (анодов)

Подвесные моторы фирмы “Ямаха” защищены от коррозии протекторными (расходуемыми) анодами. Периодически осматривайте наружные аноды. Удаляйте отложения с поверхности анодов. По поводу замены наружных анодов обращайтесь к дилеру фирмы “Ямаха”.

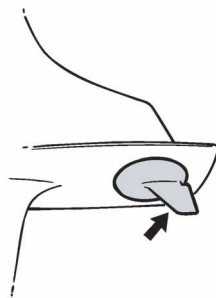
ЕСМ00720

ОСТОРОЖНО:

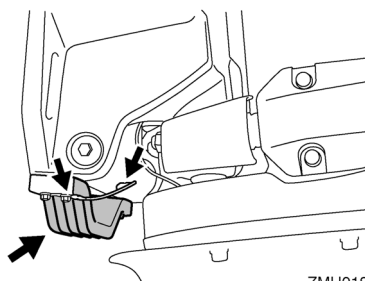
Не закрашивайте аноды, поскольку при этом они теряют свои защитные свойства.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверяйте провода, подключенные к наружным анодам (на тех моделях, где они имеются). По поводу проверки и замены внутренних анодов, установленных в силовом блоке, обращайтесь к дилеру фирмы “Ямаха”.



ZMU01808



ZMU01809

EMU29320

Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим запуском)

EWM00330

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электролит, находящийся в батарее, представляет опасность. Он содержит серную кислоту и поэтому является ядовитым и очень едким.

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Избегайте контакта с электролитом, поскольку он может вызывать серьезные ожоги или необратимые повреждения глаз.



- Надевайте защитные приспособления для глаз, работая рядом с батареей.

Противодействующие меры (НАРУЖНЫЕ):

- КОЖА – смойте водой.
- ГЛАЗА – промывайте водой в течение 15 минут и немедленно обращайтесь за медицинской помощью.

Противодействующие меры (ВНУТРЕННИЕ):

- Выпейте большое количество воды или молока, после чего выпейте взвесь магнезии, взбитые яйца или растительное масло. Немедленно обращайтесь за медицинской помощью. Аккумуляторные батареи также выделяют взрывоопасный газ – водород, поэтому всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:
- Всегда заряжайте батарею в хорошо проветриваемом помещении.
- Не держите батарею вблизи источников искр или открытого пламени (например, сварочного оборудования, зажженных сигарет и т. п.).
- НЕ КУРИТЕ во время зарядки или работы с батареей.

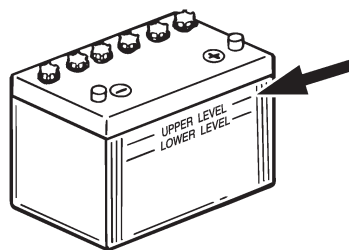
ДЕРЖИТЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ И ЭЛЕКТРОЛИТ В МЕСТАХ, НЕДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ.

ЕСМ00360

ОСТОРОЖНО:

- При отсутствии ухода аккумуляторные батареи быстро выходят из строя.
- Обычная водопроводная вода содержит минералы, вредные для батареи, и ее нельзя использовать для пополнения электролита.

1. Проверяйте уровень электролита по крайней мере один раз в месяц. При необходимости доводите уровень электролита до нормы, рекомендованной заводом-изготовителем. Доливайте только дистиллированную воду (или чистую деионизированную воду, пригодную для использования в аккумуляторных батареях).



ZMU01810

2. Всегда держите батарею полностью заряженной. Установка вольтметра помогает определять состояние Вашей аккумуляторной батареи. Если Вы не пользуетесь катером в течение месяца или дольше,



снимите батарею с катера и храните ее в прохладном темном помещении. Полностью зарядите батарею перед использованием.

3. Если батарею предстоит хранить более месяца, проверяйте плотность электролита в ней по крайней мере один раз в месяц и заряжайте батарею, если плотность упала.

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

По поводу зарядки и подзарядки аккумуляторной батареи обращайтесь к дилеру фирмы “Ямаха”.

EMU30050

Подключение батареи

EWM00570

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ _____

Надежно закрепите держатель батареи в сухом хорошо вентилируемом месте на катере, где отсутствует вибрация. Установите в держатель полностью заряженную батарею.

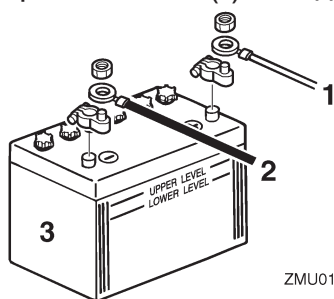
ECM01120

ОСТОРОЖНО: _____

- Перед обслуживанием аккумуляторной батареи устанавливайте главный переключатель в положение “OFF” (“ВЫКЛЮЧЕНО”) (на моделях, где он имеется).

- При перемене проводов батареи местами происходит повреждение электрического оборудования.
- При установке батареи подключайте к ней красный провод первым, а при снятии батареи отключайте первым черный провод. В противном случае может быть повреждено электрическое оборудование мотора.
- Контакты проводов и выводы батареи должны быть чистыми и надежно подключенными, иначе запуск двигателя от батареи окажется невозможным.

Сначала подключите КРАСНЫЙ провод батареи к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ (+) выводу батареи. Затем подключите ЧЕРНЫЙ провод к ее ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ (-) выводу.



ZMU01811

1. Красный провод
2. Черный провод
3. Аккумуляторная батарея

Подключение вспомогательной аккумуляторной батареи

1. Снимите крышку соединителя вспомогательной батареи с подвесного мотора.

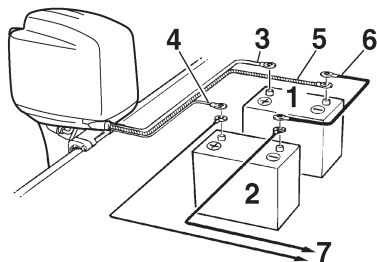


2. Подключите к соединителю ответную часть кабеля (поставляется по отдельному заказу) вспомогательной батареи. Установите соединительный кабель между отрицательными (-) выводами стартерной и вспомогательной батареи. Схема подключения кабелей показана на рисунке. Этот кабель должен иметь сечение больше, чем сечение проводов стартерной батареи.

EWMO0600

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование кабелей меньшего сечения может вести к пожару.



ZMU01839

1. Стартерная батарея
2. Батарея для вспомогательного оборудования
3. Толстый красный кабель стартерной батареи
4. Тонкий красный кабель (поставляется по отдельному заказу) для зарядки вспомогательной батареи
5. Толстый черный кабель
6. Соединительный кабель отрицательных выводов
7. Питание для вспомогательного оборудования

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании вспомогательной батареи проконсультируйтесь у Вашего дилера фирмы “Ямаха” по поводу схемы подключения.

EMU29370

Отключение батареи

Сначала отключите ЧЕРНЫЙ провод от ОТРИЦАТЕЛЬНОГО (-) вывода батареи. После этого отключите КРАСНЫЙ провод от ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО (+) вывода.

EMU29390

Осмотр верхнего кожуха

Проверьте надежность установки верхнего кожуха, нажимая на него обеими руками. Если он закреплен слабо, поручите Вашему дилеру фирмы “Ямаха” отремонтировать его.



ZMU01812

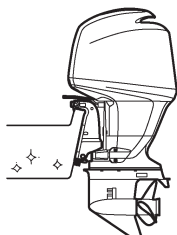


EMU29400

Окраска днища катера

Чистый корпус улучшает ходовые качества катера. Днище катера должно быть как можно более свободным от обрастания морскими организмами. Если необходимо, днище катера можно покрыть разрешенной в вашей местности краской, препятствующей обрастанию морскими организмами.

Не используйте защитные краски, содержащие медь или графит. Такие краски ускоряют коррозию двигателя.



ZMU01813

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Поиск и устранение неисправностей	5-1
Временные меры в случае аварии	5-7
Повреждения при ударе	5-7
Движение на одном моторе	5-7
Замена плавкого предохранителя	5-8
Не работает силовой привод наклона и откидывания	5-8
Обработка затонувшего мотора	5-9
Последовательность операций	5-9





EMU29421

Поиск и устранение неисправностей

Неисправности систем подачи топлива или зажигания, а также топливо плохого качества могут вызывать затрудненный запуск, потерю мощности и другие проблемы. В этом разделе приведены описания основных проверок и возможные способы устранения неисправностей, которые относятся ко всем подвесным моторам фирмы “Ямаха”. Поэтому некоторые позиции могут не относиться к Вашей модели. Если Ваш подвесной мотор нуждается в ремонте, доставляйте его к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”. Если индикатор, предупреждающий о неисправности двигателя, начинает мигать, проконсультируйтесь у Вашего дилера фирмы “Ямаха”.

Не работает стартер.

- В. Достаточна ли емкость аккумуляторной батареи и заряжена ли она?
- О. Проверьте состояние батареи. Используйте батарею рекомендованной емкости.
- В. Не ослаблены ли и не корродированы ли соединения аккумуляторной батареи?
- О. Затяните клеммы батареи и очистьте ее выводы.
- В. Не перегорел ли плавкий предохранитель, защищающий реле стартера и электрические цепи?
- О. Установите и устраните причину перегрузки по току. Замените предохранитель другим, имеющим такой же номинальный ток срабатывания.
- В. Исправны ли детали стартера?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Не включена ли передача?
- О. Установите рычаг переключения в нейтраль.

Двигатель не запускается (стартер работает).

- В. Есть ли топливо в баке?
- О. Заполните топливный бак свежим чистым топливом.
- В. Не является ли топливо загрязненным или старым?
- О. Заполните топливный бак свежим чистым топливом.
- В. Не засорен ли топливный фильтр?
- О. Очистьте или замените фильтр.
- В. Соблюдена ли процедура запуска?
- О. См. стр. 25.



В. Исправен ли топливный насос?
О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Чистая ли свеча (свечи) зажигания и соответствующей ли они марки?

О. Проверьте свечу (свечи) зажигания. Очистьте или замените новой (новыми) рекомендованного типа.

В. Надежно ли установлен наконечник(и) свечи зажигания?

О. Проверьте и надежно установите наконечник(и).

В. Не повреждены ли и надежно ли подключены провода системы зажигания?

О. Убедитесь в отсутствии износа или обрыва проводов. Затяните все ненадежные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.

В. Исправны ли детали системы зажигания?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Установлен ли тросиковый зажим на выключатель блокировки двигателя?

О. Установите тросиковый зажим.

В. Не имеют ли повреждений внутренние детали двигателя?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

Двигатель неустойчиво работает на холостых оборотах или глохнет.

В. Чистая ли свеча (свечи) зажигания и соответствующей ли они марки?

О. Проверьте свечу (свечи) зажигания. Очистьте или замените новой рекомендованного типа.

В. Не засорена ли система подачи топлива?

О. Убедитесь в отсутствии защемления или перегиба топливного шланга или других препятствий в топливной системе.

В. Не является ли топливо загрязненным или старым?

О. Заполните топливный бак свежим чистым топливом.

В. Не засорен ли топливный фильтр?

О. Очистьте или замените фильтр.



- В. Исправны ли детали системы зажигания?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Не сработала ли система предупреждения?
- О. Найдите и устраните причину срабатывания системы предупреждения.
- В. Правильная ли величина зазора между электродами свечи зажигания?
- О. Проверьте и доведите до нормы.
- В. Не повреждены ли и надежно ли подключены провода системы зажигания?
- О. Убедитесь в отсутствии износа или обрыва проводов. Затяните все ненадежные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.
- В. Залито ли в двигатель масло рекомендованного типа?
- О. Проверьте и залейте рекомендованное масло.
- В. Исправен ли и не засорен ли термостат?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Правильно ли отрегулирован карбюратор?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Не поврежден ли топливный насос?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Не закрыт ли винт воздушного сапуна на топливном баке?
- О. Отверните винт воздушного сапуна.
- В. Не вытянута ли ручка воздушной заслонки?
- О. Установите в исходное положение.
- В. Не слишком ли велик угол наклона мотора?
- О. Установите в нормальное рабочее положение.
- В. Не засорен ли карбюратор?
- О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.
- В. Правильно ли присоединен топливопровод?
- О. Присоедините правильно.



В. Правильно ли отрегулирован клапан дроссельной заслонки?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Не отсоединен ли провод аккумуляторной батареи?

О. Присоедините надежно.

Звучит предупреждающий зуммер или включен индикатор.

В. Не засорена ли система охлаждения?

О. Убедитесь в отсутствии засорения водозаборника.

В. Не низкий ли уровень масла в двигателе?

О. Заполните масляный бачок указанным моторным маслом.

В. Правильные ли тепловые характеристики свечей зажигания?

О. Осмотрите свечи и замените свечами рекомендованного типа.

В. Залито ли в двигатель масло рекомендованного типа?

О. Проверьте и залейте рекомендованное масло.

В. Не загрязнено ли и не разложилось ли моторное масло?

О. Замените масло свежим рекомендованного типа.

В. Не засорен ли масляный фильтр?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Исправен ли насос подачи/впрыска масла?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Равномерно ли распределен груз в катере?

О. Распределите груз так, чтобы катер держался на воде ровно.

В. Нет ли неисправности водяного насоса или термостата?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Нет ли большого количества воды в колпачке топливного фильтра?

О. Слейте воду из фильтра.

Двигатель не развивает мощности.

В. Не поврежден ли гребной винт?

О. Отремонтируйте или замените гребной винт.



- В. Правильно ли выбран шаг и диаметр гребного винта?
- О. Установите такой гребной винт, чтобы подвесной мотор работал в рекомендованном диапазоне частот вращения (об/мин).
- В. Правильный ли угол наклона двигателя?
- О. Отрегулируйте угол наклона для получения наиболее эффективных ходовых качеств.
- В. Установлен ли мотор на транец рекомендованной высоты?
- О. Отрегулируйте высоту установки мотора.
- В. Не сработала ли система предупреждения?
- О. Найдите и устраните причину срабатывания системы предупреждения.
- В. Не обросло ли днище катера морскими организмами?
- О. Очистьте днище катера.
- В. Чистая ли свеча (свечи) зажигания и соответствующей ли они марки?
- О. Проверьте свечу (свечи) зажигания. Очистьте или замените новой рекомендованного типа.
- В. Не зацепились ли водоросли или иные посторонние материалы за корпус редуктора?
- О. Удалите посторонние материалы и очистьте нижний блок.
- В. Не засорена ли система подачи топлива?
- О. Убедитесь в отсутствии защемления или перегиба топливного шланга или других препятствий в топливной системе.
- В. Не засорен ли топливный фильтр?
- О. Очистьте или замените фильтр.
- В. Не является ли топливо загрязненным или старым?
- О. Заполните топливный бак свежим чистым топливом.
- В. Правильная ли величина зазора между электродами свечи зажигания?
- О. Проверьте и доведите до нормы.
- В. Не повреждены ли и надежно ли подключены провода системы зажигания?
- О. Убедитесь в отсутствии износа или обрыва проводов. Затяните все ненадежные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.



В. Исправны ли детали системы зажигания?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Залито ли в двигатель масло рекомендованного типа?

О. Проверьте и залейте рекомендованное масло.

В. Исправен ли и не засорен ли термостат?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Не закрыт ли винт воздушного сапуна на топливном баке?

О. Отверните винт воздушного сапуна.

В. Не поврежден ли топливный насос?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Правильно ли присоединен топливопровод?

О. Присоедините правильно.

В. Правильные ли тепловые характеристики свечей зажигания?

О. Осмотрите свечи и замените свечами рекомендованного типа.

В. Не оборван ли ремень привода топливного насоса высокого давления?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Правильно ли реагирует двигатель на положение рычага управления?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

Сильная вибрация двигателя

В. Не поврежден ли гребной винт?

О. Отремонтируйте или замените гребной винт.

В. Не поврежден ли вал гребного винта?

О. Поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

В. Не намотались ли на гребной винт водоросли или другие посторонние материалы?

О. Снимите и очистьте гребной винт.

В. Не ослаблена ли затяжка болта крепления мотора?

О. Затяните болт.



- В. Не слишком ли большой люфт в рулевом управлении и не повреждено ли оно?
- О. Затяните или поручите техническое обслуживание дилеру фирмы “Ямаха”.

EMU29430

Временные меры в случае аварии

EMU29440

Повреждения при ударе

EWM00870

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подвесной мотор может быть серьезно поврежден ударом при движении или при перевозке на прицепе. Такие повреждения могут сделать эксплуатацию мотора опасной.

Если подвесной мотор ударился о препятствие в воде, выполните следующие действия:



1. Немедленно остановите двигатель.
2. Осмотрите систему управления и все узлы мотора и убедитесь в отсутствии повреждений.

3. Даже если признаки повреждений не обнаружены медленно и осторожно двигайтесь к ближайшему причалу.
4. Прежде, чем возобновить эксплуатацию подвесного мотора, поручите дилеру фирмы “Ямаха” осмотреть его.

EMU29450

Движение на одном моторе

При использовании только одного двигателя в аварийной ситуации обязательно откиньте неиспользуемый мотор и установите небольшие обороты другого мотора.

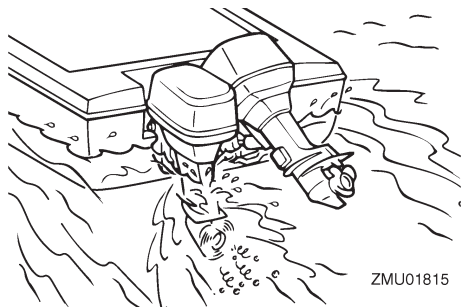
ECM00370

ОСТОРОЖНО:

Если катер движется на одном моторе, то в результате волнения в выхлопную трубу опущенного неработающего мотора может попадать вода, вызывая повреждения двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При маневрировании на малых скоростях, например, при подходе к причалу, рекомендуется, чтобы оба двигателя работали, но один по возможности следует оставлять в нейтрали.



ZMU01815

EMU29470

Замена плавкого предохранителя

Если предохранитель перегорел, снимите крышку электрического блока, откройте держатель предохранителя и извлеките предохранитель специальным приспособлением (если оно прилагается). Замените предохранитель запасным, имеющим такой же номинальный ток срабатывания.

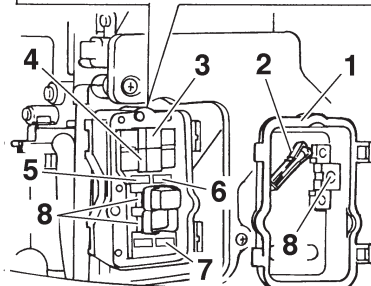
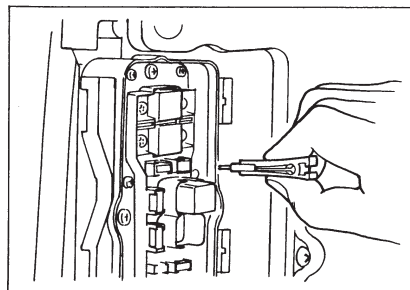
EWM00630

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно используйте предохранитель рекомендованного номинала. Несоответствующий предохранитель или отрезок проволоки может выдерживать ток значительной силы. Это может вести к повреждению электрической системы и к возникновению пожара.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если новый предохранитель сразу перегорает, обращайтесь к Вашему дилеру фирмы “Ямаха”.



ZMU01816

1. Крышка электрического блока
2. Приспособление для извлечения предохранителя
3. Предохранитель вспомогательного оборудования (50 A)
4. Главный предохранитель (50 A)
5. Предохранитель главного переключателя/привода наклона (20 A)
6. Предохранитель блока управления двигателем/Катушки зажигания/Электрического топливного насоса/Блока управления холостым ходом (ISC) (20 A)
7. Предохранитель реле стартера (30 A)
8. Запасные предохранители (20 A, 30 A, 50 A)

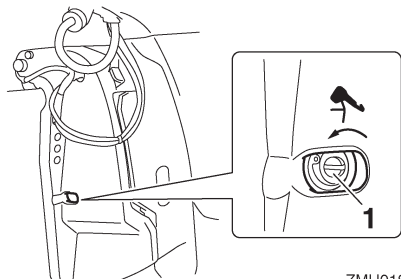
EMU29520

Не работает силовой привод наклона и откидывания

Если мотор нельзя откинуть или отпустить при помощи силового привода наклона и откидывания / силового привода откидывания из-за того, что разряжена аккумуляторная батарея или из-за неисправности силового привода, мотор можно откинуть вручную.



1. Отверните винт клапана ручного откидывания, вращая его против часовой стрелки до упора.



ZMU01817

1. Винт клапана ручного откидывания
2. Установите мотор в желаемое положение, а затем затяните винт клапана ручного откидывания, вращая его по часовой стрелке.

EMU29760

Обработка затонувшего мотора

Если подвесной мотор затонул, немедленно покажите его дилеру фирмы “Ямаха”. В противном случае сразу начинается процесс коррозии.

Если сразу отправить мотор к дилеру фирмы “Ямаха” нет возможности, выполните следующую процедуру для сведения к минимуму повреждения мотора.

EMU29970

Последовательность операций

1. Тщательно смойте всю грязь, соль, водоросли и т. п. пресной водой.
2. Выверните свечи зажигания и, повернув мотор так, чтобы свечные отверстия были направлены вниз, слейте всю воду, грязь и другие загрязнения.
3. Слейте топливо из пароотделителя, топливного фильтра и из бензопровода.
4. Распылите “масляный туман” или введите моторное масло через впускной коллектор и через свечные отверстия, вращая маховик вручную.
5. Доставьте подвесной мотор к дилеру фирмы “Ямаха” как можно скорее.

ECM00400

ОСТОРОЖНО:

Не пытайтесь запустить двигатель до тех пор, пока он не будет тщательно осмотрен.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 6-1

A to Z



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Б**
 Бензин 1-5
- В**
 Важные таблички 1-4
 Включение передач 3-9
 Временные меры в случае аварии 5-7
 Выбор гребного винта 1-6
 Высота установки (по отношению к днищу) 3-2
- Г**
 Главные компоненты 2-1
 Главный переключатель 2-6
 Двигатель 3-4
 Движение на одном моторе 5-7
 Дистанционное управление 2-2
- З**
 Заводской номер подвесного мотора 1-1
 Задний ход 3-10
 Замена масла в двигателе 4-17
 Замена масла в редукторе 4-23
 Замена плавкого предохранителя 5-8
 Запасные части 4-9
 Запись идентификационных номеров 1-1
 Заправка топливом 3-5
 Запуск двигателя 3-6
 Защита от запуска с включенной передачей 1-8
- И**
 Индикатор подачи топлива 2-16
 Индикатор потребления топлива 2-17
 Индикатор управления подачей топлива 2-15
 Инструкции по заправке топливом 1-5
 Информация, касающаяся безопасности 1-2
- М**
 Модели с ручным запуском и с электрическим запуском 3-8
 Модели с силовым приводом наклона и откидывания / Модели с силовым приводом откидывания 3-17
 Модели с электрическим запуском и дистанционным управлением 3-6
 Моторное масло 1-5
 Не работает силовой привод наклона и откидывания 5-8
- Н**
 Номер ключа 1-1
- О**
 Обкатка двигателя 3-3
 Обработка затонувшего мотора 5-9
 Окраска днища катера 4-29
 Органы управления 3-4
 Осмотр верхнего кожуха 4-28
 Осмотр и замена анода (анодов) 4-25
 Осмотр окрашенных поверхностей мотора 4-9
 Остановка двигателя 3-11
 Откидывание и опускание мотора 3-15
 Отключение батареи 4-28
 Очистка и регулировка свечей зажигания 4-12
- П**
 Передний ход (модели с румпелем и с дистанционным управлением) 3-10
 Переключатели силового привода наклона и откидывания (сдвоенные, на пульте консольного типа) 2-8
 Переключатель силового привода наклона и откидывания, расположенный на нижнем кожухе двигателя 2-7
 Периодическое техническое обслуживание 4-9

Плавание в других условиях	3-19	Промывка силового агрегата	4-8
Плавание по мелководью	3-17	Процедура для моделей с силовым приводом наклона и откидывания и моделей с силовым приводом откидывания	3-18
Повреждения при ударе	5-7	Процедура обкатки 4-тактных моделей	3-3
Подача топлива	3-5	Процедура опускания мотора (Модели с силовым приводом наклона и откидывания /Модели с силовым приводом откидывания)	3-16
Подключение батареи	4-27	Процедура остановки	3-11
Поиск и устранение неисправностей	5-1	Процедура откидывания	3-15
Последовательность операций	5-9	Процедура подготовки к хранению	4-4
Предупреждающие таблички	1-4	Р	
Предупреждающий индикатор водоотделителя	2-19	Регулировка дифферента катера	3-13
Предупреждающий индикатор неисправности двигателя	2-13	Регулировка угла наклона	3-12
Предупреждающий индикатор низкого давления масла	2-10	Регулятор фрикциона дроссельной заслонки	2-4
Предупреждающий индикатор низкого напряжения батареи	2-15	Рычаг дистанционного управления	2-2
Предупреждающий индикатор низкого уровня топлива	2-15	Рычаг замка верхнего кожуха (вытяжного типа)	2-9
Предупреждающий индикатор перегрева двигателя (цифровой)	2-11	Рычаг управления дроссельной заслонкой в нейтрالي	2-3
Предупреждение о неисправности двигателя	2-21	Рычажок блокировки нейтрالي	2-3
Предупреждение о низком давлении масла	2-20	С	
Предупреждение о перегреве (два мотора)	2-19	Свободный акселератор	2-4
Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим запуском)	4-25	Синхронизатор частоты вращения двух двигателей	2-18
Проверка гребного винта	4-21	Система предупреждения	2-19
Проверка оборотов холостого хода	4-16	Смазывание	4-12
Проверка системы силового привода наклона и откидывания	4-20	Смазывание (за исключением моделей с впрыском масла)	4-6
Проверка топливного фильтра	4-14	Снятие гребного винта	4-22
Проверка топливной системы ..	4-14	Спидометр (цифровой)	2-11
Проверка уровня масла в двигателе	3-5	Счетчик дальности поездки	2-13
Проверка электропроводки и соединителей	4-19	Счетчик моточасов (цифровой)	2-12
Проверки перед поездкой	3-4	Т	
Прогрев двигателя	3-8	Таблица технического обслуживания 1	4-10

Таблица технического обслуживания 2	4-11
Табличка	1-4
Табличка	1-4
Табличка ЕС	1-2
Технические данные	4-1
Технические данные аккумуляторной батареи	1-6
Топливо	3-4
Транспортировка и хранение подвесного мотора	4-3
Требования к аккумуляторной батарее	1-6
Триммер с анодом	2-8
Тросиковый выключатель блокировки двигателя	2-5

У

Угол наклона подвесного мотора	3-12
Указатель угла наклона (цифровой)	2-12
Указатель уровня топлива	2-14
Установка	3-1
Установка	4-1
Установка гребного винта	4-23
Установка подвесного мотора ...	3-1
Установка подвесного мотора ...	4-1
Устройство для промывания	2-10
Утечки воды	4-20
Утечки выхлопных газов	4-20
Утечки масла из двигателя	4-20
Уход за аккумуляторной батареей	4-6

Ф

Фиксатор откинутого состояния на моделях с силовым приводом наклона и откидывания или с гидравлическим приводом откидывания	2-9
---	-----

Х

Хранение подвесного мотора	4-3
---------------------------------	-----

Ц

Цифровой тахометр	2-10
-------------------------	------

Э

Экономичность	2-17
Эксплуатация двигателя	3-5

Ч

Часы	2-14
Чистка подвесного мотора	4-9
Чистка топливного фильтра	4-15

