



**F115B  
FL115B  
F130A  
FL130A**

## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**▲** Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем начать эксплуатацию подвесного мотора.

**6EK-28199-K6-X0**

**Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем начать эксплуатацию подвесного мотора. Храните данное руководство на борту в водонепроницаемом пакете во время плавания на лодке. При продаже это руководство должно прилагаться к мотору.**

ХМУ25108

## Владельцу

Благодарим Вас за приобретение подвешенного мотора Yamaha. Руководство пользователя содержит информацию, необходимую для правильной эксплуатации, обслуживания и ухода. Правильное понимание этих простых инструкций поможет Вам получить максимальную пользу от эксплуатации Вашего нового изделия Yamaha. В случае возникновения каких-либо вопросов по работе или обслуживанию подвешенного мотора, пожалуйста, обратитесь к торговому представителю Yamaha.

В данном руководстве пользователя наиболее значимая информация выделена следующим образом.



: Это обозначение предупреждает о необходимости соблюдения техники безопасности. Оно применяется для предупреждения Вас о потенциальной опасности получения травм. Соблюдайте инструкции под этим обозначением, чтобы избежать получения травм или смерти.

ХWM00782



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь смерть или серьёзные телесные повреждения.

ХСМ00702

### **ВНИМАНИЕ**

**ВНИМАНИЕ** обозначает необходимость принятия особых мер предосторожности, для избежания повреждения подвешенного мотора.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

ПРИМЕЧАНИЕ предоставляет ключевую информацию о том, как можно облегчить или лучше понять ту или иную процедуру.

Yamaha постоянно совершенствует дизайн и качество своих изделий. Поэтому, несмотря на то, что в руководстве содержится самая последняя информация об изделии, которая имела место на момент издания руководства, между Вашим изделием и содержанием руководства могут быть незначительные несоответствия. Если у Вас возникнут вопросы относительно данного руководства, пожалуйста, свяжитесь со своим торговым представителем Yamaha.

Для обеспечения долгого срока службы устройства Yamaha рекомендует выполнять периодический осмотр и техническое обслуживание в ходе его эксплуатации с соблюдением инструкций в настоящем руководстве пользователя. Гарантия не распространяется на какой-либо ущерб, возникший по причине невыполнения данных инструкций.

Законодательство некоторых стран ограничивает вывоз данной продукции из страны приобретения, что делает невозможным перерегистрацию устройства в стране эксплуатации. Кроме того, действие гарантии не распространяется на некоторые регионы. Если планируется вывоз устройства в другую страну, обратитесь к торговому представителю в месте приобретения для получения дальнейших инструкций.

При покупке устройства, бывшего в употреблении, обратитесь к ближайшему торговому представителю с целью перерегистрации для получения возможности специализированного технического обслуживания.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

F115BET, F115BENT, FL115BET, F130AET, FL130AET и стандартные аксессуары используются в данном руководстве в качестве основы для пояснений и иллюстраций. Поэтому некоторые рекомендации могут быть неприменимы к каждой модели.

# Важная информация

---

XMU25123

**F115B, FL115B, F130A, FL130A  
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**©2020 компанией Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1-е издание, ноябрь 2019**

**Авторские права защищены.**

**Любая перепечатка или несанкциониро-  
ванное использование**

**без письменного разрешения  
компании Yamaha Motor Co., Ltd.**

**категорически запрещается.**

**Напечатано в Японии**

<b>Информация по технике безопасности.....</b>	<b>1</b>	Табличка с меткой соответствия.....	7
Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора.....	1	Прочтите руководства и таблички.....	8
Гребной винт.....	1	Предупреждающие таблички .....	8
Вращающиеся части.....	1	Запись данных двигателя.....	10
Горячие части.....	1	<b>Технические условия и требования.....</b>	<b>12</b>
Поражение электрическим током.....	1	Спецификации.....	12
Силовой привод триммера и механизм наклона.....	1	Требования к монтажу.....	13
Трос останова двигателя (шнур).....	1	Номинальная мощность катера в л/с.....	13
Бензин.....	2	Монтаж подвесного мотора.....	14
Воздействие бензина, в том числе, пролитого.....	2	Требования к системе дистанционного управления.....	14
Окись углерода.....	2	Требования к аккумуляторной батарее.....	14
Модификации.....	2	Спецификации аккумуляторной батареи .....	14
Безопасность плавания.....	2	Выбор гребного винта.....	15
Алкоголь и наркотики.....	2	Модели с вращением против часовой стрелки.....	15
Спасательные жилеты.....	2	Устройство защиты двигателя от случайного запуска.....	16
Люди в воде.....	3	Требования к моторному маслу.....	16
Пассажиры.....	3	Требования к топливу.....	17
Перегрузка.....	3	Бензин.....	17
Избегайте столкновений.....	3	Грязная или кислая вода.....	17
Столкновения с плавучими или подводными объектами.....	4	Противообрастающая краска.....	18
Погода.....	4	Требования по утилизации подвесного мотора.....	18
Инструктаж пассажиров.....	4	Аварийное оборудование.....	18
Публикации о мерах безопасности во время плавания.....	4	Информация по контролю выброса выхлопных газов .....	18
Нормы и правила.....	4	Таблички соответствия стандартам по выбросу выхлопных газов.....	18
<b>Общие сведения .....</b>	<b>6</b>	Области или страны, которые подписались под нормами и правами США.....	20
Место для записи идентификационных номеров.....	6		
Серийный номер подвесного мотора.....	6		
Номер ключа.....	6		
Декларация соответствия ЕС (DoC).....	6		
Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС.....	7		

# Оглавление

---

<b>Компоненты.....</b>	<b>21</b>	Упорный рычаг поддержания	
Чертеж компонентов.....	21	подвешенного мотора в	
Блок дистанционного управления.....	23	наклоненном положении для	
Рычаг дистанционного управления.....	24	модели силового привода	
Спусковой механизм фиксатора		триммера и механизма наклона	
нейтрالي.....	24	подвешенного мотора.....	32
Рычаг установки дроссельной		Рычаг замка капота.....	33
заслонки в нейтральное		Устройство промывки.....	33
положение.....	25	Топливный фильтр.....	33
Рычаг увеличения оборотов		Индикатор предупреждения .....	34
двигателя на нейтрале.....	25		
Рукоятка румпеля .....	26	<b>Приборы и индикаторы.....</b>	<b>35</b>
Рычаг переключения передач .....	26	Индикаторы .....	35
Ручка дроссельной заслонки .....	26	Индикатор низкого давления	
Индикатор положения		масла.....	35
дроссельной заслонки .....	26	Индикатор перегрева.....	35
Устройство регулировки усилия		Цифровой тахометр.....	35
перемещения троса		Тахометр.....	36
дроссельной заслонки.....	26	Дифференциальный тахометр.....	36
Трос (шнур) останова двигателя и		Счётчик моточасов.....	36
зажим.....	27	Индикатор низкого давления	
Кнопка останова двигателя .....	28	масла.....	36
Главный выключатель.....	28	Индикатор перегрева.....	37
Устройство регулировки		Цифровой спидометр.....	37
поворота руля .....	29	Спидометр.....	37
Выключатель силового привода		Указатель уровня топлива.....	38
триммера и механизма наклона		Указатель пройденного	
на системе дистанционного		расстояния с момента	
управления или на захвате		установки показаний на ноль /	
рукоятки румпеля.....	30	часы / вольтметр.....	38
Реле силового привода триммера		Предупреждающий индикатор	
и механизма наклона		уровня топлива.....	39
подвешенного мотора на корпусе		Предупреждающий индикатор	
двигателя.....	30	уровня заряда аккумуляторной	
Выключатели силового привода		батареи.....	39
триммера и системы наклона		Измеритель-индикатор	
(для моторов спаренного типа с		управления подачей топлива.....	39
нактоузом).....	31	Датчик расхода топлива.....	40
Переключатели частоты		Указатель расхода топлива /	
вращения при ходе с тралом .....	31	указатель экономии топлива /	
Триммер с анодом.....	32	синхронизатор двух двигателей.....	40
		Индикатор неисправности	
		водоотделителя.....	42
		6УС Многофункциональное	
		средство измерения.....	42

6Y8 Многофункциональные средства измерения.....	46	Выключатели останова.....	67
<b>Система управления двигателем.....</b>	<b>50</b>	Переключение скорости.....	67
Система сигнализации.....	50	Остановка катера.....	69
Индикатор перегрева.....	50	Ход с тралом.....	69
Индикатор низкого давления масла.....	51	Регулировка скорости хода с тралом.....	69
Индикатор отделителя воды.....	53	Остановка двигателя.....	70
<b>Установка.....</b>	<b>54</b>	Процедура.....	70
Установка.....	54	Установка угла дифферента подвесного мотора.....	71
Монтаж навесного мотора.....	54	Установка угла дифферента (силового привода триммера и механизма наклона).....	71
<b>Работа .....</b>	<b>56</b>	Регулировка дифферента лодки.....	72
Первая эксплуатация.....	56	Наклон вперед и назад.....	73
Залейте моторное масло.....	56	Процедура наклона мотора (модели с силовым приводом триммера и механизма наклона подвесного мотора) .....	74
Обкатка мотора.....	56	Процедура наклона вниз.....	75
Знакомство с лодкой .....	57	Мелководье .....	76
Проверка перед запуском двигателя.....	57	Движение по мелководью.....	76
Уровень топлива.....	57	Крейсирование в других условиях.....	77
Снятие капота двигателя.....	57	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>78</b>
Топливная система.....	57	Транспортировка и хранение подвесного мотора.....	78
Рычаги управления.....	58	Хранение подвесного мотора.....	78
Трос останова двигателя (шнур).....	58	Процедура.....	79
Моторное масло.....	59	Смазка.....	81
Подвесной мотор.....	59	Промывка канала системы охлаждения.....	81
Устройство промывки.....	59	Чистка подвесного мотора.....	82
Установите капот.....	60	Проверка окрашенной поверхности подвесного мотора.....	82
Силовой привод триммера и системы наклона.....	61	Периодическое обслуживание.....	82
Аккумуляторная батарея.....	61	Сменные детали.....	83
Заправка топлива .....	61	Жёсткие условия эксплуатации.....	83
Эксплуатация мотора.....	62	Схема обслуживания 1.....	84
Подача топлива.....	62	Схема обслуживания 2.....	87
Запуск двигателя.....	62	Смазка.....	88
Проверка после запуска двигателя.....	66	Проверка свечи зажигания.....	90
Охлаждающая вода.....	66	Проверка холостого хода.....	92
Прогрев двигателя.....	67	Замена моторного масла.....	92
Порядок прогрева двигателя.....	67		
Проверка после прогрева мотора.....	67		
Переключение передач.....	67		

# Оглавление

---

Замена фильтра моторного масла.....	95
Почему именно Yamalube.....	96
Проверка проводки и соединителей.....	96
Проверка гребного винта.....	96
Снятие гребного винта.....	97
Установка гребного винта.....	97
Замена смазочного масла для шестерен.....	98
Проверка и замена анодов.....	100
Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим пуском).....	101
Подключение аккумуляторной батареи.....	102
Отсоединение аккумуляторной батареи.....	102
<b>Устранение неисправностей.....</b>	<b>103</b>
Поиск и устранение неисправностей.....	103
Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации.....	107
Повреждение при ударе.....	107
Работа на одном моторе (для спаренных моторов).....	107
Замена предохранителя.....	108
Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора не будет работать.....	109
Сигнал отделителя воды активируется после выхода из порта.....	109
Работа с погруженным мотором....	111
<b>Индекс .....</b>	<b>113</b>



ХМУ33623

## **Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора**

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

ХМУ36502

### **Гребной винт**

Контакт с гребным винтом может привести к травмам или смерти. Гребной винт продолжает вращаться даже, если мотор находится на нейтральной передаче, а острые края гребного винта могут поранить даже в неподвижном состоянии.

- Остановите мотор, если рядом с Вами в воде находится человек.
- Людям запрещается находиться вблизи гребного винта, даже при выключенном двигателе.

ХМУ40272

### **Вращающиеся части**

Руки, ноги, волосы, бижутерия, одежда, ремни спасательных жилетов и т.п. могут попасть во внутренние вращающиеся части двигателя, вызвав серьезные травмы или смерть.

По возможности не снимайте капот двигателя. Не снимайте и не заменяйте капот двигателя при работающем двигателе.

Включайте двигатель со снятым капотом двигателя только в соответствии с конкретными инструкциями в данном руководстве. Не допускайте попадания рук, ног, волос, бижутерии, ремней спасательных жилетов и т.п. в открытые движущиеся части.

ХМУ33641

### **Горячие части**

Во время и после работы двигателя, его детали и узла становятся настолько горячими, что могут вызвать ожоги. Избегайте прикосновения к любым частям двигателя, находящимся под капотом двигателя до тех пор, пока он не остынет.

ХМУ33651

### **Поражение электрическим током**

Не касайтесь никаких электрических устройств и деталей во время запуска или работы двигателя. Это может стать причиной поражения электрическим током.

ХМУ33662

### **Силовой привод триммера и механизм наклона**

При выравнивании и наклоне мотора возможен перелом конечностей при попадании между подвесным мотором и струбциной. Ни одна из частей тела никогда не должна находиться в этой зоне. Перед началом работы с механизмом силового привода триммера и механизма наклона убедитесь, что в вышеуказанных местах отсутствуют посторонние.

Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора находятся в рабочем состоянии даже при выключенном главном выключателе. При выполнении работ по обслуживанию мотора не допускайте посторонних к панели управления.

Не становитесь под опускаемый блок, когда он находится в наклоненном положении, даже при заблокированном упорном рычаге и рукоятке. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.

ХМУ33672

### **Трос останова двигателя (шнур)**

Прикрепите трос останова двигателя таким образом, чтобы двигатель отключался в случаях, если оператор упадет за борт или отпустит румпель. Это предотвратит наезд на людей и предметы или неконтролируемое движение лодки с работающим мотором, оставляя людей в ней в безвыходном положении. В процессе движения всегда прикрепляйте трос глушения двигателя к безопасному месту на одежду, руку или ногу. Не вынимайте его и не отпусайте румпель во время движения

## **Информация по технике безопасности**

---

лодки. Не прикрепляйте трос к месту одежды, которое может разорваться, и не протягивайте его там, где он может запутаться и перестать действовать.

Не протягивайте шнур в тех местах, где он может быть случайно выдернут. Если шнур выдернется во время движения, двигатель отключится, и Вы почти полностью потеряете возможность управления лодкой. Лодка быстро замедлит ход, выбросив людей и предметы вперед.

ХМУ33811

### **Бензин**

**Бензин и его пары являются легко воспламеняемыми и взрывоопасными субстанциями.** В целях снижения риска возгорания или взрыва всегда выполняйте дозаправку топлива согласно процедуре, описание которой дается на странице 62.

ХМУ33821

### **Воздействие бензина, в том числе, пролитого**

Будьте внимательны, чтобы не пролить бензин. Если бензин все же пролит, немедленно вытрите его сухой ветошью. После этого удалите ветошь предписанным способом.

Если любое количество бензина попало на вашу кожу, немедленно промойте водой с мылом. Смените одежду, если на нее попал бензин.

Если вы проглотили бензин, или вдохнули пары бензина, или если бензин попал вам в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью. Никогда не подсасывайте топливо с помощью рта.

ХМУ33901

### **Окись углерода**

Этот подвесной мотор выбрасывает в атмосферу выхлопные газы содержащие, в том числе, окись углерода - бесцветный, не имею-

щий запаха газ, вдыхание которого может вызвать церебральные нарушения и смерть. Симптомы здесь включают тошноту, головокружение и сонливость. Хорошо проветривайте кокпит и салон катера. Не допускайте забивания выхлопных отверстий.

ХМУ33781

### **Модификации**

Не пытайтесь модифицировать этот подвесной мотор. Изменения, внесенные в ваш подвесной мотор, могут снизить его безопасность и надежность, а также сделает эксплуатацию подвесного мотора рискованной и, поэтому, недопустимой.

ХМУ33742

### **Безопасность плавания**

Этот раздел включает только некоторые меры безопасности, которым вы должны следовать во время плавания.

ХМУ33711

### **Алкоголь и наркотики**

Никогда не плавайте после употребления спиртных напитков или наркотиков. Опьянение и интоксикация являются наиболее частыми факторами, приводящими к несчастным случаям на воде.

ХМУ40281

### **Спасательные жилеты**

Имейте сертифицированные спасательные жилеты для каждого человека, находящегося на борту. Yamaha рекомендует всегда надевать спасательный жилет во время прогулки на лодке. Как минимум, дети и лица, не умеющие плавать, должны постоянно иметь на себе спасательные жилеты, а при передвижении на лодке в особо опасных условиях спасательные жилеты должны быть надеты на каждом, кто находится в лодке.

ХМУ33732

## Люди в воде

Всегда во время работы мотора внимательно следите за людьми, находящимися в воде, например, пловцами, водными лыжниками или ныряльщиками. Если кто-то находится в воде рядом с катером, включите нейтраль и выключите мотор.

Держитесь подальше от зон купания людей. Пловцов бывает трудно заметить.

Гребной винт продолжает вращаться даже, если мотор находится на нейтральной передаче. Остановите мотор, если рядом с Вами в воде находится человек.

ХМУ33752

## Пассажиры

Изучите руководство пользователя Вашего катера для получения информации о правильном размещении пассажиров на нём и следите за тем, чтобы все пассажиры были правильно размещены прежде, чем начинать разгон или использовать двигатель на повышенных оборотах. Если пассажиры стоят или сидят в непредусмотренных для этого местах, то они могут упасть либо за борт, либо на палубу катера из-за волн, кильватерных струй или при резком изменении скорости или направления движения. Даже если люди на катере размещены правильно, предупреждайте их о своём намерении сделать необычный манёвр. Всегда избегайте прыжков через волны и кильватерные струи.

ХМУ33763

## Перегрузка

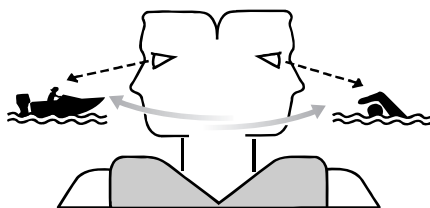
Не перегружайте катер. Посмотрите заводскую табличку с техническими данными (мощность, максимальный вес груза) катера или проконсультируйтесь с его изготовителем относительно допустимого максимального груза и количества пассажиров. Обеспечьте правильное распределение груза согласно ин-

струкциям производителя катера. Перегрузка или неправильное распределение груза может стать причиной проблем при управлении катером и привести к несчастному случаю, например, к его переворачиванию или затоплению.

ХМУ33773

## Избегайте столкновений

Старайтесь держать в поле зрения людей, предметы и другие лодки. Будьте осторожны в условиях, когда Ваш обзор ограничен или Вы не видны для других.



ZMU06025

Управляйте осторожно, двигайтесь с безопасной скоростью и соблюдайте безопасное расстояние от людей, предметов и других лодок.

- Не следуйте непосредственно за другими лодками или водными лыжниками.
- Избегайте резких поворотов или других манёвров, из-за которых другим людям будет тяжело избежать столкновения с Вами или понять, куда Вы движетесь.
- Избегайте мест с подводными препятствиями или мелководий.
- Управляйте в пределах своих возможностей и избегайте резких манёвров, чтобы снизить вероятность потери управления, выпадения из лодки или столкновения.
- Предпринимайте предупреждающие действия, чтобы избежать столкновений. Помните о том, что у лодок нет тормозов, и остановка двигателя или закрытие дроссель-

## Информация по технике безопасности

ной заслонки может снизить управляемость лодки. Если Вы не уверены, что сможете остановиться вовремя и не столкнуться с препятствием, приведите в действие дроссельную заслонку и измените направление движения.

ХМУ48100

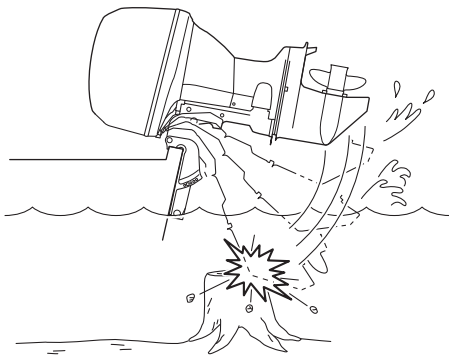
### **Столкновения с плавучими или подводными объектами**

При столкновении подвесного мотора с плавучим объектом или препятствием в воде во время плавания может произойти следующее:

- Пассажиры и любое незакрепленное оборудование или багаж могут быть выброшены вперед из-за внезапного замедления хода.
- Детали подвесного мотора могут в результате удара отлететь и попасть в судно.
- Судно или подвесной мотор могут получить повреждения в результате удара.

Когда вы управляете судном в районе, где могут быть плавучие объекты или препятствия в воде, обязательно отрегулируйте угол дифферента подвесного мотора, замедлите ход и действуйте осторожно. Более подробную информацию см. на странице 76.

Если подвесной мотор столкнется с плавучим объектом или препятствием в воде, убедитесь, что судно и подвесной мотор не получили никаких повреждений. При обнаружении любых повреждений вернитесь в ближайший порт на низкой скорости и попросите дилера Yamaha осмотреть подвесной мотор.



ХМУ33791

### **Погода**

Будьте информированы о погоде. Проверьте прогнозы погоды перед плаванием. Избегайте плавать в опасную погоду.

ХМУ33881

### **Инструктаж пассажиров**

Убедитесь в том, что, по крайней мере, один из пассажиров сможет управлять катером в случае чрезвычайного происшествия.

ХМУ33891

### **Публикации о мерах безопасности во время плавания**

Будьте информированы о мерах безопасности при плавании с людьми на борту. Дополнительные публикации и более полную информацию на эту тему вы можете получить во многих организациях, занимающихся водными видами спорта.

ХМУ33602

### **Нормы и правила**

Необходимо знать и соблюдать нормы и правила судовождения, действующие там, где вы собираетесь плавать. Некоторые своды правил являются превалярующими на основании

## **Информация по технике безопасности**

---

географического положения, но все они основаны на международных нормах в этой сфере деятельности.

# Общие сведения

XMU25172

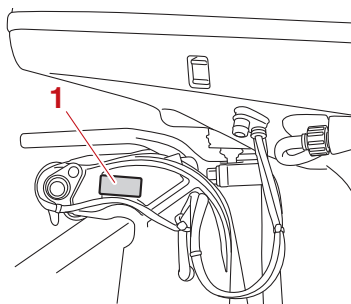
## Место для записи идентификационных номеров

XMU25186

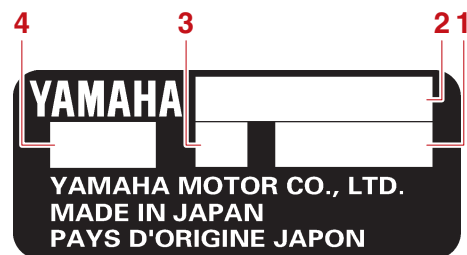
### Серийный номер подвесного мотора

Серийный номер подвесного мотора проштампован на бирке, находящейся на левой стороне струбцины.

Запишите серийный номер своего подвесного мотора в имеющихся местах, чтобы Вам легче было заказать запасные части у своего дилера Yamaha, или для ссылки на случай кражи Вашего подвесного мотора.



1. Местоположение серийного номера подвесного мотора



ZMU01692

1. Серийный номер
2. Название модели
3. Высота транца мотора
4. Одобренный код модели

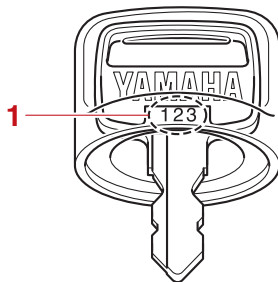
XMU25192

## Номер ключа

Если мотор оборудован главным выключателем с ключом, то регистрационный номер ключа проштампован на самом ключе, как показано на рисунке. Впишите номер ключа в соответствующем поле на случай, если Вам понадобится новый ключ.



ZMU01693



ZMU01694

1. Номер ключа

XMU38983

## Декларация соответствия ЕС (DoC)

Эта декларация прилагается к подвесным моторам, которые соответствуют Европейским нормам.

Данный подвесной мотор соответствует определенным разделам директив Парламента Европейского союза, которые относятся к машинному оборудованию.

Каждый соответствующий подвесной мотор сопровождается Декларацией соответствия ЕС. Декларация соответствия ЕС содержит следующую информацию;

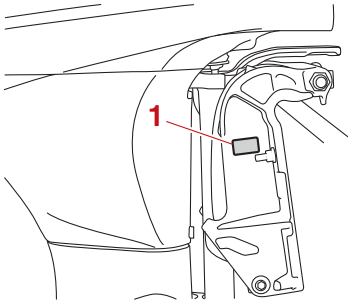
- Наименование производителя мотора
- Название модели
- Производственный код модели (одобренный код модели)
- Коды соответствующих директив

ХМУ38996

## Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС

Эта табличка прикрепляется к подвесным моторам, которые соответствуют Европейским нормам.

Подвесные моторы с прикрепленной маркировкой "СЕ" (Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС) соответствуют директивам; 2006/42/ЕС, 94/25/ЕС - 2003/44/ЕС, 2014/30/EU и 2004/108/ЕС, 2013/53/EU.



1. Размещение маркировки CE



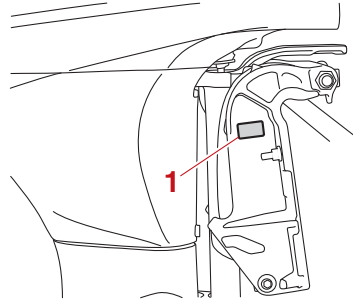
ZMU06040

ХМУ46133

## Табличка с меткой соответствия

Двигатели с данной табличкой соответствуют нормам каждой страны.

Эта табличка прикреплена к струбине или к обратному кронштейну.



1. Расположение таблички с меткой соответствия

## Метка соответствия нормативам (RCM)

Двигатели с такой меткой соответствуют определенным разделам Закона о радиосвязи Австралии.



1

ZMU08190

1. Метка соответствия нормативам (RCM)

## Табличка соответствия ICES-002

Двигатели, оснащенные такой меткой, соответствуют всем требованиям канадских нормативов оборудования, которое становится причиной возникновения помех.



1

ZMU08191

1. Табличка соответствия ICES-002

# Общие сведения

ХМУ33524

## Прочтите руководства и таблички

Перед эксплуатацией или проведением работ на подвесном моторе:

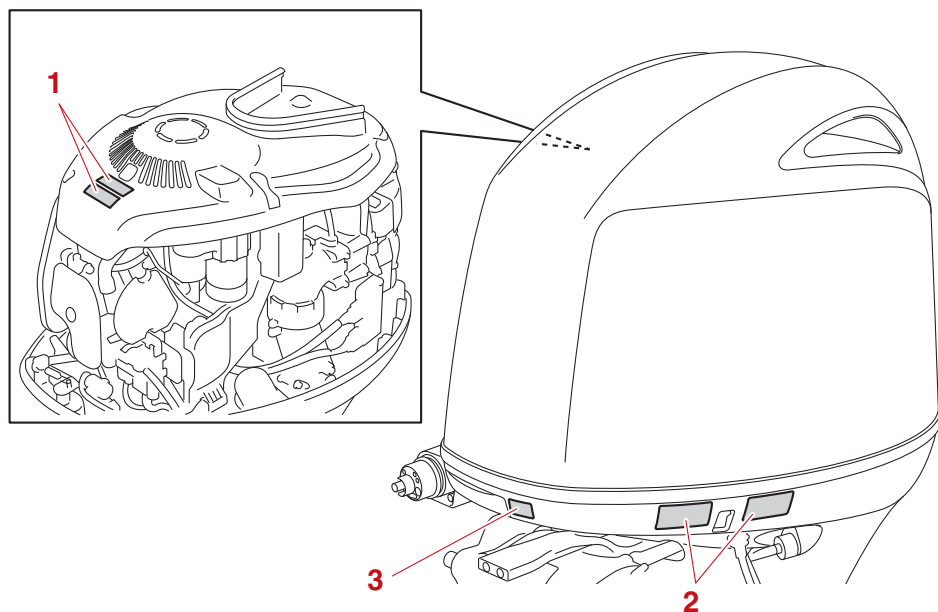
- Прочтите данное руководство.
- Прочтите все руководства, прилагаемые к лодке.
- Прочтите все таблички на подвесном моторе и лодке.

За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Yamaha.

ХМУ33836

## Предупреждающие таблички

Если эти таблички повреждены или отсутствуют, свяжитесь с представителем Yamaha по вопросу приобретения новых.

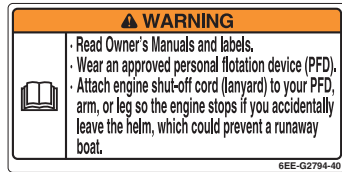




1



2



XMU34652

## Содержание табличек

Вышеуказанные предупредительные таблички означают следующее.

1

XWM01682

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Держите руки, волосы и одежду на безопасном расстоянии от вращающихся частей работающего электродвигателя.
- Не трогайте детали электросистемы и не снимайте их в процессе запуска и работы мотора.

2

XWM01672

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Прочтите руководство пользователя катера и соответствующие этикетки.

- Носите индивидуальное спасательное устройство (ИСС).
- Прикрепите шнур для глушения мотора (вытяжной трос) к руке, ноге или индивидуальному спасательному устройству, чтобы мотор остановился, если вас случайно отбросит от румпеля: эта мера может предотвратить уход лодки.

# Общие сведения

XMU33851

## Другие этикетки

3



XMU35133

## Символы

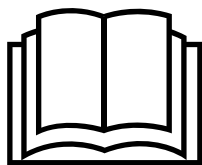
Данные символы означают следующее.

Внимание/Предупреждение



ZMU05696

Ознакомьтесь с руководством пользователя



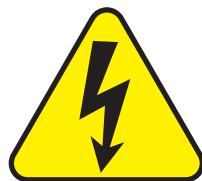
ZMU05664

Опасность от вращающихся деталей



ZMU05665

Опасность поражения электрическим током



ZMU05666

XMU48010

## Запись данных двигателя

ЕСМ этой модели сохраняет некоторые данные двигателя, чтобы помочь в диагностике неисправностей, а также для исследований, статистического анализа и разработки.

Датчики и записываемые данные отличаются в зависимости от модели, при этом, основные типы данных перечислены ниже:

- Данные о состоянии двигателя и рабочих характеристиках двигателя

Эти данные будут загружаться только тогда, когда к двигателю подключен специальный диагностический инструмент Yamaha, например, когда выполняются проверки или сервисные операции в процессе технического обслуживания.

Yamaha не будет раскрывать эти данные третьей стороне, за исключением нижеуказанных случаев. Кроме того, Yamaha может пред-

оставлять данные о двигателе подрядчику для передачи связанных с обработкой данных двигателя услуг на аутсорсинг. Даже в этом случае Yamaha обяжет подрядчика надлежащим образом обрабатывать предоставленные данные двигателя, и Yamaha будет надлежащим образом осуществлять управление данными.

- С согласия владельца судна
- Когда требуется по закону
- Для использования компанией Yamaha в судебном процессе
- Для целей общих исследований, проводимых компанией Yamaha, когда данные не относятся к конкретному двигателю или владельцу

# Технические условия и требования

ХМУ40501

## Спецификации

### ПРИМЕЧАНИЕ:

“(SUS)” указывает на то, что данная техническая характеристика относится к подвесному мотору, когда тот оборудован гребным винтом из нержавеющей стали.

ХМУ48360

### Размер и вес:

Полная длина:

1554 мм (61.2 дюйм) (F115BENT)

826 мм (32.5 дюйм) (F115BET, F130AET, FL115BET, FL130AET)

Полная ширина:

524 мм (20.6 дюйм)

Полная высота L:

1629 мм (64.1 дюйм) (F115BET, F130AET)

Полная высота X:

1756 мм (69.1 дюйм)

Высота транца мотора L:

516 мм (20.3 дюйм) (F115BET, F130AET)

Высота транца мотора X:

643 мм (25.3 дюйм)

Сухой вес (SUS) L:

175 кг (386 фунт) (F115BET)

176 кг (388 фунт) (F130AET)

Сухой вес (SUS) X:

179 кг (395 фунт) (F115BET, FL115BET)

180 кг (397 фунт) (F130AET, FL130AET)

185 кг (408 фунт) (F115BENT)

### Производительность:

Рабочий диапазон полностью открытой дроссельной заслонки:

5300–6300 об/мин

Номинальная мощность:

84.6 кВт (115 л.с.) (F115BENT, F115BET, FL115BET)

95.6 кВт (130 л.с.) (F130AET, FL130AET)

Число оборотов холостого хода (в нейтрали):

700–800 об/мин

### Блок питания:

Тип:

4-х тактный DOHC L4 16 клапанов

Рабочий объем:

1832 см<sup>3</sup> (111.8 куб. дюйм)

Диаметр отверстия × ход поршня:

81.0 × 88.9 мм (3.19 × 3.50 дюйм)

Система зажигания:

TCI

Свеча зажигания (NGK):

LKR6E

Искровой промежуток свечи зажигания:

0.8–0.9 мм (0.031–0.035 дюйм)

Система рулевого управления:

Румпель (F115BENT)

Система дистанционного управления

(F115BET, F130AET, FL115BET, FL130AET)

Пусковая система:

Электрический

Система подачи топлива при запуске двигателя:

Впрыск топлива

Клапанный зазор (при холодном двигателе)

- внутр.:

0.17–0.24 мм (0.0067–0.0094 дюйм)

Клапанный зазор (при холодном двигателе)

- внеш.:

0.31–0.38 мм (0.0122–0.0150 дюйм)

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/SAE):

380–1150 А

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (MCA/ABYC):

502–1370 А

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (RC/SAE):

124 мин

# Технические условия и требования

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/EN):

430–1080 А

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (20HR/IEC):

70 А-ч

Максимальная генератора на выходе:

35 А

## Приводной блок:

Положения переключения передач:

Вперед-нейтраль-назад

Передаточное число:

2.15 (28/13)

Система наклона и дифференцировки:

Силовой привод триммера и механизма наклона подвесного мотора

Марка гребного винта:

К (F115BENT, F115BET, F130AET)

KL (FL115BET, FL130AET)

## Топливо и масло:

Рекомендуемое топливо:

Обычный неэтилированный бензин

Не этилированный бензин

Мин. октановое число насоса (PON):

86

Мин. октановое число по

исследовательскому методу (RON):

90

Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для

4-тактного подвесного мотора



Рекомендуемая марка моторного масла 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SG/SH/SJ/SL

Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

3.0 л (3.17 амер. кварты, 2.64 англ. кварты)

Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

3.2 л (3.38 амер. кварты, 2.82 англ. кварты)

Система смазки:

Мокрый картер

Рекомендуемое трансмиссионное масло:

Трансмиссионное масло для подвесного мотора YAMALUBE или трансмиссионное гипоидное масло

Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:

SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5 (FL130AET)

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5 (F115BENT, F115BET, F130AET, FL115BET)

Объем масла для коробки передач:

0.715 л (0.756 амер. кварты, 0.629 англ. кварты) (FL115BET, FL130AET)

0.760 л (0.803 амер. кварты, 0.669 англ. кварты) (F115BENT, F115BET, F130AET)

## Уровень шума и вибрации:

Уровень звукового давления, действующего на оператора (ICOMIA 39/94):

83.6 дБ(А)

XMU33556

## Требования к монтажу

XMU33566

**Номинальная мощность катера в л/с**

XWM01561



**Превышение допустимой мощности мотора лодки приводит к значительной нестабильности.**

Перед установкой подвесного мотора (подвесных моторов) проверьте, чтобы общая мощность мотора (моторов) не превышала максимально допустимую мощность для катера.

# Технические условия и требования

Смотрите табличку с техническими данными (мощность, максимальный вес груза) катера или свяжитесь с производителем.

ХМУ40491

## Монтаж подвесного мотора

ХWM02501

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Неправильный монтаж подвесного мотора может привести к возникновению опасных ситуаций, таких как плохое управление, потеря управления или угроза возгорания.**
- **Из-за большой массы подвесного мотора для безопасной его установки необходимо специальное оборудование и подготовка.**

Ваш торговый представитель или другое лицо, имеющее опыт установки такелажа, должен производить установку подвесного мотора, используя необходимый инструмент и полные инструкции по установке такелажа. Более подробную информацию см. на странице 54.

ХМУ33582

## Требования к системе дистанционного управления

ХWM01581

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **В случае пуск мотора при включенной передаче катер может начать движение резко и неожиданно, что может привести к столкновению или падению пассажира за борт.**
- **Если мотор время от времени запускается при включенной передаче, это означает, что устройство защиты от пуска при включенной передаче не функционирует должным образом. В этом случае следует прекратить эксплуатацию под-**

**весного мотора и обратиться за помощью к вашему дилеру компании Yamaha.**

Система дистанционного управления должна быть оборудована средствами защиты от случайного пуска. Подобные устройства предотвращают запуск мотора, если он не находится на нейтральной передаче.

ХМУ25695

## Требования к аккумуляторной батарее

ХМУ44881

### Спецификации аккумуляторной батареи

Для областей или стран, которые подписались под нормами и правами США

Необходимо соблюдение только двух из трех технических характеристик (ССА, МСА и RC) в одной из следующих комбинаций:

- CCA/SAE (Общество инженеров автомобильной промышленности и транспорта) и RC
- MCA/ABYC и RC

#### Номинальная емкость аккумуляторной

батарей (CCA/SAE):

380–1150 А

#### Номинальная емкость аккумуляторной

батарей (MCA/ABYC):

502–1370 А

#### Номинальная емкость аккумуляторной

батарей (RC/SAE):

124 мин

Для прочих

Номинальная емкость аккумуляторной  
батарей (CCA/EN):

430–1080 А

Номинальная емкость аккумуляторной  
батарей (20HR/IEC):

70 А-ч

# Технические условия и требования

Двигатель нельзя запустить при слишком низком напряжении аккумуляторной батареи.

ХМУ36293

## Установка аккумуляторной батареи

Установите держатель аккумуляторной батареи в сухом, хорошо проветриваемом, свободном от вибрации месте на лодке.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не кладите огнеопасные или незакрепленные металлические предметы в один отсек с аккумуляторной батареей. Это может вызвать искры, возгорание или взрыв.** [ХМУ01821]

## Провод аккумуляторной батареи

Размер и длина провода аккумуляторной батареи является критически важным. Обратитесь к Вашему торговому представителю компании Yamaha для получения информации относительно размера и длины провода аккумуляторной батареи.

ХМУ41604

## Выбор гребного винта

После выбора подвесного мотора, наиболее важным решением, которое должен принять владелец, является подбор гребного винта. Тип, размер и конструкция гребного винта непосредственно влияет на разгон, максимальную скорость, экономию топлива и даже срок службы двигателя. Yamaha разрабатывает и производит гребные винты для всех подвесных моторов, производимых компанией, и для любого типа использования.

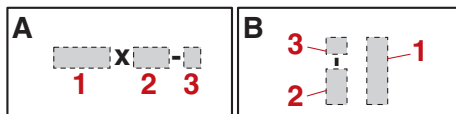
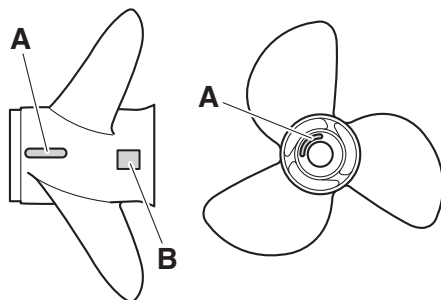
Ваш торговый представитель Yamaha может помочь подобрать нужный Вам гребной винт. Подберите такой гребной винт, который позволит мотору достичь среднего или высшего режима работы при полном открытии дроссельной заслонки с максимально нагруженной лодкой. Обычно следует выбирать гребной винт с большим шагом при работе с небольшими грузами и гребной винт с меньшим

шагом для тяжелых грузов. Если Вы перевозите различные грузы, выбирайте гребной винт, позволяющий мотору работать в режиме при максимальной нагрузке. Но помните, что когда Вы перевозите более легкие грузы, нужно будет уменьшить установку дроссельной заслонки, чтобы оставаться в рекомендуемом скоростном режиме мотора.

Yamaha рекомендует использовать гребной винт, соответствующий “Системе переключения заслонки (Shift Dampener System)”. Для получения дополнительной информации обратитесь к местному представителю компании Yamaha.

При проверке гребного винта смотрите стр. 96.

## Пример гребного винта



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

ХМУ36313

## Модели с вращением против часовой стрелки

Стандартные подвесные моторы вращаются по часовой стрелке. Модели с обратным вращением вращаются против часовой стрелки и

# Технические условия и требования

обычно используются в устройствах с многоступенчатым двигателем.

На моделях с вращением против часовой стрелки используйте гребной винт, предназначенный для вращения против часовой стрелки. Данные гребные винты помечены буквой "L" после указания размера на гребном винте. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не используйте стандартный гребной винт с мотором, вращающимся против часовой стрелки, или гребной винт с вращением против часовой стрелки со стандартным мотором. В противном случае лодка может начать движение в направлении, обратном ожидаемому (например, движение назад вместо движения вперед), что может стать причиной аварии.** [XWM01811]

Для получения информации о снятии и установке гребного винта см. стр. 97.

XMU25771

## Устройство защиты двигателя от случайного запуска

Подвесные моторы компании Yamaha или одобренные компанией Yamaha модули дистанционного управления оборудуются устройствами защиты двигателя от случайного запуска. Эта особенность позволяет запускать двигатель только с нейтрали. Перед запуском двигателя всегда выбирайте нейтраль.

XMU41953

## Требования к моторному маслу

Выберите сорт масла, соответствующий средней температуре воздуха на местности, где будет использоваться подвесной мотор.

### Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для 4-тактного подвесного мотора

### Рекомендуемая марка моторного масла 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SG/SH/SJ/SL

### Рекомендуемая марка моторного масла 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

### Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

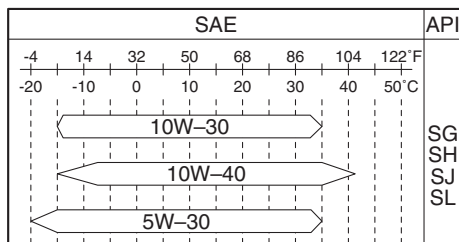
3.0 л (3.17 амер. кварты, 2.64 англ. кварты)

### Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

3.2 л (3.38 амер. кварты, 2.82 англ. кварты)

Если сорт масла, указанный в разделе Рекомендуемые сорта моторного масла 1-ого класса не доступен, выберите альтернативный сорт масла из раздела Рекомендуемые сорта моторного масла 2-ого класса.

### Рекомендуемые сорта моторного масла 1-ого класса

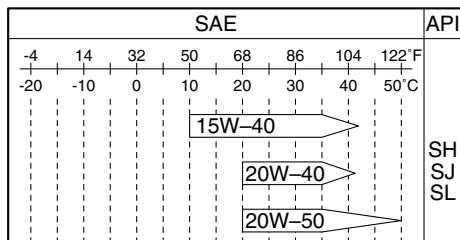


ZMU08143



# Технические условия и требования

## Рекомендуемые сорта моторного масла 2-ого класса



ZMU06855

XMU36361

## Требования к топливу

XMU46710

### Бензин

Используйте бензин хорошего качества и с октановым числом не ниже минимального. При появлении детонационных стуков и детонации перейдите к другой марке бензина или не этилированного топлива. Yamaha рекомендует использовать не содержащий спирта (см. Газохол) бензин, когда это возможно.

**Для областей или стран, которые подписались под нормами и правами США**

#### Рекомендуемое топливо:

Обычный неэтилированный бензин

#### Мин. октановое число насоса (PON):

86

### Для России

#### Рекомендуемое топливо:

Не этилированный бензин

#### Мин. октановое число по исследовательскому методу (RON):

90

### Для прочих

#### Рекомендуемое топливо:

Обычный неэтилированный бензин

#### Мин. октановое число по исследовательскому методу (RON):

90

XCM01982

### ВНИМАНИЕ

- Не используйте бензин с добавлением тетраэтилового свинца. Бензин с добавлением тетраэтилового свинца может серьезно повредить двигатель.
- Не допускайте попадания воды и примесей в топливный бак. Загрязнённое топливо может стать причиной ухудшения работы двигателя или его поломки. Используйте только чистый бензин, хранящийся в чистых канистрах.

### Газохол

Существует два типа газохола: газохол, содержащий этанол (E10), и газохол, содержащий метанол. Этанол можно использовать, если его содержание не превышает 10%, а топливо соответствует минимально допустимому октановому числу. Все смеси, содержащие более 10% этанола, могут повредить топливную систему или вызвать проблемы при запуске и работе двигателя. Yamaha не рекомендует газохол, содержащий метанол, так как он может повредить топливную систему или вызвать проблемы в работе двигателя.

XMU36881

### Грязная или кислая вода

Yamaha настоятельно рекомендует установить у торгового представителя дополнительный хромированный комплект водяного насоса, если Вы собираетесь использовать подвесной мотор в мутной или кислой воде. Однако, для некоторых моделей подобный комплект может не потребоваться.

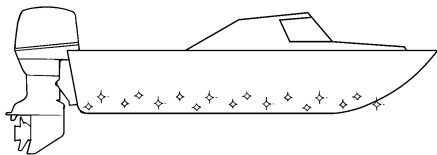
# Технические условия и требования

ХМУ36331

## Противообрастающая краска

Чистый корпус лодки улучшает её показатели. Необходимо содержать днище лодки в чистоте, удаляя с него водные обрастания, насколько это возможно. При необходимости днище лодки можно обработать противообрастающей краской, подходящей для применения в Вашем регионе.

Не используйте противообрастающую краску, содержащую медь или графит. Такие краски могут только ускорить коррозию двигателя.



ZMU05176

ХМУ40302

## Требования по утилизации подвесного мотора

Не выбрасывайте подвесной мотор нелегально (на свалку). Yamaha рекомендует проконсультироваться с торговым представителем относительно утилизации подвесного мотора.

ХМУ36353

## Аварийное оборудование

Следующие предметы должны быть на борту на случай возникновения неисправностей подвесного мотора.

- Набор инструментов с различными отвертками, плоскогубцами, гаечными ключами (в том числе метрических размеров) и изоляционной лентой.
- Водонепроницаемый фонарь с запасными батарейками.
- Запасной шнур выключателя останова двигателя с зажимом.

- Запчасти, например, запасной комплект свечей зажигания.

Обратитесь за информацией к дилеру Yamaha.

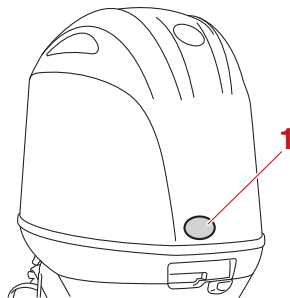
ХМУ25223

## Информация по контролю выброса выхлопных газов

ХМУ25275

### Таблички соответствия стандартам по выбросу выхлопных газов

Ваш подвесной мотор имеет табличку соответствия стандартам по выбросу выхлопных газов, выданную Советом по охране воздушных ресурсов Калифорнии (CARB). Описание Вашей конкретной таблички см. ниже.



1. Местоположение табличек соответствия стандартам по выбросу выхлопных газов

ХМУ40331

### Одна звезда — низкий уровень выбросов

Табличка с одной звездой говорит о том, что двигатели соответствуют стандартам выброса выхлопных газов моторов гидроциклов и подвесных моторов от 2001 года, установленным Советом по охране воздушных ресурсов. Двигатели, соответствующие этим стандартам, выделяют на 75% меньше выхлопных газов, чем стандартные карбюраторные двухтактные двигатели. Эти двигатели соответствуют стандартам морских двигателей от 2006 года, установленным Агентством защиты окружающей среды (EPA) США.



ZMU01702

XMU40341

## Две звезды — очень низкий уровень выбросов

Табличкой с двумя звездами обозначены двигатели, которые соответствуют стандартам выброса выхлопных газов моторов гидроциклов и подвесных моторов от 2004 года, установленных Советом по охране воздушных ресурсов. Двигатели, соответствующие этим стандартам, выделяют на 20% меньше выхлопных газов, чем двигатели с низким уровнем выброса, отмеченные одной звездой.



ZMU01703

XMU40351

## Три звезды — Чрезмерно низкий уровень выброса

Табличка с тремя звездами обозначает двигатели, соответствующие стандартам выброса выхлопных газов моторов гидроциклов и морских подвесных моторов от 2008 года или стандартам выброса выхлопных газов двигателей с кормовым приводом и стационарным морским двигателем от 2003-2008 г., разрабо-

танным Советом по охране воздушных ресурсов. Двигатели, соответствующие этим стандартам, выделяют на 65% меньше выхлопных газов, чем двигатели с низким уровнем выброса, отмеченные одной звездой.



ZMU01704

XMU33862

## Четыре звезды — Крайне низкий уровень выбросов

Табличка с четырьмя звездами говорит о том, что двигатели соответствуют стандартам выброса выхлопных газов двигателей с кормовым приводом и со стационарным морским двигателем от 2009 года, установленным Советом по охране воздушных ресурсов. Двигатели гидроциклов и подвесные моторы также могут соответствовать этим стандартам. Двигатели, соответствующие этим стандартам, выделяют на 90% меньше выхлопных газов, чем двигатели с низким уровнем выброса, отмеченные одной звездой.



ZMU05663

# Технические условия и требования

XMU25311

## Области или страны, которые подписались под нормами и правами США

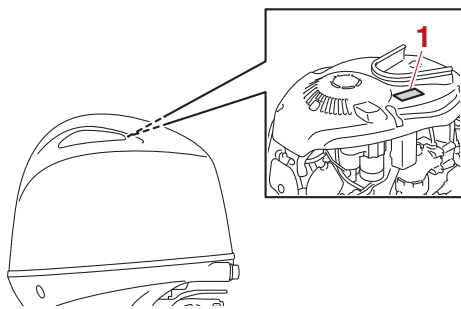
Двигатели, снабженные табличкой, изображенной ниже, соответствуют правилам Управления по охране окружающей среды США (EPA) для морских двигателей с принудительным зажиганием. Более подробно см. табличку, прикрепленную к Вашему мотору.

XMU31573

## Табличка о наличии сертификата борьбы с загрязнением атмосферы

Эта табличка прикреплена в указанном месте.

Новая технология; (4-тактный) MFI



1. Местоположение метки об аттестации



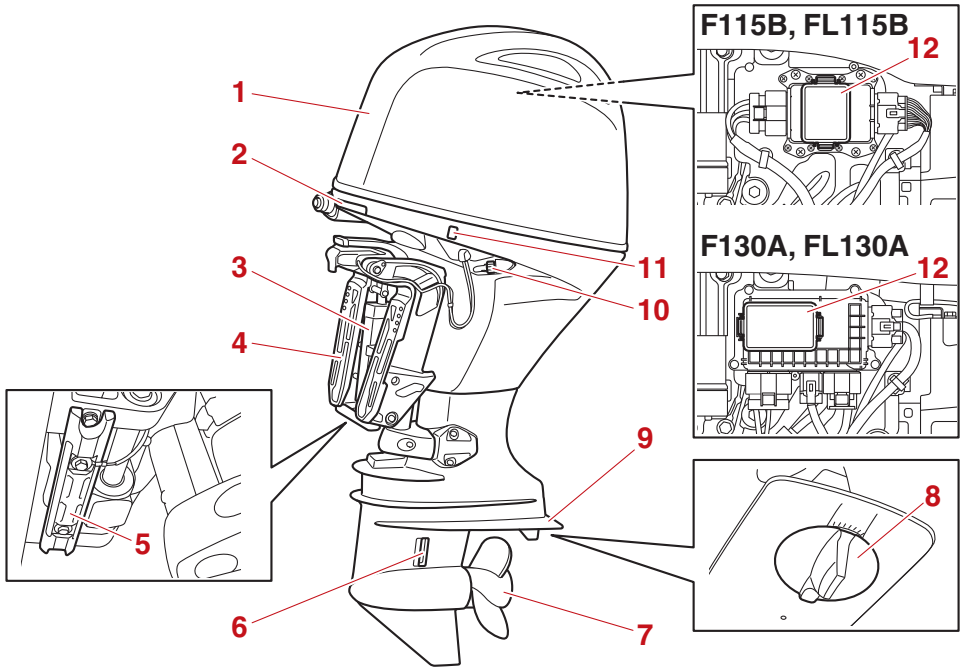
ZMU06894

XMU46722

## Чертеж компонентов

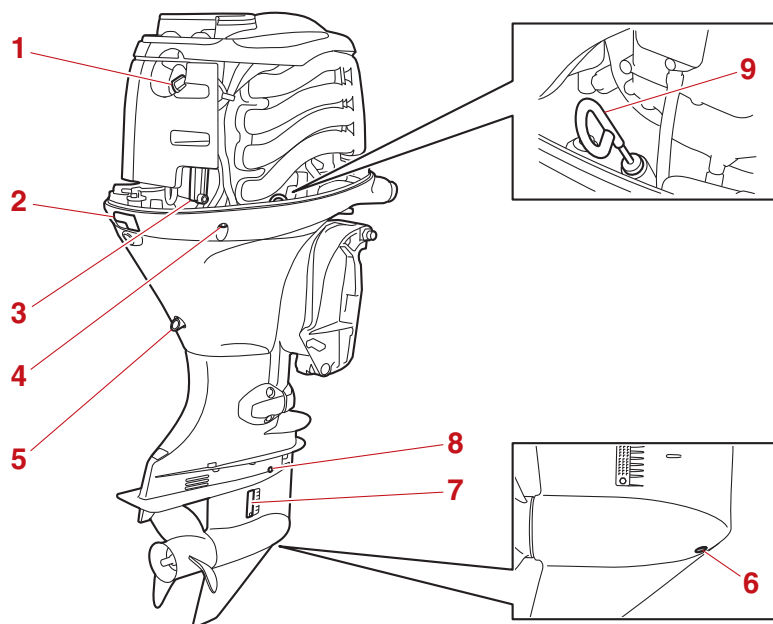
### ПРИМЕЧАНИЕ:

\* Могут точно не совпадать с приведенными значениями; также могут не входить во все модели в качестве стандартной комплектации (заказывайте у торгового представителя).

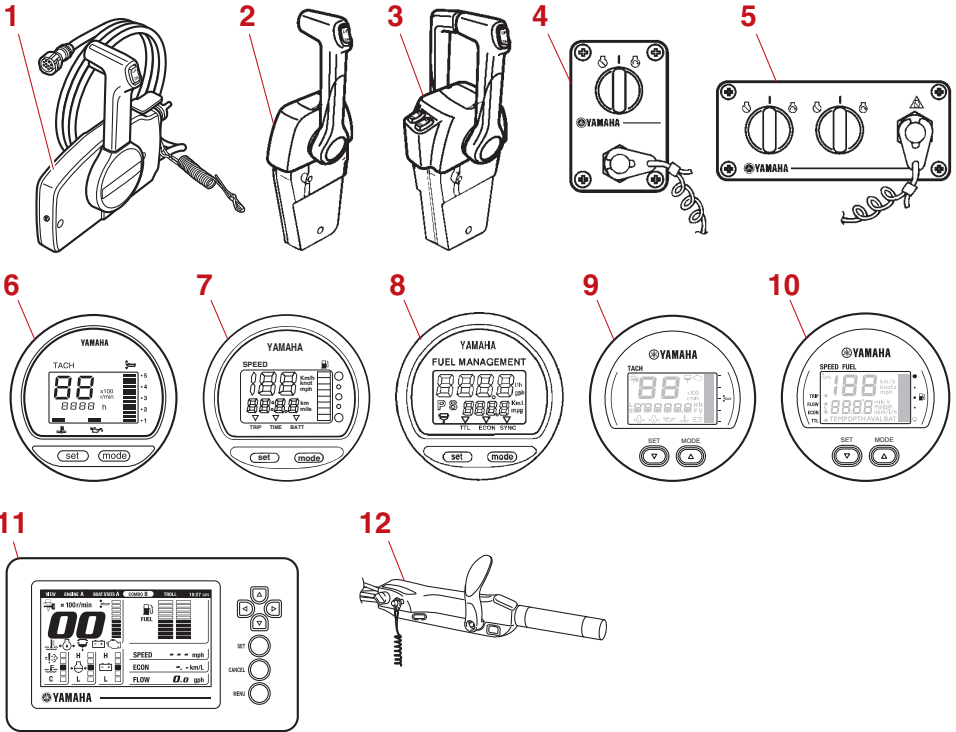


- |   |  |
|---|--|
| 1. Капот двигателя  | 7. Гребной винт*   |
| 2. Рычаг замка капота   | 8. Триммер (анод)  |
| 3. Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора | 9. Противокавитационная пластина   |
| 4. Струбцина  | 10. Устройство промывки  |
| 5. Анод   | 11. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора |
| 6. Впускное отверстие охлаждающей воды                                  | 12. Коробка плавких предохранителей                                      |

# Компоненты



1. Крышка маслозаправочного отверстия
2. Рычаг замка капота
3. Топливный фильтр
4. Направляющее отверстие охлаждающей воды
5. Винт сливного отверстия
6. Сливная пробка смазочного масла для шестерен
7. Впускное отверстие охлаждающей воды
8. Контрольная пробка для масла
9. Масляный щуп



1. Блок дистанционного управления (бокового крепления)\*
2. Блок дистанционного управления (для крепления на нактоузе)\*
3. Блок дистанционного управления (для крепления на нактоузе)\*
4. Панель выключателей (для спаренных двигателей)\*
5. Панель выключателей (для спаренных двигателей)\*
6. Цифровой тахометр\*
7. Цифровой спидометр\*
8. Измеритель-индикатор управления подачи топлива\*
9. 6Y8 Многофункциональный тахометр\*
10. 6Y8 Многофункциональный измерительный прибор, измеряющий скорость, и указатель уровня топлива\*
11. 6Y8 Многофункциональное средство измерения\*

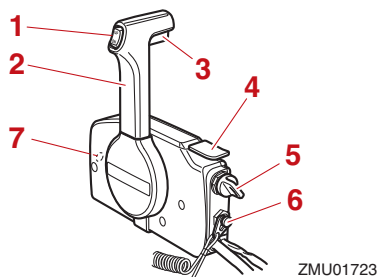
12. Захват рукоятки румпеля\*

XMU26182

## Блок дистанционного управления

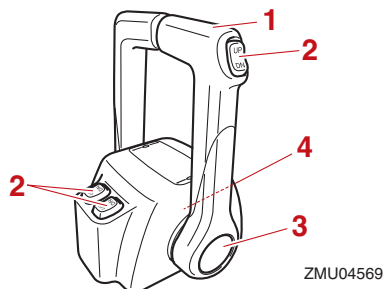
Рычаг дистанционного управления управляет как переключателем скоростей, так и дроссельной заслонкой. Электрические выключатели крепятся на блоке дистанционного управления.

# Компоненты



ZMU01723

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона
2. Рычаг дистанционного управления
3. Спусковой механизм фиксатора нейтрали
4. Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение
5. Главный выключатель
6. Выключатель останова двигателя
7. Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки



ZMU04569

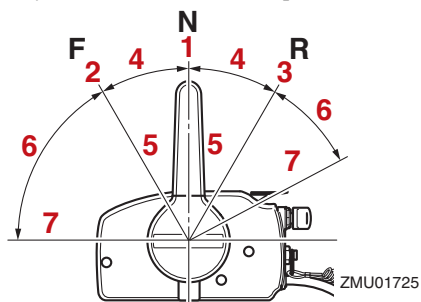
1. Рычаг дистанционного управления
2. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона
3. Рычаг увеличения оборотов двигателя на нейтрали
4. Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки

XMU26191

## Рычаг дистанционного управления

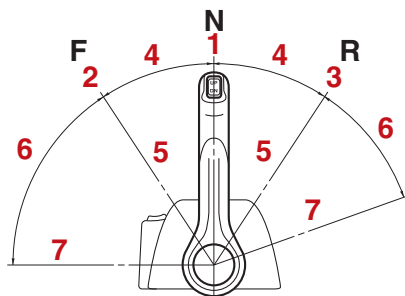
Перемещение рычага вперед из нейтрального положения включает переднюю передачу. Сдвиг рычага назад из нейтрального положения включает задний ход. Двигатель продолжает работать на холостом ходу до тех пор,

пока рычаг не будет смещен примерно на 35° (может ощущаться фиксатор). Дальнейший поворот рычага открывает дроссельную заслонку, и двигатель начинает разгоняться.



ZMU01725

1. Нейтраль "N"
2. Вперед "F"
3. Назад "R"
4. Переключение передач
5. Заслонка полностью закрыта
6. Дроссельная заслонка
7. Заслонка полностью открыта



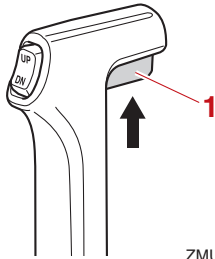
1. Нейтраль "N"
2. Вперед "F"
3. Назад "R"
4. Переключение передач
5. Заслонка полностью закрыта
6. Дроссельная заслонка
7. Заслонка полностью открыта

XMU26202

## Спусковой механизм фиксатора нейтрали

Для сдвига из нейтрального положения сначала взведите фиксатор нейтрали.





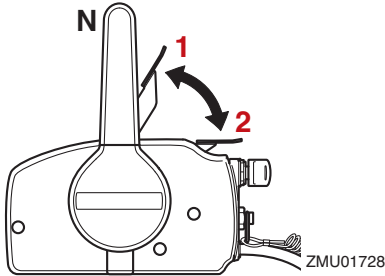
ZMU01727

1. Спусковой механизм фиксатора нейтрали

XMU26213

## Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение

Чтобы открыть дроссельную заслонку без установки в положение передней или задней передачи, поставьте рычаг системы дистанционного управления в нейтральное положение и поднимите рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение.



ZMU01728

1. Заслонка полностью открыта
2. Заслонка полностью закрыта

### ПРИМЕЧАНИЕ:

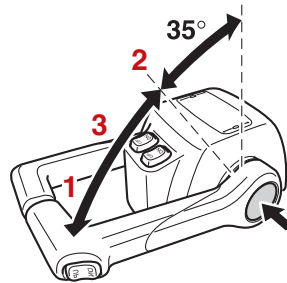
Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение будет работать только тогда, когда рычаг системы дистанционного управления находится в нейтральном положении. Рычаг системы дистанционного управления будет работать только тогда, когда рычаг установки дроссельной заслонки в нейтраль-

ное положение находится в закрытом положении.

XMU26234

## Рычаг увеличения оборотов двигателя на нейтрали

Чтобы открыть дроссельную заслонку без переключения на переднюю или заднюю передачу, нажмите кнопку рычага увеличения оборотов двигателя на нейтрали и переключите рычаг системы дистанционного управления.



ZMU04575

1. Заслонка полностью открыта
2. Заслонка полностью закрыта
3. Рычаг увеличения оборотов двигателя на нейтрали

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Кнопку рычага увеличения оборотов двигателя на нейтрали можно нажимать только, когда рычаг системы дистанционного управления находится в нейтральном положении.
- После нажатия кнопки дроссельная заслонка начинает открываться при передвижении рычага системы дистанционного управления на как минимум  $35^\circ$ .
- После использования рычага увеличения оборотов двигателя на нейтрали установите рычаг системы дистанционного управления в нейтральное положение. Кнопка рычага увеличения оборотов двигателя на нейтрали автоматически вернется в рабочее положение. Переключение на переднюю и заднюю

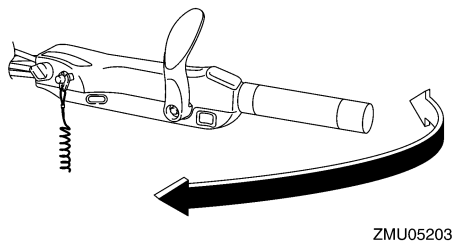
# Компоненты

передачу с помощью системы дистанционного управления будет происходить нормально.

XMU25914

## Рукоятка румпеля

Чтобы изменить направление, переместите захват рукоятки румпеля влево или вправо при необходимости.

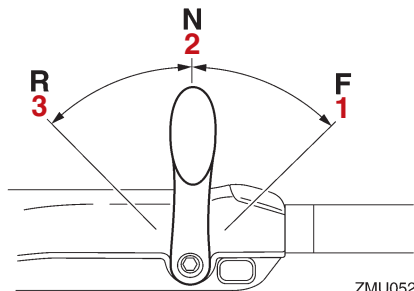


ZMU05203

XMU25925

## Рычаг переключения передач

Переведите рычаг переключения передач вперед для включения прямого хода или назад для включения обратного хода.



ZMU05204

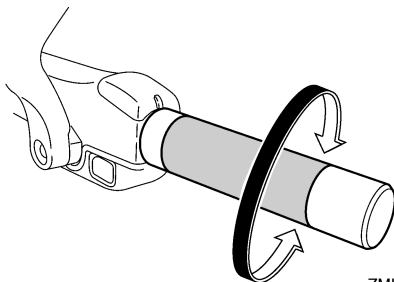
1. Вперед "F"
2. Нейтраль "N"
3. Назад "R"

XMU25943

## Ручка дроссельной заслонки

Ручка дроссельной заслонки находится на захвате рукоятки румпеля. Поверните ручку

против часовой стрелки для увеличения скорости, и по часовой стрелке - для уменьшения.

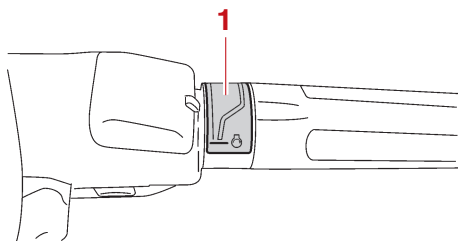


ZMU05205

XMU25963

## Индикатор положения дроссельной заслонки

Кривая потребления топлива на индикаторе положения дроссельной заслонки показывает относительное количество топлива, потребляемое при каждом положении дроссельной заслонки. Выберите установку, при которой достигается наилучшее соотношение между работой двигателя и потреблением топлива для выбранного режима.



ZMU05206

1. Индикатор положения дроссельной заслонки

XMU25978

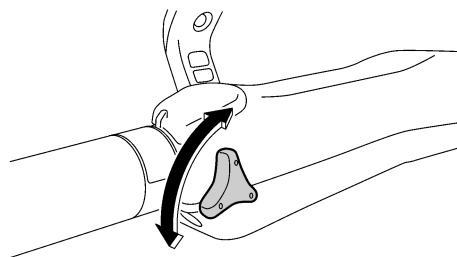
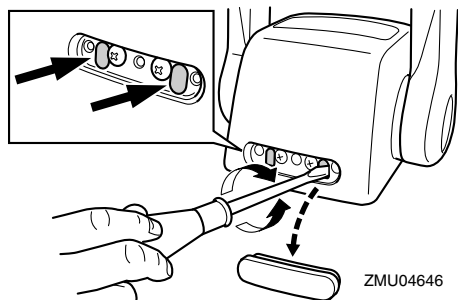
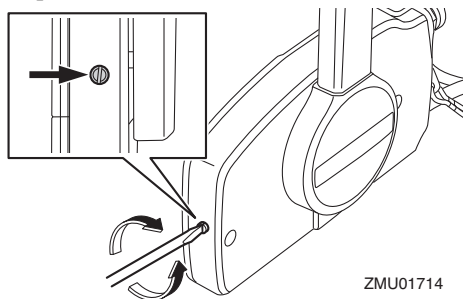
## Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки

Регулятор сопротивления обеспечивает сопротивление движению ручки дроссельной заслонки или рычага дистанционного управ-

вления и может быть настроен по желанию владельца лодки.

Чтобы увеличить сопротивление, поверните регулятор по часовой стрелке. Чтобы уменьшить сопротивление, поверните регулятор против часовой стрелки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не перетягивайте регулятор сопротивления. При слишком сильном сопротивлении могут возникнуть трудности при перемещении рычага дистанционного управления или ручки дроссельной заслонки, что может привести к аварии. [XWM00033]



ZMU05207

Для получения постоянной скорости зафиксируйте регулятор на нужном уровне открытия дроссельной заслонки.

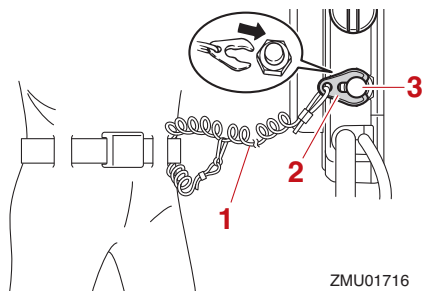
XMU25996

## Трос (шнур) останова двигателя и зажим

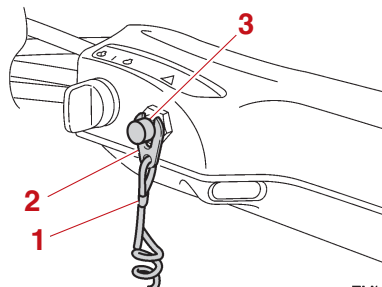
Для запуска двигателя необходимо закрепить клеммы на устройстве останова. На одежде, руке или ноге оператора судна обязательно должен быть закреплен трос. При падении водителя за борт или потере управления, трос вытянет клеммы и остановит двигатель. Это позволит избежать неконтролируемого перемещения лодки. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При управлении силовым агрегатом шнур выключения мотора должен быть надежно прикреплен к прочному элементу вашей одежды, к руке или к ноге. Не допускается прикрепление шнура выключения мотора к элементам вашей одежды, которые могут легко оторваться. Пропустите шнур так, чтобы он не мог запутаться и тем самым помешать вам выключить двигатель в нужный момент. Избегайте случайных рывков пускового шнура при нормальном режиме работы мотора. Потеря мощности мотора означает потерю катером управляемости. Кроме того, при потере мощности мотора катер быстро замедляет свое движение, в результате чего находящийся в нем

# Компоненты

людей и предметы может резко бросить вперед. [XWM00123]



1. Трос останова двигателя (шнур)
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

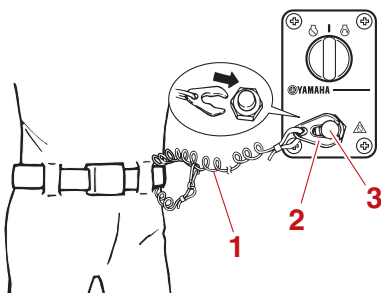


1. Трос останова двигателя (шнур)
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

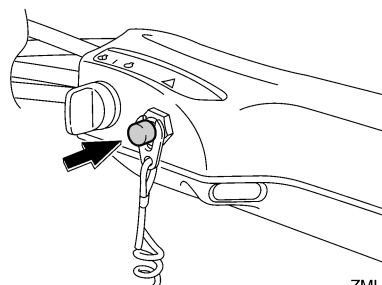
XMU26004

## Кнопка останова двигателя

Кнопка останова двигателя останавливает двигатель при нажатии.



1. Трос останова двигателя (шнур)
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя



ZMU05209

XMU26092

## Главный выключатель

Система зажигания управляется главным выключателем; данная операция описана ниже.

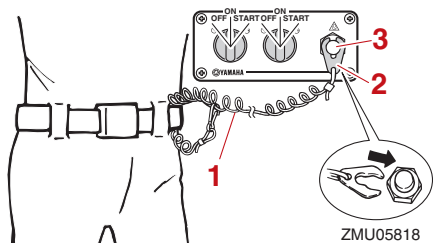
### ● “OFF” (выкл)

Когда главный выключатель находится в положении “OFF” (выкл), электрические цепи выключаются, и ключ можно вынуть.

### ● “ON” (вкл)

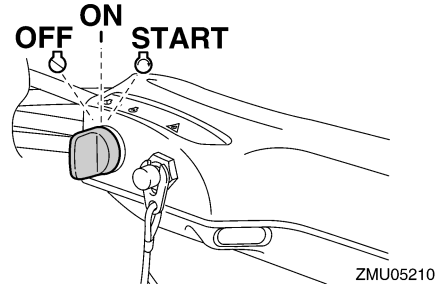
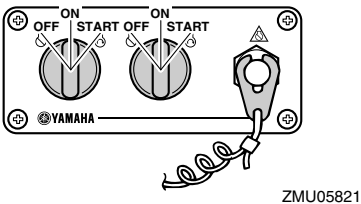
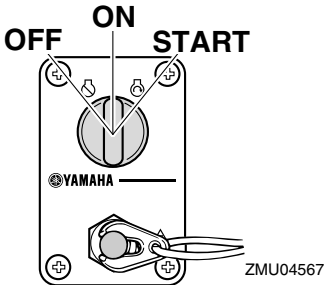
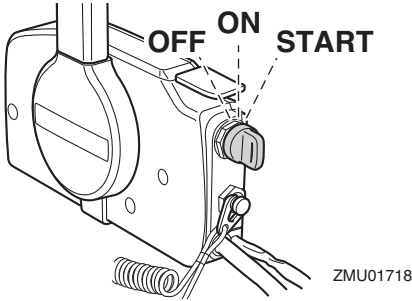
Когда главный выключатель находится в положении “ON” (вкл), ключ вынимать нельзя, поскольку электрические цепи включены.

### ● “START” (старт)



1. Трос останова двигателя (шнур)
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

Когда главный выключатель находится в положении “START” (старт), двигатель стартера запускает мотор. Когда ключ вынут, регулятор автоматически возвращается в положение “ON” (вкл).



XMU26113

## Устройство регулировки поворота руля

Узел трения обеспечивает регулируемое сопротивление механизму рулевого управления и может настраиваться в соответствии с предпочтением человека, управляющего катером. Ручка устройства регулировки расположена на нижней стороне кронштейна рукоятки руля.

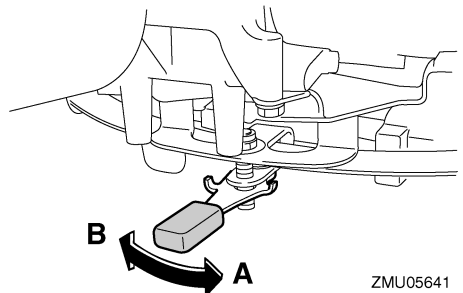
Чтобы увеличить сопротивление, поверните рычаг в сторону левого борта “А”.

Чтобы уменьшить сопротивление, поверните рычаг в сторону правого борта “В”.

XWM00041

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не затягивайте чрезмерно фрикционный регулятор. Если сопротивление будет слишком высоко, будет трудно осуществлять руление, и это может привести к аварии.



# Компоненты

## ПРИМЕЧАНИЕ:

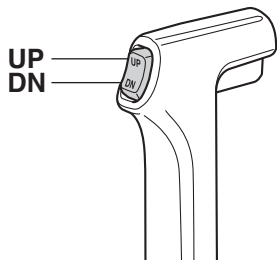
- Проверьте плавность перемещения рукоятки румпеля, когда рычаг повернут в сторону правого борта “В”.
- Не применяйте к участкам трения frictionного устройства регулировки механизма рулевого управления консистентную или пластичную смазку.

XMU26144

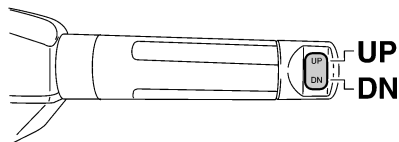
## Выключатель силового привода триммера и механизма наклона на системе дистанционного управления или на захвате рукоятки румпеля

Система силового привода триммера и механизма наклона регулирует угол подвесного мотора по отношению к транцу. Нажатием кнопки “UP” (вверх) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вверх. При нажатии на выключатель “DN” (вниз) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вниз. Если отпустить тумблер выключателя, подвесной мотор остановится в текущем положении.

Инструкции по использованию выключателя силового привода триммера и механизма наклона находятся на стр. 71 и 73.



ZMU01720



ZMU05211

XMU26156

## Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора на корпусе двигателя

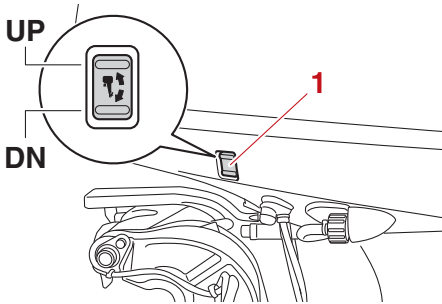
Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора расположено на стороне корпуса двигателя. Нажатие выключателя “UP” (вверх) увеличивает угол дифференциала подвесного мотора и отклоняет его вперед. Нажатие выключателя “DN” (вниз) отклоняет подвесной мотор назад и уменьшает угол дифференциала. Если отпустить тумблер выключателя, подвесной мотор остановится в текущем положении.

Инструкции по использованию реле силового привода триммера и механизма наклона см. на стр. 73.

XWM01032

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Используйте реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора, расположенное на корпусе двигателя, только после полной остановки лодки при выключенном моторе. Попытка использовать это реле на движущейся лодке может стать результатом падения за борт или отвлечь оператора, что приведёт к столкновению с другим судном или препятствием.

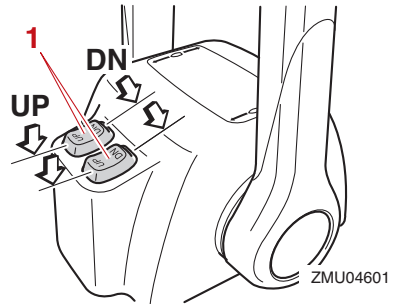


1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

ХМУ26164

## Выключатели силового привода триммера и системы наклона (для моторов спаренного типа с нактоузом)

Система силового привода триммера и механизма наклона регулирует угол подвесного мотора по отношению к транцу. Нажатием выключателя “UP” (вверх) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вверх. При нажатии на выключатель “DN” (вниз) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вниз. Если отпустить тумблер выключателя, подвесной мотор остановится в текущем положении. Инструкции по использованию выключателя силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора см. на страницах 71 и 73.



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

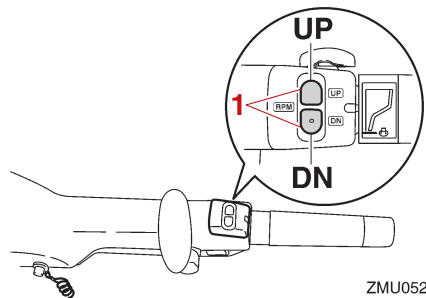
## ПРИМЕЧАНИЕ:

В системе управления спаренными моторами выключатель на рукоятке дистанционного управления управляет одновременно обоими подвесными моторами.

ХМУ30903

## Переключатели частоты вращения при ходе с тралом

Частоту оборотов подвесного мотора можно регулировать только тогда, когда подвесной мотор находится в режиме хода с тралом. Для увеличения скорости хода нажмите кнопку переключателя “UP”, для уменьшения скорости хода нажмите кнопку переключателя “DN”.



1. Переключатель частоты вращения при ходе с тралом

# Компоненты

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Скорость хода с тралом при каждом нажатии кнопки переключателя изменяется приблизительно на 50 об/мин.
- После изменения скорости хода с тралом мотор возвратится к нормальной скорости либо после остановки и перезапуска мотора, либо если частота вращения мотора превысит примерно 3000 об/мин.
- Инструкции по использованию переключателей частоты вращения при ходе с тралом можно найти на стр. 69.

ХМУ26246

## Триммер с анодом

ХWM00841

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ненадлежащим образом отрегулированный триммер может затруднить руление. Чтобы убедиться в правильности руления всегда проверяйте ход после установки или замены триммера. Убедитесь, что после регулировки триммера вы не забыли затянуть болт.

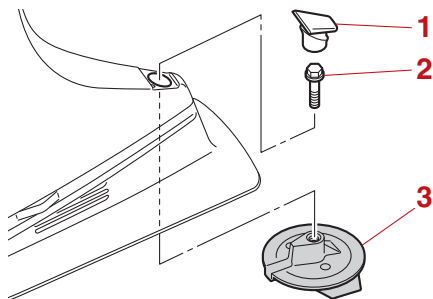
Триммер должен быть отрегулирован так, чтобы рулевое управление можно было поворачивать влево и вправо, прилагая одинаковое усилие.

Если лодка будет крениться влево, поверните задний конец триммера вправо “А” на рисунке. Если лодка будет крениться вправо, поверните задний конец триммера влево “В” на рисунке.

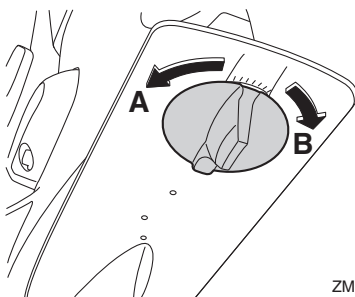
ХСМ00841

### ВНИМАНИЕ

Триммер также выполняет роль анодной защиты двигателя от электрохимической коррозии. Не следует окрашивать триммер, поскольку при этом его функции анода будут утрачены.



1. Крышка
2. Болт
3. Триммер



ZMU08077

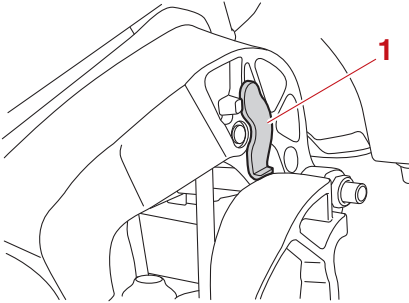
**Момент затяжки крепежных болтов:**  
42 Н-м (4.2 кгс-м, 31 фут-фунт)

ХМУ26342

## Упорный рычаг поддержания подвешенного мотора в наклоненном положении для модели силового привода триммера и механизма наклона подвешенного мотора

Чтобы удерживать подвешенный мотор в наклоненном положении, зафиксируйте упорный рычаг удерживания подвешенного мотора в наклоненном положении в струбцине.





1. Упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении

ХСМ00661

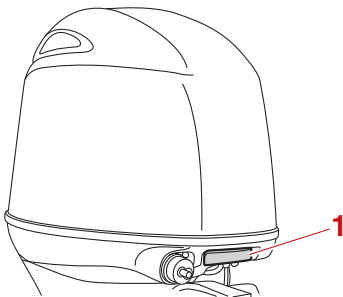
## ВНИМАНИЕ

При транспортировке судна на трейлере не пользуйтесь упорным рычагом мотора в полностью наклоненном положении и кнопкой. Подвесной мотор может освободиться от тряски из упора для поддержания мотора в полностью наклоненном положении и упасть. Если мотор не может транспортироваться в своём нормальном транспортном положении, используйте дополнительные опорные приспособления для фиксации его в наклонном положении.

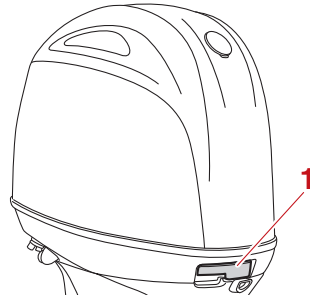
ХМУ40762

## Рычаг замка капота

Рычаги замка капота используются для блокировки капота двигателя.



1. Рычаг замка капота

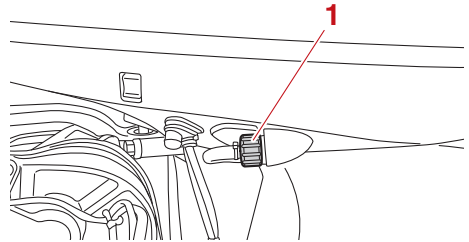


1. Рычаг замка капота

ХМУ40803

## Устройство промывки

Устройство промывки используется для чистки каналов охлаждающей воды подвесного мотора водопроводной водой из шланга. Инструкции по использованию реле устройства промывки см. на стр. 81.



1. Устройство промывки

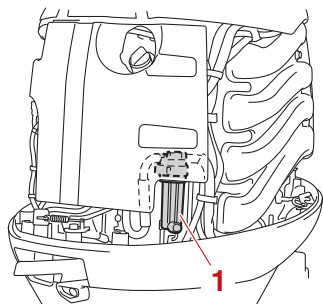
ХМУ41312

## Топливный фильтр

Топливный фильтр служит для удаления из топлива посторонних частиц и отделения воды. Если объем воды, отделяемой от топлива, превышает определенное значение, включается система предупреждения. Более подробную информацию см. на странице 53.

# Компоненты

---

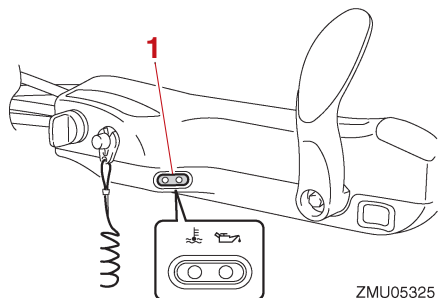


1. Топливный фильтр

XMU26305

## Индикатор предупреждения

Если состояние мотора соответствует состоянию активации системы предупреждения, загорится индикатор. Инструкции по считыванию показаний индикатора предупреждения см. на странице 50.



ZMU05325

1. Индикатор предупреждения

ХМУ36016

## Индикаторы

ХМУ36026

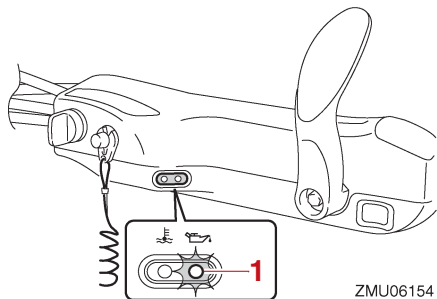
### Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления масла загорается данный индикатор. Более подробную информацию см. на странице 50.

ХСМ00024

### ВНИМАНИЕ

- Не эксплуатируйте мотор после активации аварийного индикатора низкого давления масла и падения уровня моторного масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.
- Аварийный индикатор низкого давления масла не показывает уровень моторного масла в двигателе. Чтобы проверить уровень масла, воспользуйтесь масляным щупом. Более подробную информацию см. на странице 59.



1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

ХМУ36034

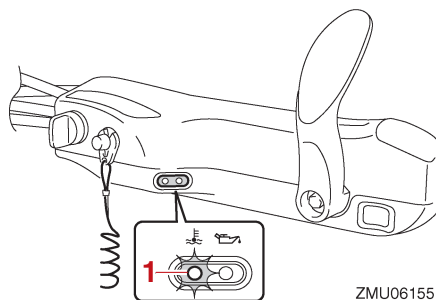
### Индикатор перегрева

Если температура двигателя поднимается слишком высоко, загорается данный индикатор. Более подробную информацию по данному индикатору см. на странице 50.

ХСМ00053

### ВНИМАНИЕ

После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.



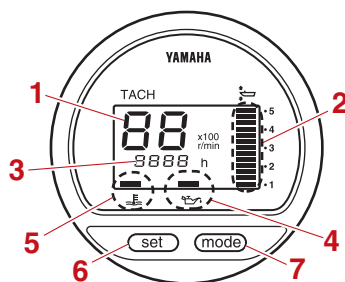
1. Индикатор предупреждения о перегреве

ХМУ41391

### Цифровой тахометр

Тахометр показывает обороты двигателя и имеет следующие функции.

При повороте главного выключателя все сегменты дисплея загорятся одновременно, потом вернуться в нормальное состояние.



1. Тахометр
2. Указатель угла дифференциала
3. Счётчик часов наработки
4. Индикатор предупреждения о низком давлении масла
5. Индикатор предупреждения о перегреве
6. Кнопка настройки
7. Кнопка режима

# Приборы и индикаторы

XMU36051

## Тахометр

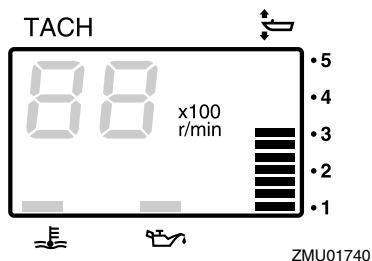
Тахометр показывает скорость двигателя в сотнях оборотов в минуту (об/мин). Например, если дисплей тахометра показывает “22” то это значит, что скорость двигателя составляет 2200 об/мин.

XMU26622

## Дифференциметр

Он показывает угол дифферента заборного двигателя.

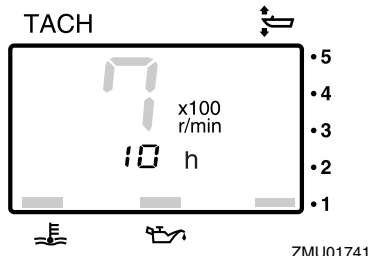
- Запомните углы дифферента, при которых Ваша лодка работает лучше всего при различных условиях. Установите необходимый угол дифферента при помощи реле силового привода и блокировки.
- Если угол дифферента Вашего двигателя превысит рабочий диапазон, то начнёт мигать верхний сегмент дифференциметра.



XMU26652

## Счётчик моточасов

Этот счётчик показывает количество часов эксплуатации двигателя. Он может быть установлен так, чтобы показывать общее количество часов или количество часов текущей поездки. Дисплей также можно отключить.



Чтобы изменить формат дисплея, нажмите кнопку “mode” (режим). Дисплей может показывать общее количество часов или количество часов поездки или же быть выключенным.

Чтобы сбросить количество часов поездки, одновременно нажмите и удерживайте кнопки “set” (настройка) и “mode” (режим) более чем 1 секунду, когда дисплей показывает количество часов поездки. Произойдет сброс счётчика пройденных часов на 0 (ноль).

Показания общего количества часов эксплуатации двигателя сбросить нельзя.

XMU26526

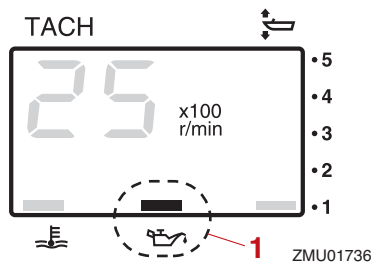
## Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления масла данный индикатор начинает мигать. Более подробную информацию см. на странице 50.

XCM00024

### ВНИМАНИЕ

- Не эксплуатируйте мотор после активации аварийного индикатора низкого давления масла и падения уровня моторного масла. Иначе он может быть серьёзно поврежден.
- Аварийный индикатор низкого давления масла не показывает уровень моторного масла в двигателе. Чтобы проверить уровень масла, воспользуйтесь масляным щупом. Более подробную информацию см. на странице 59.



1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

XMU26584

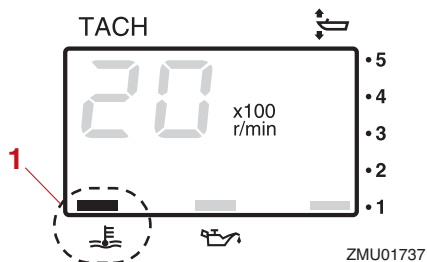
## Индикатор перегрева

Если температура двигателя поднимается слишком высоко, загорается индикатор системы предупреждения. Более подробную информацию см. на странице 50.

XSM00053

### ВНИМАНИЕ

После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.

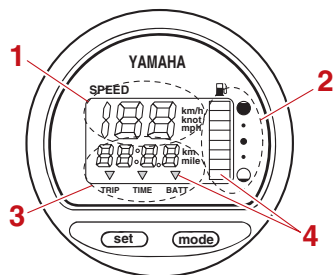


1. Индикатор предупреждения о перегреве

XMU26603

## Цифровой спидометр

Этот прибор показывает скорость движения лодки и другую информацию.



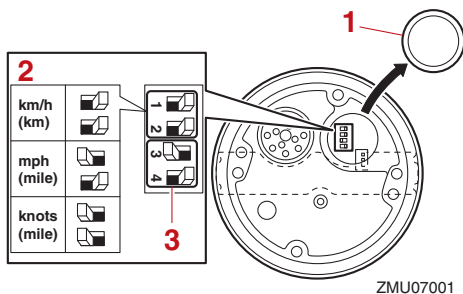
1. Спидометр
2. Указатель уровня топлива
3. Указатель угла дифферента/часы/вольтметр
4. Индикатор(ы) предупреждения

При нажатии главного выключателя все сегменты экрана загорятся одновременно, потом вернуться в нормальное состояние.

XMU36062

## Спидометр

Спидометр показывает скорость в километрах в час, милях в час и узлах по желанию оператора. Выберите желаемые единицы измерения, поставив селекторный выключатель сзади прибора в нужное положение. Установки показаны на иллюстрациях.



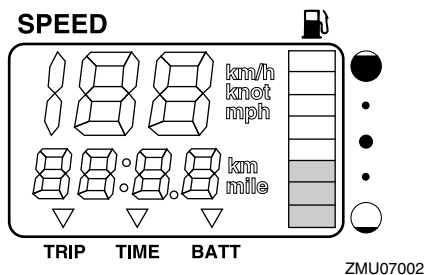
1. Крышка
2. Переключатель (блока регулировки скорости)
3. Переключатель (датчика топлива)

# Приборы и индикаторы

XMU26714

## Указатель уровня топлива

Восемь сегментов соответствуют уровню полного бака топлива. Если отображаются все сегменты, то топливный бак полон.



Показания датчика уровня топлива могут быть неправильными из-за положения датчика в топливном баке и положения лодки на воде. Работа с поднятым носом или частые повороты могут привести к неправильным показаниям датчика.

Не регулируйте переключатель датчика топлива. Неправильная установка переключателя на этом приборе даст неправильные показания. Проконсультируйтесь у торгового представителя Yamaha по вопросу правильной установки переключателя.

**ВНИМАНИЕ:** Полная выработка топлива может привести к повреждению мотора.

[XCM01771]

XMU36072

## Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на ноль / часы / вольтметр

Этот дисплей показывает либо указатель пройденного расстояния, либо часы, либо вольтметр.

Чтобы изменить дисплей, нажмите кнопку "mode" (режим) несколько раз, пока индикатор на циферблате прибора не станет показывать на "TRIP" (указатель пройденного рас-

стояния), "TIME" (часы), или "BATT" (вольтметр).

XMU26692

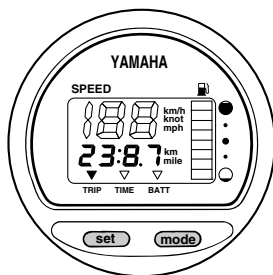
## Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на ноль

Этот прибор показывает пройденное лодкой расстояние с момента установки показаний на ноль.

Пройденное расстояние показывается в километрах или милях, в зависимости от выбранных для спидометра единиц измерения.

Чтобы сбросить указатель пройденного расстояния на ноль, одновременно нажмите кнопки "set" (настройка) и "mode" (режим).

Пройденное за поездку расстояние сохраняется в памяти питанием от аккумуляторной батареи. Хранящиеся данные будут удалены, если отсоединить аккумуляторную батарею.



ZMU07003

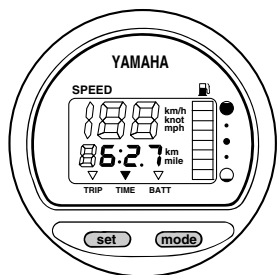
XMU26702

## Часы

Чтобы установить часы:

- (1) Следите, чтобы прибор находился в режиме "TIME" (время).
- (2) Нажмите кнопку "set" (настройка), и на дисплее замигают цифры часов.
- (3) Нажмите кнопку "mode" (режим), пока не получите нужное время.
- (4) Нажмите кнопку "set" (настройка) ещё раз, и на дисплее замигают цифры минут.
- (5) Нажмите кнопку "mode" (режим), пока не получите нужную цифру минут.

- (6) Нажмите кнопку “set” (настройка) ещё раз, чтобы включить часы.



ZMU07004

Часы работают от аккумуляторной батареи. Если отсоединить аккумуляторную батарею, часы остановятся. После подключения аккумуляторной батареи установите часы заново.

XMU36081

## Вольтметр

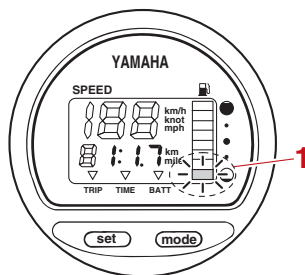
Вольтметр показывает заряд аккумуляторной батареи в вольтах (V).

XMU26723

## Предупреждающий индикатор уровня топлива

Если уровень топлива уменьшится до одного сегмента, предупреждающий индикатор начнет мигать.

Не эксплуатируйте мотор с полностью открытой дроссельной заслонкой после активации системы предупреждения. Вернитесь в порт на малых оборотах мотора. **ВНИМАНИЕ:** Полная выработка топлива может привести к повреждению мотора. [XCM01771]



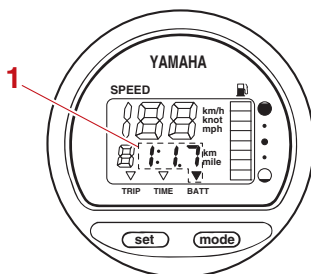
1. Сигнал предупреждения низкого уровня топлива

XMU26733

## Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

Если уровень заряда аккумуляторной батареи упадёт, дисплей автоматически включится и начнёт мигать.

При активации системы предупреждения немедленно вернитесь в порт. По вопросам зарядки аккумулятора обращайтесь к дилеру компании Yamaha.



ZMU07006

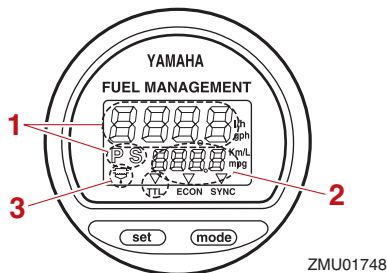
1. Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

XMU26742

## Измеритель-индикатор управления подачей топлива

Измеритель-индикатор управления подачей топлива показывает состояние расхода топлива при работающем двигателе.

# Приборы и индикаторы



ZMU01748

1. Измеритель расхода топлива
2. Измеритель потребления топлива / измеритель экономии топлива / измеритель синхронизатора скорости спаренных двигателей
3. Индикатор предупреждения отделителя воды (работает только при установленном датчике)

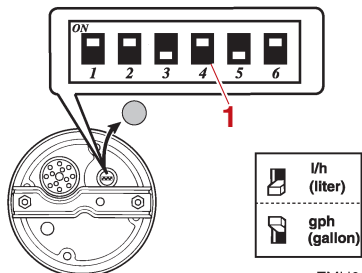
При нажатии главного выключателя все сегменты экрана загорятся одновременно, потом вернуться в нормальное состояние.

XMU26753

## Датчик расхода топлива

Датчик расхода топлива показывает количество расхода топлива в час при режиме работы двигателя на данный момент.

- Датчик расхода топлива показывает галлоны в час или литры в час, по желанию оператора. Выберите желаемые единицы измерения, поставив переключатель на задней панели прибора в нужное положение во время установки.



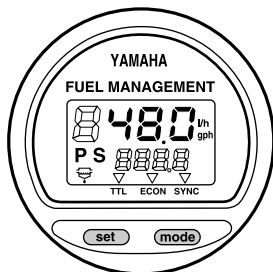
ZMU01750

1. Переключатель

- Датчик расхода топлива и датчик экономии топлива будут показывать одинаковую величину измерения.

Показания датчика расхода топлива не являются точными, когда двигатель работает на скорости ниже 1300 об/мин. Так как топливный насос постоянно включается и выключается, дисплей показывает либо нулевой расход топлива, либо расход топлива, значительно превосходящий средний расход.

Для владельцев спаренного мотора: датчик расхода топлива может показывать расход топлива для каждого мотора по отдельности или обоих сразу.



ZMU01749

Чтобы изменить дисплей расхода топлива, нажмите кнопку “set” (настройка) несколько раз, пока прибор не будет показывать “S” (только расход топлива в правом моторе), “P” (только расход топлива в левом моторе) или “PS” (общий расход топлива в обоих моторах).

XMU36091

## Указатель расхода топлива / указатель экономии топлива / синхронизатор двух двигателей

Дисплей показывает либо расход топлива, либо экономию топлива, либо синхронизацию двух двигателей.

Чтобы изменить дисплей, нажмите кнопку “mode” (режим) несколько раз, пока индикатор прибора не будет показывать



вать “TTL” (расход топлива), “ECON” (экономия топлива) или “SYNC” (синхронизация двух двигателей).

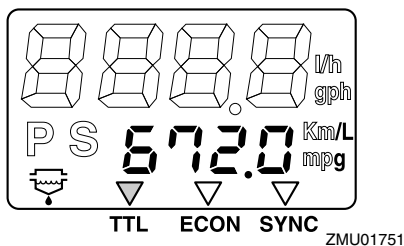
ХМУ26762

## Датчик расхода топлива

Этот прибор показывает общее количество израсходованного топлива с момента установки показаний на ноль.

Чтобы сбросить указатель общего расхода топлива на ноль, одновременно нажмите кнопки “set” (настройка) и “mode” (режим).

## FUEL MANAGEMENT



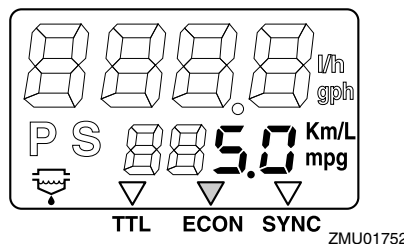
ХМУ01751

ХМУ26772

## Экономия топлива

Этот прибор показывает примерное расстояние на литр или галлон бензина при движении.

## FUEL MANAGEMENT



ХМУ01752

Если на лодке установлены два мотора, этот прибор будет показывать только общую экономию топлива для обоих моторов.

- Расход топлива значительно зависит от конструкции и массы лодки, используемого гребного винта, угла триммера двигателя, погодных условий на воде (включая ветер) и

положения дроссельной заслонки. Также расход топлива слегка зависит от типа воды (солёная, пресная, загрязнённая), температуры и влажности воздуха, чистоты днища лодки, высоты установки двигателя, навыков оператора и характеристик топлива (зимнее или летнее топливо и количество добавок).

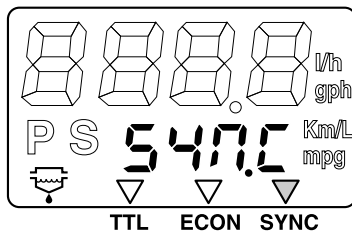
- Цифровой спидометр и указатель управления топливом Yamaha рассчитывает скорость, пройденное расстояние, экономию топлива по прохождению воды у кормы лодки. Это расстояние может сильно отличаться от пройденного в действительности расстояния из-за течения воды, волн и состояния датчика скорости воды (загрязнение или повреждение).
- Отдельные двигатели могут различаться по расходу топлива из-за различий в конструкции. Эти различия могут быть значительными, в зависимости от года выпуска модели. Кроме того, различия в гребных винтах даже одинаковой базовой конструкции и размеров также могут незначительно влиять на расход топлива.

ХМУ26783

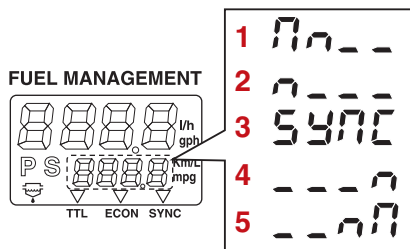
## Синхронизатор скорости двух двигателей

Этот указатель показывает разницу скоростей (об/мин) между левым и правым моторами в справочных целях при синхронизации скоростей двух моторов.

## FUEL MANAGEMENT



ХМУ01753



1. Скорость двигателя по левому борту выше
2. Скорость двигателя по левому борту незначительно выше
3. Скорость двигателя равномерно синхронизирована между двигателями левого и правого борта
4. Скорость двигателя по правому борту незначительно выше
5. Скорость двигателя по правому борту выше

Если скорость двух моторов во время движения не синхронизирована, регулировка угла дифферента или регулировка дроссельной заслонки помогут их синхронизировать.

Если для синхронизации двигателей необходимо сильно изменить установки угла дифферента и дроссельной заслонки, обратитесь к торговому представителю Yamaha для выполнения регулировки тросов дроссельной заслонки.

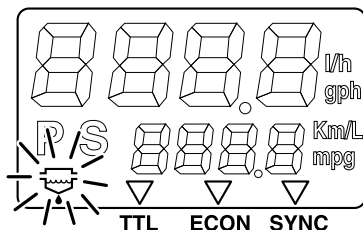
XMU26794

## Индикатор неисправности водоотделителя

Данный индикатор мигает при накоплении воды в водоотделителе. В этом случае необходимо заглушить мотор и слить воду из водоотделителя.

Данный индикатор работает только в случае, если система оборудована датчиком водоотделителя.

## FUEL MANAGEMENT

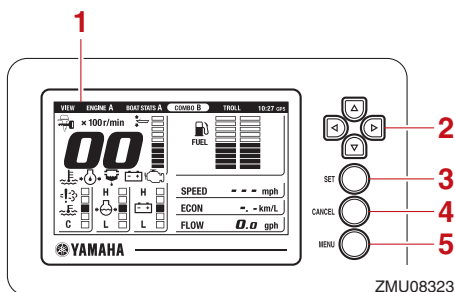


ZMU01755

XMU46662

## 6YC Многофункциональное средство измерения

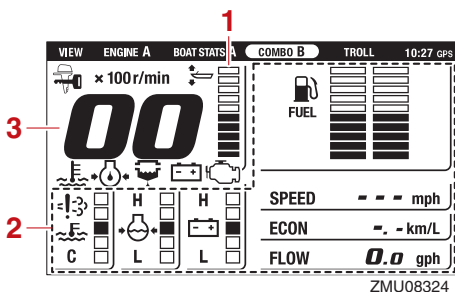
6YC Многофункциональное средство измерения показывает состояние мотора и предупреждающую информацию.



ZMU08323

1. Многофункциональный индикатор
2. Кнопка-крестовина
3. Кнопка настройки
4. Кнопка отмены
5. Кнопка меню

## Многофункциональный дисплей



ZMU08324

1. Указатель угла дифферента

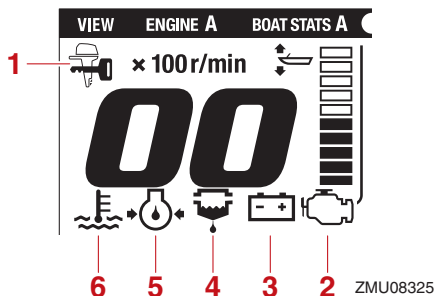
2. Дополнительные позиции
3. Тахометр

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Дополнительные пункты, отображаемые на многофункциональном дисплее, можно изменить. Для получения информации о других настройках или изменении отображаемых дополнительных пунктов см. руководство по эксплуатации, входящее в комплект с 6УС Многофункциональным средством измерения.

В данном руководстве основное внимание уделено описанию индикаторов предупреждения 6УС Многофункционального средства измерения. См. следующие разделы для получения дополнительной информации о дисплее и индикаторах.

## Индикаторы

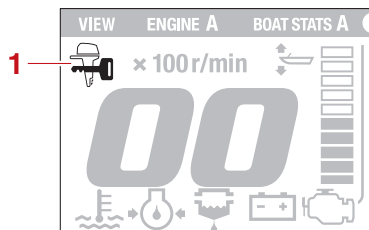


ZMU08325

1. Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)
2. Индикатор предупреждения неисправности мотора
3. Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи
4. Индикатор предупреждения отделителя воды
5. Индикатор предупреждения о низком давлении масла
6. Индикатор предупреждения о перегреве

## Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)

Этот индикатор загорается, когда Yamaha Security System находится в режиме блокировки.



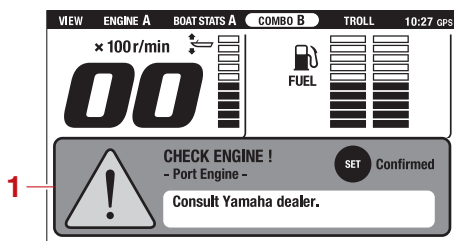
ZMU08326

1. Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)

Убедитесь в том, что индикатор Yamaha Security System выключен перед тем, как запустить двигатель.

## Предупреждение о неисправности мотора

Если во время движения лодки возникает неисправность мотора, появляется временное рабочее окно.



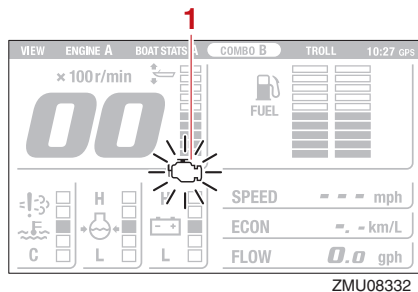
ZMU08327

1. Временное рабочее окно

## Для возврата к нормальному дисплею

Нажмите кнопку “SET” (установка), и начнет мигать аварийный индикатор неисправности мотора.

# Приборы и индикаторы



1. Индикатор предупреждения неисправности мотора

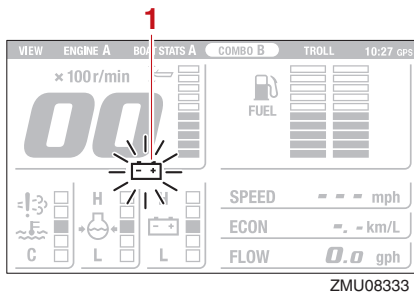
XSM00921

## ВНИМАНИЕ

**В этом случае двигатель не будет работать должным образом. Немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.**

### Предупреждение о низком напряжении аккумуляторной батареи

При падении напряжения аккумуляторной батареи появляется временное рабочее окно.

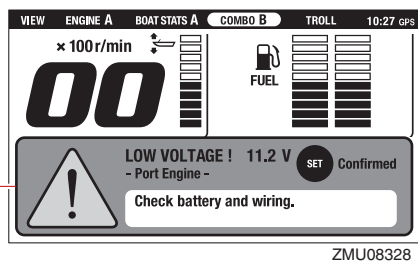


1. Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

При активации устройства предупреждения о низком напряжении аккумуляторной батареи немедленно вернуться в порт. О способе зарядки аккумуляторной батареи проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha.

### Сигнализация отделителя воды

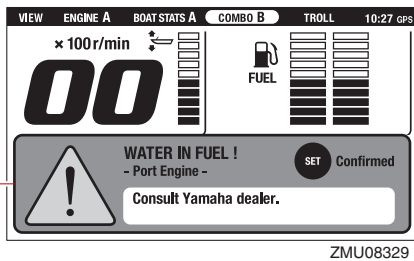
Если в процессе движения лодки в отделителе воды (топливном фильтре) собралась вода, появляется временное рабочее окно.



1. Временное рабочее окно

Для возврата к нормальному дисплею

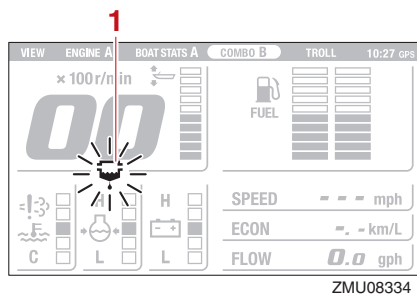
Нажмите кнопку "SET" (установка), и начнет мигать аварийный индикатор низкого напряжения аккумуляторной батареи.



1. Временное рабочее окно

Для возврата к нормальному дисплею

Нажмите кнопку "SET" (установка), и начнет мигать аварийный индикатор отделителя воды.



ZMU08334

1. Индикатор предупреждения отделителя воды  
Немедленно остановите мотор и см. страницу 107 данного руководства, чтобы удалить воду из топливного фильтра. Вернитесь в порт и немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.

XCM00911

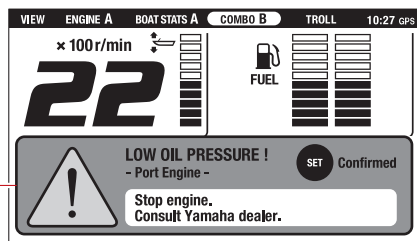
## ВНИМАНИЕ

**Смешанный с водой бензин может повредить двигатель.**

### Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления моторного масла появляется временное рабочее окно.

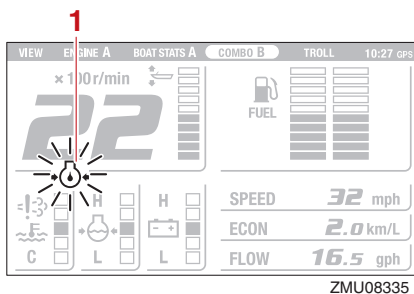
Обороты мотора автоматически снизятся приблизительно до 2000–3500 об/мин.



ZMU08330

1. Временное рабочее окно

Для возврата к нормальному дисплею  
Нажмите кнопку “SET” (установка), и начнет мигать аварийный индикатор низкого давления масла.



ZMU08335

1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

Если включаются сирена и устройство оповещения о низком давлении масла, немедленно остановите двигатель. Проверьте уровень моторного масла и при необходимости долейте его. Если система оповещения включается при достаточном уровне моторного масла, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

XCM01602

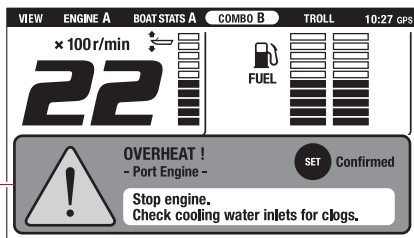
## ВНИМАНИЕ

**Не включайте мотор после активации системы предупреждения о понижении давления масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.**

### Индикатор перегрева

Если в процессе движения лодки температура мотора поднимается слишком высоко, появляется временное рабочее окно.

Обороты мотора автоматически снизятся приблизительно до 2000–3500 об/мин.



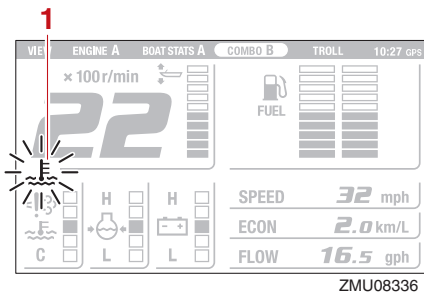
ZMU08331

1. Временное рабочее окно

# Приборы и индикаторы

Для возврата к нормальному дисплею

Нажмите кнопку “SET” (установка), и начнет мигать аварийный индикатор перегрева.



1. Индикатор предупреждения о перегреве

Если включилась сирена и активировалось устройство перегрева, немедленно остановите мотор. Проверьте, не засорено ли впускное отверстие охлаждающей воды.

ХСМ01594

## ВНИМАНИЕ

- После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.
- Не эксплуатируйте мотор после активации системы предупреждения. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удается устранить.

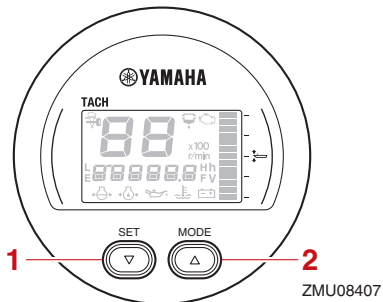
ХМУ46654

## 6Y8 Многофункциональные средства измерения

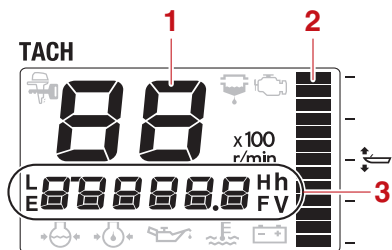
Существует два типа 6Y8 Многофункциональных средств измерения.

- 6Y8 Многофункциональный тахометр
- 6Y8 Многофункциональный измерительный прибор, измеряющий скорость, и указатель уровня топлива

## 6Y8 Многофункциональный тахометр

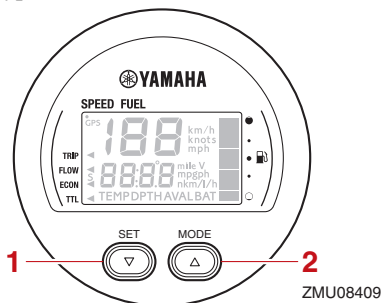


1. Кнопка настройки
2. Кнопка режима

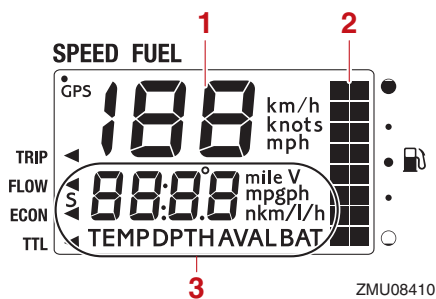


1. Тахометр
2. Указатель угла дифферента
3. Многофункциональный индикатор

6Y8 Многофункциональный измерительный прибор, измеряющий скорость, и указатель уровня топлива



1. Кнопка настройки
2. Кнопка режима



ZMU08410

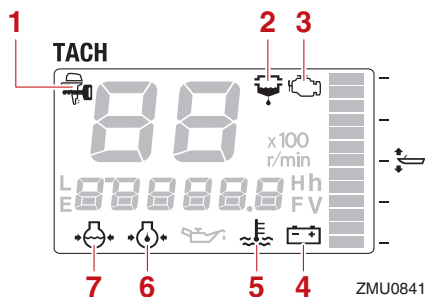
1. Спидометр
2. Топливный расходомер
3. Многофункциональный индикатор

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Информацию, отображаемую на многофункциональном дисплее, можно изменить. Для получения информации о других настройках или изменении отображаемой информации см. руководство по эксплуатации, входящее в комплект с 6Y8 Многофункциональным измерительным прибором.

В данном руководстве основное внимание уделено описанию индикаторов предупреждения 6Y8 многофункционального тахометра. См. следующие разделы для получения информации об аварийных индикаторах.

## Индикаторы



ZMU08411

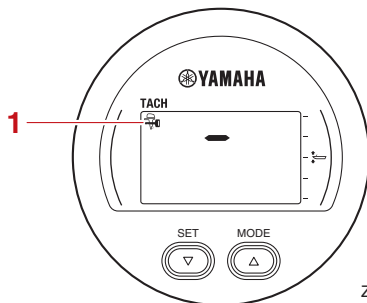
1. Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)

2. Индикатор предупреждения отделителя воды
3. Индикатор предупреждения неисправности мотора
4. Индикатор напряжения аккумуляторной батареи
5. Индикатор предупреждения о перегреве
6. Индикатор предупреждения о низком давлении масла
7. Индикатор давления воды в системе охлаждения (дополнительно)

## Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)

Этот индикатор загорается, когда Yamaha Security System находится в режиме блокировки.

## Режим блокировки



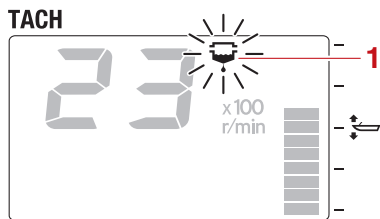
ZMU08412

1. Индикатор Yamaha Security System (дополнительно)

Убедитесь в том, что индикатор Yamaha Security System выключен перед тем, как запустить двигатель.

## Аварийный индикатор отделителя воды

Если в процессе движения лодки в отделителе воды (топливном фильтре) собралась вода, начинает мигать аварийный индикатор отделителя воды.



ZMU08413

1. Индикатор предупреждения отделителя воды  
Немедленно остановите мотор и см. страницу 107 данного руководства, чтобы удалить воду из топливного фильтра. Вернитесь в порт и немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.

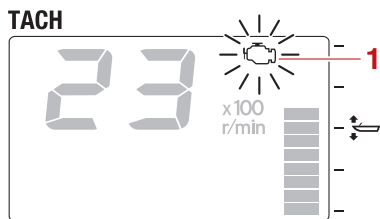
XCM00911

## ВНИМАНИЕ

**Смешанный с водой бензин может повредить двигатель.**

### Аварийный индикатор предупреждения неисправности мотора

В случае возникновения неисправности мотора в процессе движения лодки, начнет мигать аварийный индикатор неисправности мотора. Вернитесь в порт и немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.



ZMU08414

1. Индикатор предупреждения неисправности мотора

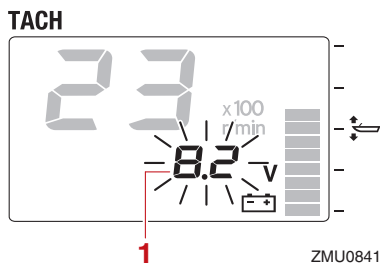
XCM00921

## ВНИМАНИЕ

**В этом случае двигатель не будет работать должным образом. Немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.**

### Предупреждение о низком напряжении аккумуляторной батареи

При падении напряжения аккумуляторной батареи начинает мигать значение напряжения аккумуляторной батареи.



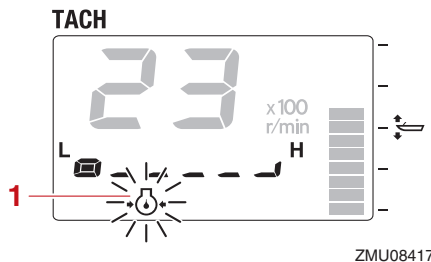
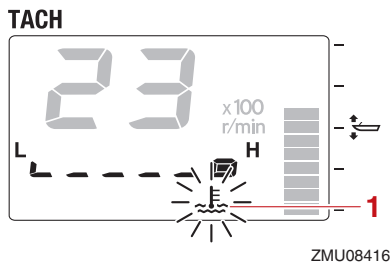
ZMU08415

1. Значение напряжения аккумуляторной батареи  
При активации устройства предупреждения о низком напряжении аккумуляторной батареи немедленно вернитесь в порт. О способе зарядки аккумуляторной батареи проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha.

### Аварийный индикатор перегрева

Если во время движения лодки температура мотора поднимается слишком высоко, начинает мигать аварийный индикатор перегрева, а обороты мотора автоматически снижаются приблизительно до 2000–3500 об/мин.





1. Индикатор предупреждения о перегреве  
Если включилась сирена и активировалось устройство перегрева, немедленно остановите мотор. Проверьте, не засорено ли впускное отверстие охлаждающей воды.

XCM01594

## **ВНИМАНИЕ**

- После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.
- Не эксплуатируйте мотор после активации системы предупреждения. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удастся устранить.

### **Аварийный индикатор низкого давления масла**

Если давление моторного масла падает слишком сильно, начинает мигать аварийный индикатор низкого давления масла и обороты мотора автоматически снижаются приблизительно до 2000–3500 об/мин.

1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

Если включается сирена и начинает мигать аварийный индикатор низкого давления масла, немедленно остановите мотор. Проверьте уровень моторного масла и при необходимости долейте его. Если система оповещения включается при достаточном уровне моторного масла, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

XCM01602

## **ВНИМАНИЕ**

**Не включайте мотор после активации системы предупреждения о понижении давления масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.**

# Система управления двигателем

XMU26806

## Система сигнализации

XSM00093

### ВНИМАНИЕ

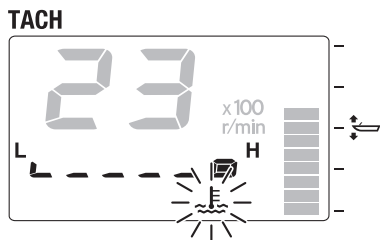
Не эксплуатируйте мотор после активации системы предупреждения. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удается устранить.

XMU41927

### Индикатор перегрева

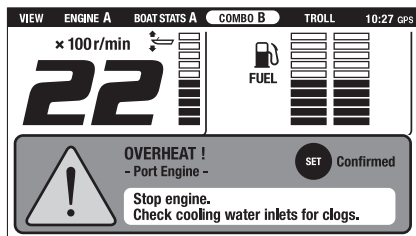
Данный двигатель оборудован индикатором перегрева. Если температура двигателя поднимется слишком высоко, включится индикатор перегрева.

- Обороты мотора автоматически снизятся приблизительно до 2000 – 3500 об/мин.
- Аварийный индикатор перегрева будет гореть или мигать.



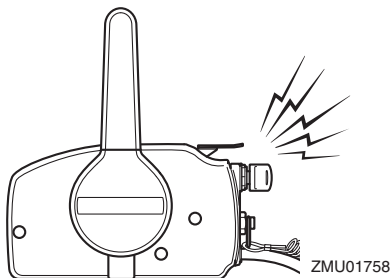
ZMU05422

- На многофункциональном дисплее появится всплывающее окно.

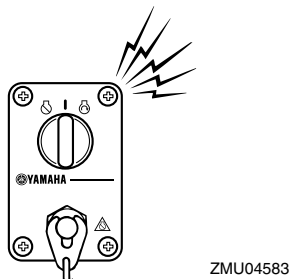


ZMU08533

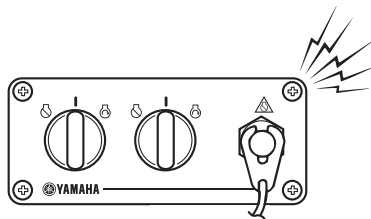
- Включится сирена.



ZMU01758



ZMU04583

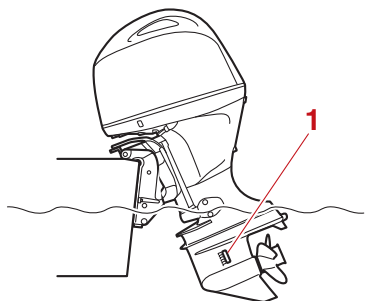


ZMU07859

Если включилась система сигнализации, остановите двигатель и проверьте, не засорились ли впускные отверстия охлаждающей воды:

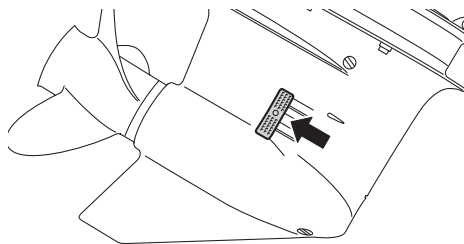
- Проверьте угол дифферента, чтобы удостовериться в том, что впускное отверстие охлаждающей воды погружено в воду.

# Система управления двигателем



1. Впускное отверстие охлаждающей воды

- Проверьте, не засорено ли впускное отверстие охлаждающей воды.



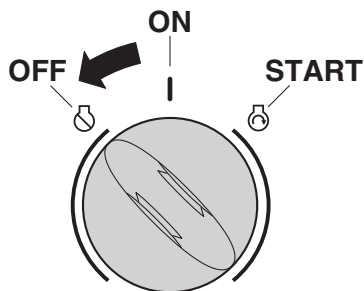
ZMU08288

## Для владельцев судов с двойным приводом двигателя

Если сработает система индикатора перегрева одного из подвесных моторов, двигатель сбросит обороты.

Чтобы выключить сигнализацию на подвесных моторах, не подверженных перегреву

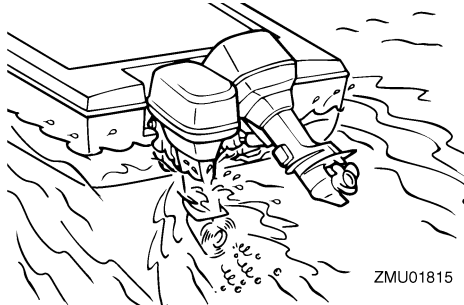
- (1) Приведите главный выключатель в положение “OFF” (выкл.) для перегретого подвесного мотора.



## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если включилась система сигнализации, остановите двигатель и приподнимите подвесной мотор, чтобы проверить, не засорились ли впускные отверстия охлаждающей воды.

- (2) Если сигнализация не выключается, поднимите перегревшийся подвесной мотор и вернитесь в порт.



ZMU01815

XMU41937

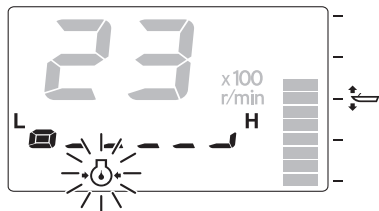
## Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления масла включается предупреждающее устройство.

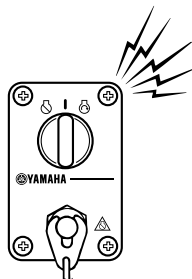
- Обороты мотора автоматически снизятся приблизительно до 2000 – 3500 об/мин.
- Аварийный индикатор низкого давления масла будет гореть или мигать.

# Система управления двигателем

TACH

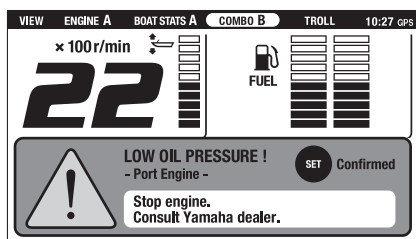


ZMU05431

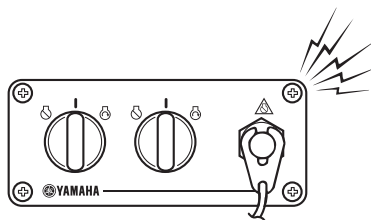


ZMU07012

- На многофункциональном дисплее появится всплывающее окно.

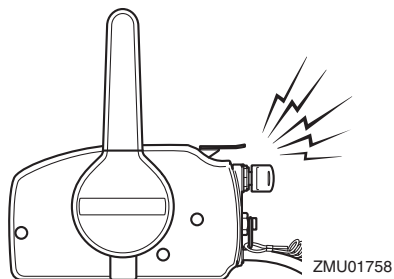


ZMU08534



ZMU07859

- Включится сирена.



ZMU01758

## ПРИМЕЧАНИЕ:

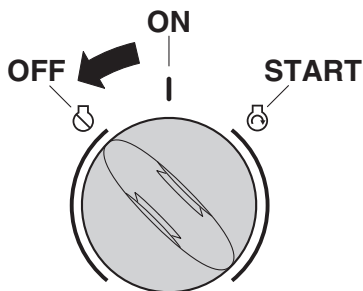
При включении сигнализации остановите двигатель, как только появится возможность сделать это безопасно. Проверьте уровень масла и, при необходимости, долейте масло. Если после доливки масла система сигнализации не выключается, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

### Для владельцев судов с двойным приводом двигателя

При включении системы индикатора низкого давления масла в одном подвесном моторе, обороты всех двигателей замедлятся, и включается сирена.

Чтобы выключить сигнализацию на подвесных моторах, не подверженных низкому давлению масла

Приведите главный выключатель в положение "OFF" (выкл.) для подвесного мотора с низким давлением масла.

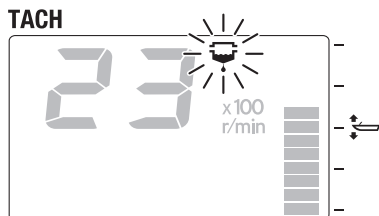


XMU41947

## Индикатор отделителя воды

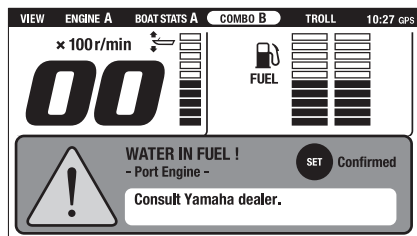
Подвесной мотор оборудован системой сигнализации отделителя воды. Если количество отделенной от топлива воды превышает допустимый объем, включается система сигнализации.

- Аварийный индикатор отделителя воды будет гореть или мигать.



ZMU05424

- На многофункциональном дисплее появится всплывающее окно.



ZMU08535

- Сирена будет звучать прерывисто, если рычаг управления находится в нейтральном положении.

Если включилась система сигнализации

Заглушите двигатель и слейте воду из топливного фильтра в соответствии с инструкцией на странице 109 данного руководства. Вернитесь в порт и немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha.

XCM02471

## ВНИМАНИЕ

Хотя звуковой сигнал перестанет подаваться после того, как будет запущен двигатель, а рычаг системы управления поставлен в положение вперед или назад, не эксплуатируйте подвесной мотор. Иначе, мотор может быть серьезно поврежден.

# Установка

XMU26903

## Установка

Информация в данном разделе приведена исключительно в ознакомительных целях. Полные инструкции для каждой комбинации мотор - катер предоставить невозможно. Правильная установка зависит от опыта владельца и особенностей комбинации мотор - катер.

XWM01591

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

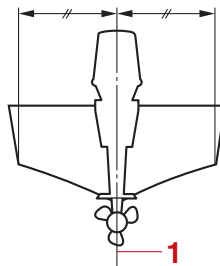
- Установка на катер слишком мощного мотора может привести к существенной потере устойчивости. Не рекомендуется устанавливать мотор, мощность которого превышает максимальные значения мощности, указанные на заводской табличке на катере. При отсутствии такой таблички следует проконсультироваться с компанией-изготовителем катера.
- Неправильная установка подвесного мотора может привести к серьезным негативным последствиям, таким как ухудшение маневренности, потеря управления или возникновение пожарной опасности. В случае выбора стационарно устанавливаемых моделей лодочных моторов их монтаж следует поручить механикам сервисной службы вашего дилера компании Yamaha или другим квалифицированным специалистам по монтажу лодочных моторов.

XMU33482

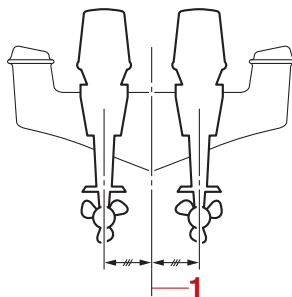
### Монтаж навесного мотора

При установке подвесного мотора необходимо обеспечить балансировку лодки. В противном случае управлять катером будет трудно. Монтаж подвесного мотора на одномоторных катерах осуществляется по центральной оси (килевой линии) катера. Монтаж спаренных подвесных моторов на одномоторных катерах осуществляется равноудаленно от централь-

ной оси килевой линии катера. Для получения дополнительной информации по определению оптимального места установки подвесного мотора обратитесь к вашему дилеру Yamaha или производителю лодки.



1. Осева линия (килевая линия)



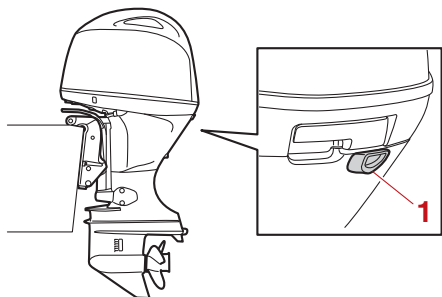
1. Осева линия (килевая линия)

XMU26937

### Монтажная высота (днище катера)

Монтажная высота подвесного мотора определяет его эффективность и надежность. Слишком высокая установка может привести к вентиляции гребного винта, при которой уменьшается поступательное движение из-за контакта винта с воздухом. В отверстия системы охлаждения не будет поступать достаточно воды, что может привести к перегреву мотора. Слишком низкая установка приводит к увеличению гидродинамического сопротивления и уменьшению эффективности и производительности мотора.

В большинстве случаев подвесной мотор должен быть установлен так, чтобы противокавитационная пластина находилась на одном уровне с днищем катера. Оптимальная монтажная высота подвесного мотора определяется комбинацией мотор - катер и условиями эксплуатации. Проверочные испытания мотора на различной высоте позволяют определить оптимальную монтажную высоту. Для получения дополнительной информации по определению оптимальной монтажной высоты обратитесь к вашему представителю Yamaha или производителю катера.



1. Отверстие холостого хода

XCM01635

## **ВНИМАНИЕ**

- Удостоверьтесь, что резервное отверстие находится на достаточной высоте, чтобы не допустить попадания воды внутрь двигателя, если даже лодка находится в стационарном положении при максимальной нагрузке.
- Неправильная высота установки двигателя или препятствия на пути плавного потока воды (например, дизайн или конструкция лодки или аксессуары, такие как транцевая лестница или датчики эхолота) могут создавать аэрозольные брызги воды во время движения лодки. Если подвесной мотор постоянно используется при наличии аэрозольных водяных брызг, то достаточное количество воды

может проникнуть в двигатель через отверстие забора воздуха в капот двигателя и, тем самым, нанести двигателю серьезное повреждение. Устраните источник аэрозольных водяных брызг.

XMU36382

## Первая эксплуатация

XMU36393

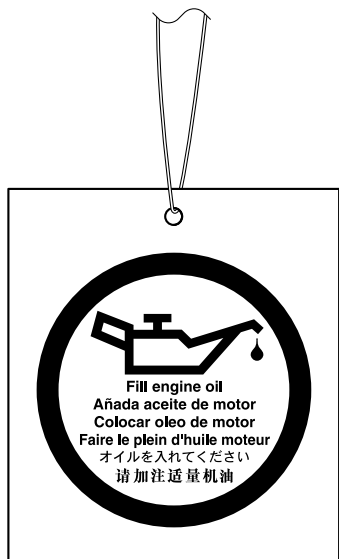
### Залейте моторное масло

Мотор поставляется с завода без моторного масла. Если Ваш торговый представитель не залил в мотор масло, Вы должны это сделать сами перед началом эксплуатации мотора.

**ВНИМАНИЕ:** Перед работой в первый раз проверьте, заполнен ли двигатель маслом, чтобы избежать его серьезной поломки.

[XCM01782]

Мотор поставляется с ярлыком, который необходимо удалить после первой заливки моторного масла. Более подробную информацию по проверке уровня моторного масла см. на странице 59.



ZMU01710

XMU30175

### Обкатка мотора

Для нового двигателя необходим период обкатки, в процессе которого выполняется подгонка сопряженных поверхностей движущих-

ся деталей. Правильная обкатка обеспечивает хорошие эксплуатационные характеристики и долгий срок службы двигателя.

**ВНИМАНИЕ:** Невыполнение процесса обкатки может привести к уменьшению срока эксплуатации двигателя и даже его серьезному повреждению. [XCM00802]

XMU27086

### Процедура для 4-тактных моделей

Для нового двигателя необходим 10 часовой период обкатки, в процессе которого выполняется эксплуатационная подгонка сопряженных поверхностей и соприкасающихся деталей.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Дайте двигателю поработать в воде, под нагрузкой (на скорости и с установленным гребным винтом) в следующем порядке. При 10-часовой обкатке двигателя не давайте мотору работать долгое время на холостых оборотах, при сильном волнении воды и в местах скопления людей.

(1) На первый час работы:

Дайте двигателю поработать на разных оборотах до 2000 об/мин или при дроссельной заслонке, открытой приблизительно наполовину.

(2) На второй час работы:

Увеличьте обороты двигателя для перехода катера в режим глиссирования (но не открывайте полностью дроссельную заслонку), затем задвиньте дроссельную заслонку, удерживая катер в режиме глиссирования.

(3) Оставшиеся 8 часов:

Дайте двигателю поработать на всех скоростях. При этом не давайте двигателю работать при полностью открытой дроссельной заслонке более пяти минут.

(4) Через первые 10 часов:



Дайте двигателю поработать в нормальном режиме.

ХМУ36402

## Знакомство с лодкой

Все лодки имеют уникальные характеристики управляемости. Управляйте осторожно, пока не поймёте, как Ваша лодка работает в различных условиях и под разными углами дифферента (см. страницу 71).

ХМУ36414

## Проверка перед запуском двигателя

ХWM01922

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если “Проверка перед запуском двигателя” выявит неисправность какой-либо детали, выполните осмотр и устраните проблему перед запуском подвесного мотора. Невыполнение данного требования может привести к аварии.

ХСМ00121

### **ВНИМАНИЕ**

Не запускайте двигатель в отсутствие воды. Может произойти перегрев и серьёзное повреждение двигателя.

ХМУ36422

## Уровень топлива

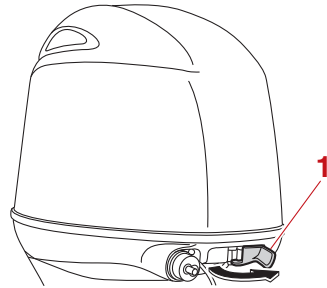
Перед прогулкой проверьте, что в наличии имеется достаточное количество топлива. Хорошим правилом является использование 1/3 топлива до места назначения, 1/3 на обратный путь и 1/3 в качестве резерва. Когда лодка ровно стоит на воде или установлена на трейлере, поверните ключ в положение “ON” (вкл) и проверьте уровень топлива. Для получения информации о заправке топливом см. стр. 61.

ХМУ40774

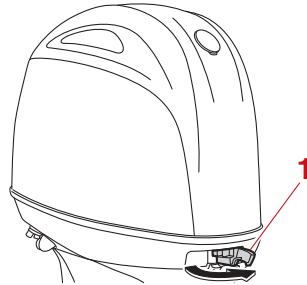
## Снятие капота двигателя

Чтобы проверить следующее, снимите капот двигателя с корпуса двигателя.

Для снятия капота двигателя, потяните вверх рычаги замка капота и снимите капот двигателя.



1. Рычаг замка капота



1. Рычаг замка капота

ХМУ36443

## Топливная система

ХWM00061

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Бензин и его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. Исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников возгорания.

XWM00911

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки топлива могут создать опасность пожара или взрыва.

- Регулярно производите проверку на утечку топлива.
- При обнаружении утечки топлива топливная система должна быть отремонтирована квалифицированным механиком. Ненадлежащий ремонт может сделать эксплуатацию подвесного мотора небезопасной.

XMU36453

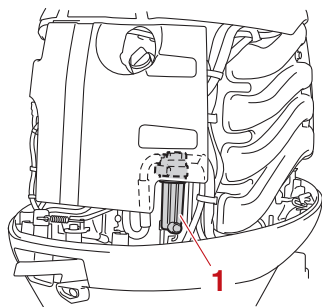
### Проверьте отсутствие утечки топлива

- Проверьте отсутствие утечки топлива и испарений бензина на катере.
- Проверьте отсутствие утечек топлива из топливной системы.
- Проверьте топливный бак и трубопровод подачи топлива на отсутствие трещин, вздутий и другого повреждения.

XMU37323

### Проверка топливного фильтра

Проверьте чистоту фильтра и отсутствие в нём воды. Если в топливе обнаружится вода или большое количество мусора, необходима проверка и чистка топливного бака у торгового представителя Yamaha.



1. Топливный фильтр

XMU36903

### Рычаги управления

Модели с ручкой румпеля:

- Переместите захват рукоятки румпеля влево и вправо до конца и убедитесь, что он работает плавно.
- Поверните ручку дроссельной заслонки из полностью закрытого положения в полностью открытое. Убедитесь, что она поворачивается плавно и до конца возвращается в закрытое положение.
- Проверьте на отсутствие ослабленных или поврежденных соединений дроссельной заслонки и тросов переключения.

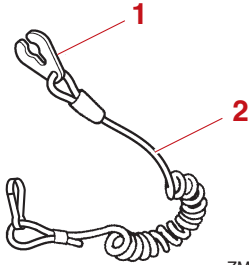
Модели с дистанционным управлением:

- Поверните руль до упора влево и вправо. Ход руля должен быть плавным и беспрепятственным по всему пределу перемещения, без заклиниваний и люфта.
- Поработайте рычагами дроссельной заслонки, чтобы убедиться, что они ходят свободно. Они должны ходить ровно по всему пределу перемещения, каждый рычаг должен полностью вернуться в нейтральное положение.
- Проверьте на отсутствие ослабленных или поврежденных соединений дроссельной заслонки и тросов переключения.

XMU36484

### Трос останова двигателя (шнур)

Проверьте трос останова двигателя и зажим на предмет повреждений, таких как порезы, разрывы и износ.



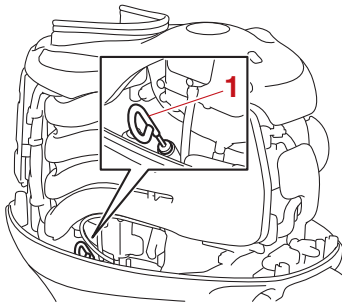
ZMU06873

1. Зажим
2. Трос останова двигателя (шнур)

XMU40994

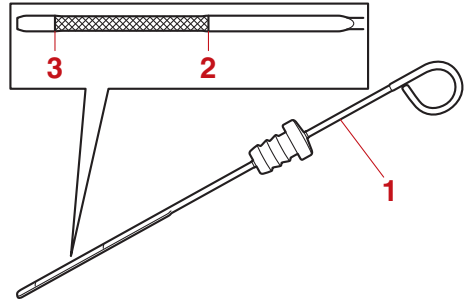
## Моторное масло

- (1) Установите подвесной мотор в вертикальное положение (без наклона). **ВНИМАНИЕ:** Если подвесной мотор не находится в строго вертикальном положении, уровень масла на щупе может не соответствовать действительному. [XCSM01862]
- (2) Выньте масляный щуп и вытрите его насухо.



1. Масляный щуп
- (3) Полностью вставьте масляный щуп и выньте его снова.
- (4) Проверьте, чтобы уровень масла на масляном щупе находился между верхней и нижней отметками. Проконсультируйтесь с дилером Yamaha, если уровень масла находится за пределами соответ-

ствующего уровня или при появлении молочного оттенка или загрязнении.



1. Масляный щуп
2. Верхняя отметка
3. Нижняя отметка

XMU40412

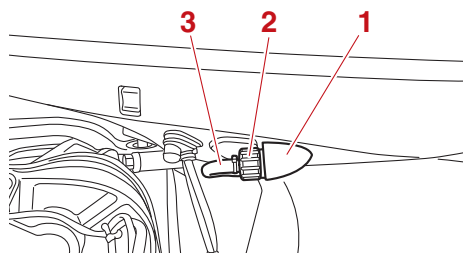
## Подвесной мотор

- Проверьте правильность установки подвесного мотора и проверьте надежность затяжки крепежных болтов подвесного мотора.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.
- Проверьте отсутствие утечки моторного масла.

XMU36494

## Устройство промывки

Проверьте, чтобы присоединительное устройство шланга устройства промывки было прочно прикручено к фитингу на корпусе двигателя. **ВНИМАНИЕ:** Если соединитель шланга устройства промывки подсоединен неправильно, охлаждающая вода может вытечь, и двигатель перегреется при работе. [XCSM01802]

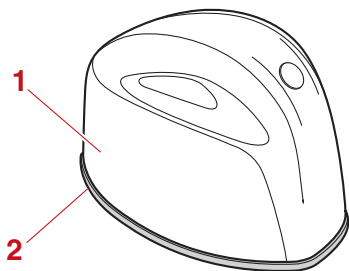


1. Фитинг
2. Присоединительное устройство шланга
3. Устройство промывки

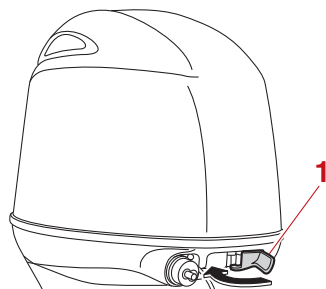
ХМУ36965

## Установите капот

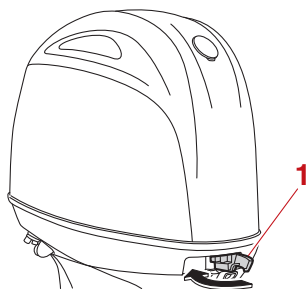
- (1) Проверьте, чтобы были подняты все рычаги замка капота.
- (2) Проверьте, чтобы резиновая прокладка была равномерно уложена по контуру капота двигателя.



1. Капот двигателя
  2. Резиновое уплотнение
- (3) Поставьте капот двигателя на корпус двигателя.
  - (4) Проверьте, чтобы резиновое уплотнение было правильно вставлено в отверстие между капотом двигателя и корпусом двигателя.
  - (5) Передвиньте рычаг замка капота, чтобы заблокировать капот двигателя, как показано на рисунке. **ВНИМАНИЕ:** Неправильная установка капота двигателя приведет к повреждению двигателя струей воды под капотом двигателя или его срыву при движении на высокой скорости. [ХСМ01992]

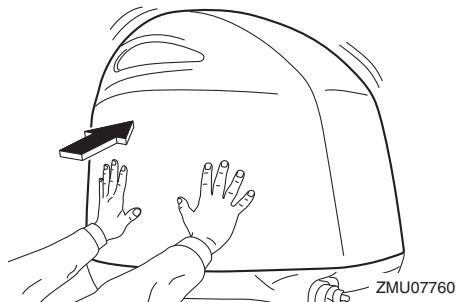


1. Рычаг замка капота



1. Рычаг замка капота

После установки проверьте соединение капота двигателя, потянув его на себя обеими руками. Если верхняя часть капота двигателя, необходимо отдать кожух в ремонт Вашему дилеру Yamaha.



XMU34582

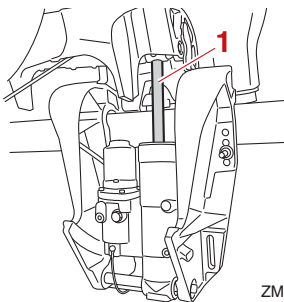
## Силовой привод триммера и системы наклона

XWM01931

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не становитесь под опускаемый блок, когда он находится в наклоненном положении, даже при заблокированных упорном рычаге и рукоятке. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.
- При регулировке и наклоне мотора возможен перелом конечностей при попадании между подвесным мотором и струбциной.
- Во время проведения этой проверки следите за тем, чтобы рядом с подвесным мотором не находились люди.

- (1) Проверьте силовой привод триммера и систему наклона на наличие следов утечки масла.
- (2) Используйте реле силового привода триммера и механизма наклона чтобы проверить, что все выключатели функционируют.
- (3) Поднимите подвесной мотор вверх и убедитесь в том, что тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки выжимается полностью.



ZMU08094

1. Тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки

- (4) Убедитесь в том, что тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки свободна от коррозии и других дефектов.
- (5) Наклоните подвесной мотор. Проверьте корректность функционирования тяги силового цилиндра системы наклона и дифферентовки.

XMU36585

## Аккумуляторная батарея

Проверьте заряд аккумуляторной батареи. Если Ваша лодка оснащена цифровым спидометром Yamaha, то вольтметр и функция предупреждения о разрядке аккумуляторной батареи помогут Вам следить за состоянием заряда. Аккумуляторная батарея в хорошем состоянии обеспечит минимум 12 вольт. Проверьте соединения аккумуляторной батареи на чистоту, прочность и наличие изолирующих покрытий. Электрические соединения аккумуляторной батареи и ее кабелей должны быть зачищенными и надлежащим образом подсоединенными. В противном случае аккумуляторная батарея не сможет запустить двигатель.

Если необходимо зарядить аккумуляторную батарею, обратитесь к Вашему торговому представителю Yamaha или см. инструкции производителя, прилагаемые к аккумуляторной батарее.

XMU30027

## Заправка топлива

XWM01831

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Бензин - это огнеопасное вещество, а его пары легко воспламеняемы и взрывоопасны. При заправке топлива следуйте данной процедуре, чтобы уменьшить опасность пожара и взрыва.
- Бензин представляет собой ядовитое вещество, которое может привести к отравлению.

влению или летальному исходу. Обращайтесь с бензином осторожно. Не пытайтесь отсасывать бензин через рот. При проглатывании бензина или вдыхании большого количества его паров, а также при попадании бензина в глаза, немедленно обратитесь к врачу. При попадании бензина на кожу смойте его водой с мылом. При попадании бензина на одежду смените ее.

- (1) Убедитесь, что двигатель остановился.
- (2) Убедитесь в том, что лодка находится в хорошо проветриваемом месте на улице, надёжно пришвартована или буксируется.
- (3) Проверьте, чтобы в лодке не находились люди.
- (4) Не курите во время заправки и держитесь подальше от искр, пламени, разрядов статического электричества и других источников возгорания.
- (5) Если Вы используете переносную емкость для хранения и заливки топлива, используйте только разрешенные местными нормами канистры для БЕНЗИНА.
- (6) Поднесите топливную форсунку к отверстию заливной горловины или заливной воронки, чтобы предотвратить образование электростатических искр.
- (7) Заполните топливный бак, но не переполняйте его. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не переполняйте бак. В противном случае топливо может расширяться и вылиться через край при повышении температуры.** [XWM02611]
- (8) Плотно закрутите крышку топливного бака.
- (9) Немедленно вытрите пролившийся бензин сухими тряпками. Утилизируйте использованную ткань согласно местным законам и правилам.

XMU40252

## Эксплуатация мотора

XWM02601



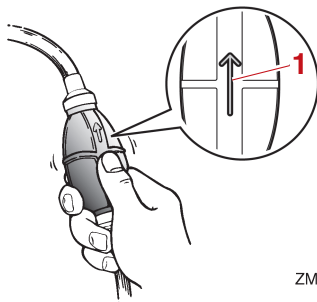
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное устройство выпускает выхлопные газы, содержащие угарный газ без цвета и запаха, который при вдыхании может вызвать повреждения головного мозга или смерть. Симптомы отравления включают в себя тошноту, головокружение и сонливость. Обеспечивайте надлежащую вентиляцию кубрика и кабины. Не блокируйте выхлопные отверстия.

XMU31814

### Подача топлива

- (1) Если в лодке имеется соединитель подачи топлива или топливный клапан, надежно подсоедините трубопровод подачи топлива к муфте или откройте топливный клапан.
- (2) Зажимайте насос подкачки (стрелка должна показывать вверх), пока не почувствуете, что он стал жестким.



ZMU02025

1. Стрелка

XMU27495

### Запуск двигателя

XWM01601



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем включить двигатель убедитесь в том, что катер прочно пришвартован, и вы можете беспрепятственно управлять

**им. Убедитесь в том, что в воде возле вас нет купающихся.**

XMU27597

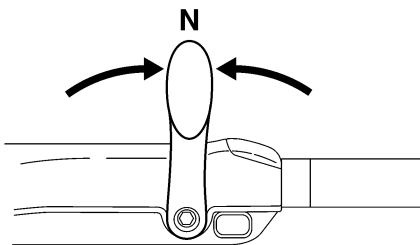
**Модели с электрическим пуском / системой Прайм-старт**

XWM01842

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если не прикреплять шнур останова двигателя, при выпадении оператора за борт лодка может стать неуправляемой и уплыть. В процессе движения прикрепляйте шнур глушения двигателя к безопасному месту на одежде, за руку или ногу. Не прикрепляйте шнур к таким местам на одежде, которые могут оторваться. Не проводите шнур там, где он может спутаться, так как он может сработать.
- Не допускайте случайного продергивания шнура в процессе нормальной работы. Потеря мощности двигателя приведет к ухудшению управляемости. Также при потере мощности катер может быстро снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

- (1) Поставьте рычаг переключения передач на нейтраль.

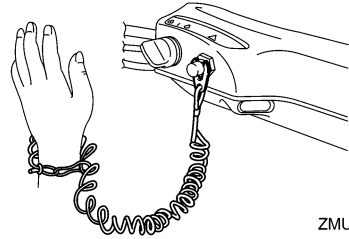


ZMU05215

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

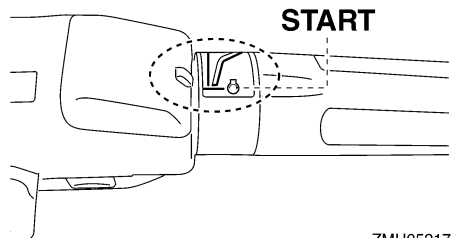
Система защиты двигателя от случайного запуска предохраняет двигатель от запуска во всех положениях, кроме нейтрального.

- (2) Прикрепите шнур выключения двигателя к удобному месту Вашей одежды, либо к руке или ноге. Затем установите зажим на другой конец шнура в выключателе останова двигателя.



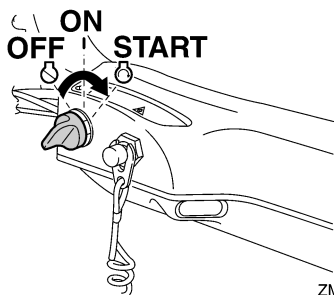
ZMU05216

- (3) Переведите захват дроссельной заслонки в положение “START” (старт) двигателя. После запуска мотора верните ручку дроссельной заслонки в полностью закрытое положение.



ZMU05217

- (4) Поставьте главный выключатель в положение “START” (старт), удерживая его не более 5 секунд.



ZMU05218

- (5) Сразу после запуска двигателя отпустите главный выключатель, чтобы он вернулся в положение “ON” (вкл.). **ВНИМАНИЕ:** **Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение “START” (старт) при работающем двигателе. Не допускайте работу двигателя стартера дольше 5 секунд. При непрерывной работе двигателя стартера свыше 5 секунд батарея быстро разрядится, что сделает запуск двигателя невозможным. Стартер также может быть поврежден. Если двигатель не запустится после 5 секунд проворачивания коленчатого вала, поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл), подождите 10 секунд, затем попробуйте завести снова.** [XCM00193]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Холодный мотор необходимо прогреть после пуска. Более подробную информацию см. на странице 67.
- Если прогретый мотор не запускается, слегка откройте дроссельную заслонку и попробуйте запустить мотор снова. Если мотор не запускается, см. стр. 103.

XMU2762B

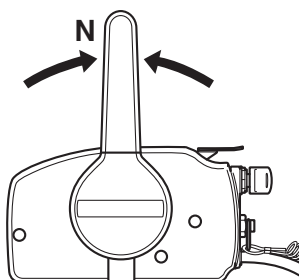
Модели с электрическим запуском и системой дистанционного управления

XWM01842

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

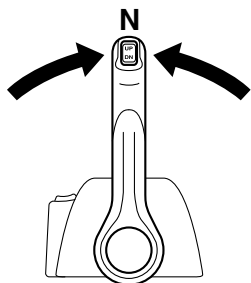
- Если не прикреплять шнур останова двигателя, при выпадении оператора за борт лодка может стать неуправляемой и уплыть. В процессе движения прикрепляйте шнур глушения двигателя к безопасному месту на одежде, за руку или ногу. Не прикрепляйте шнур к таким местам на одежде, которые могут оторваться. Не проводите шнур там, где он может спутаться, так как он может сработать.
- Не допускайте случайного продергивания шнура в процессе нормальной работы. Потеря мощности двигателя приведет к ухудшению управляемости. Также при потере мощности катер может быстро снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

- (1) Переведите рычаг системы дистанционного управления в положение “N” (нейтраль).

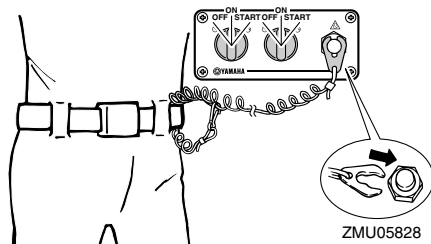


ZMU01771





ZMU04588

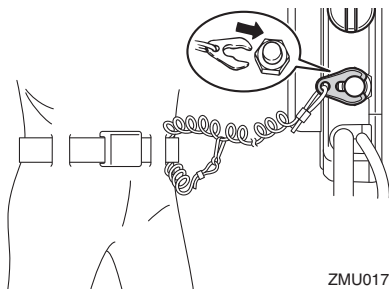


ZMU05828

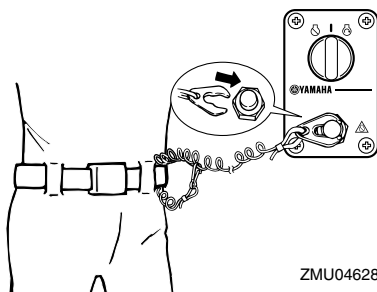
## ПРИМЕЧАНИЕ:

Система защиты двигателя от случайного запуска предохраняет двигатель от запуска во всех положениях, кроме нейтрального.

- (2) Прикрепите шнур выключения двигателя к удобному месту Вашей одежды, либо к руке или ноге. Затем установите зажим на другой конец шнура в выключателе остановки двигателя.

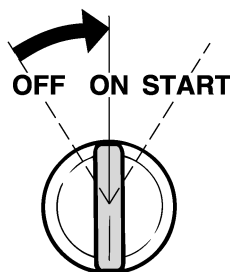


ZMU01772



ZMU04628

- (3) Установите главный выключатель в положение "ON" (вкл.).

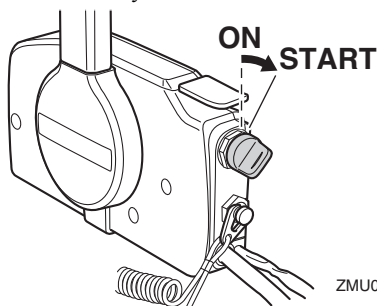


ZMU01773

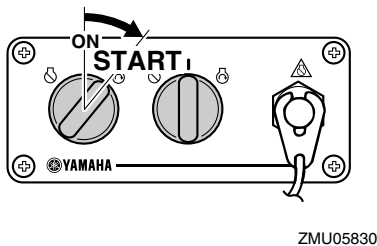
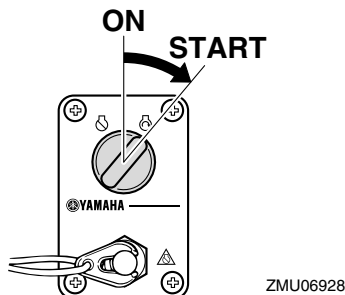
## ПРИМЕЧАНИЕ:

Для владельцев спаренного мотора: При нажатии главного выключателя начинает звучать сирена, которая автоматически выключается через несколько секунд. Сирена также включается при остановке одного из моторов.

- (4) Поставьте главный выключатель в положение "START" (старт), удерживая его не более 5 секунд.



ZMU01774



- (5) Сразу после пуска мотора немедленно верните главный выключатель в положение “ON” (вкл.). **ВНИМАНИЕ:** Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение “START” (старт) при работающем двигателе. Не допускайте работу двигателя стартера дольше 5 секунд. При непрерывной работе двигателя стартера свыше 5 секунд батарея быстро разрядится, что сделает запуск двигателя невозможным. Стартер также может быть повреждён. Если двигатель не запустится после 5 секунд проворачивания коленчатого вала, поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл), подождите 10 секунд, затем попробуйте завести снова. [XCM00193]

XMU36511

## Проверка после запуска двигателя

XMU41361

### Охлаждающая вода

Убедитесь в том, что поток жидкости из направляющего отверстия охлаждающей воды стабилен. Постоянный поток воды из направляющего отверстия охлаждающей воды свидетельствует о том, что водяной насос выкачивает воду через каналы охлаждающей воды.

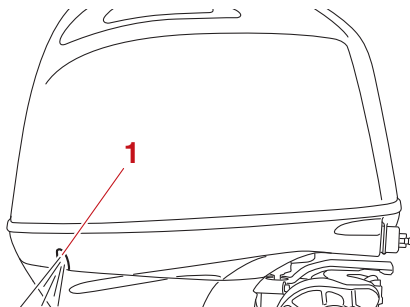
### ПРИМЕЧАНИЕ:

При запуске двигателя может иметь место небольшая задержка, прежде чем из направляющего отверстия охлаждающей воды пойдет вода.

XCM02251

### ВНИМАНИЕ

Если вода не вытекает из направляющего отверстия охлаждающей воды во время работы двигателя, это может привести к перегреву и серьезным поломкам. Выключите двигатель и убедитесь в том, что впускное отверстие охлаждающей воды на нижней части корпуса подвесного мотора или направляющее отверстие охлаждающей воды не заблокированы. Если не удастся устранить проблему, свяжитесь с дилером компании Yamaha.



1. Направляющее отверстие охлаждающей воды

XMU27671

## Прогрев двигателя

XMU41234

### Порядок прогрева двигателя

- (1) После запуска двигателя прогрейте его до момента стабилизации оборотов на холодном ходу, что обеспечит максимальные рабочие характеристики и параметры ускорения. **ВНИМАНИЕ:** В противном случае двигатель выйдет из строя намного раньше. [XCM04550]

**Число оборотов холостого хода (в нейтрале):**

700–800 об/мин

- (2) Проверьте, чтобы индикатор низкого давления масла был выключен. **ВНИМАНИЕ:** Если после запуска мотора мигает индикатор низкого давления масла, остановите мотор. Иначе, мотор может быть серьезно поврежден. Обратитесь к Вашему дилеру Yamaha.

[XCM02381]

XMU36532

### Проверка после прогрева мотора

XMU36542

#### Переключение передач

После надежной швартовки лодки, не используя дроссельную заслонку, убедитесь, что двигатель плавно переключается на переднюю и заднюю передачу и обратно на нейтраль.

XMU36981

#### Выключатели останова

- Поставьте главный выключатель в положение “OFF”, или нажмите на кнопку останова двигателя и убедитесь, что он выключился.
- Убедитесь, что при снятии зажима с выключателя останова мотор глохнет.

- Убедитесь, что двигатель невозможно запустить при снятом зажиме с выключателя останова двигателя.

XMU33493

### Переключение скорости

XWM00181



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед переключением скорости убедитесь в том, что в воде возле вас нет купальщиков или препятствий.

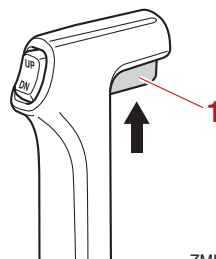
XCM01611

**ВНИМАНИЕ**

Перед тем, как задействовать коробку передач, прогрейте двигатель. До тех пор, пока двигатель не прогреется, частота вращения холостого хода может быть выше номинальной. Высокое число оборотов может помешать вам перевести рычаг коробки передач в нейтральное положение. Если это произойдет, заглушите двигатель, перейдите на нейтраль, затем снова запустите двигатель и еще раз дайте ему прогреться.

#### Переключение из нейтрالي

- (1) Поставьте выключатель фиксатора нейтрالي в верхнее положение (если есть).

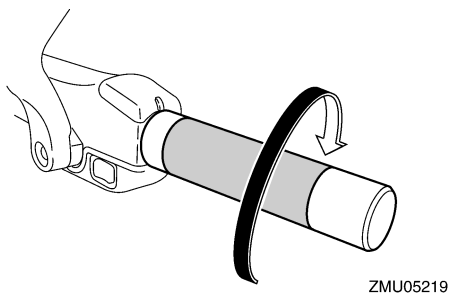
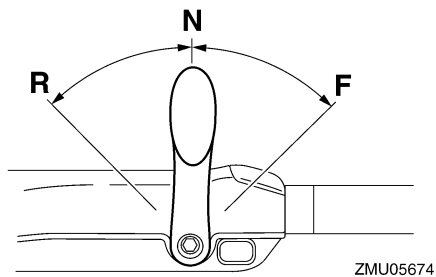
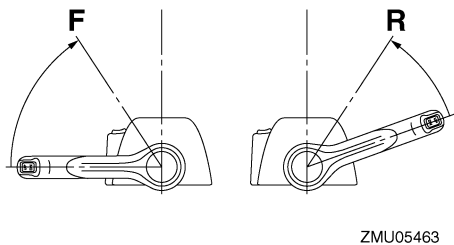
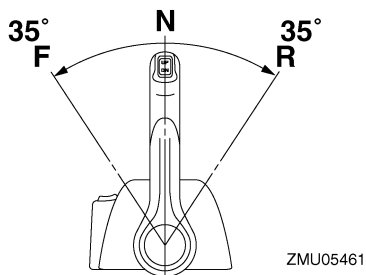
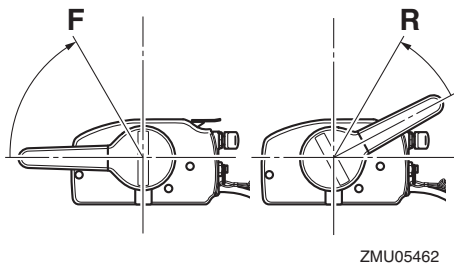
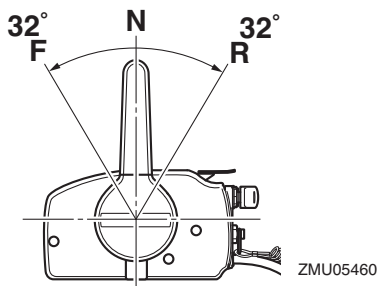


ZMU01727

1. Спусковой механизм фиксатора нейтрالي
- (2) Резко и твердо передите рычаг дистанционного управления / переключения передач вперед (для передней передачи) или назад (для шестерни обратного хода) [около 35° (стопор может быть покрыт

# Работа

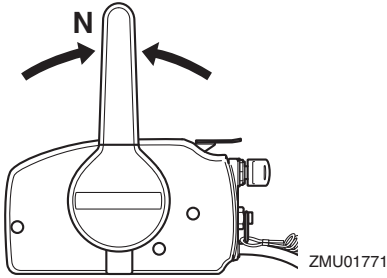
войлоком) для моделей с дистанционным управлением].



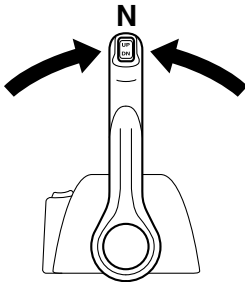
## Переключение со скорости (прямой/обратный ход) на нейтраль

(1) Закройте дроссельную заслонку, чтобы двигатель перешел в режим холостого хода.

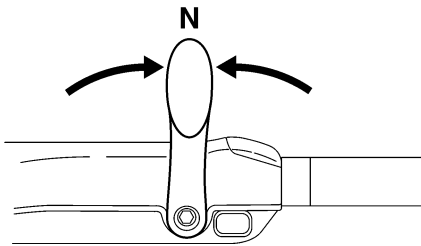
(2) После запуска двигателя на холостом ходу в шестерне резко и твердо передите рычаг дистанционного управления / переключения передач в нейтральное положение.



ZMU01771



ZMU04588



ZMU05215

XMU31743

## Остановка катера

XWM01511

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте обратный ход для замедления или остановки лодки, так как это может привести к потере управления, выбросу пассажиров или ударам о руль или другие части лодки. Это может повысить степень опасности получения серьезных травм. Это также может повредить механизм переключения.

- Не переключайте на обратный ход при движении в режиме глиссирования. Это может вызвать потерю управления, затопление или повреждение лодки.

Катер не оборудован отдельной системой торможения. После перевода рычага управления дроссельной заслонкой назад в положение холостого хода двигателя катер останавливается вследствие сопротивления воды. Дистанция торможения варьируется в зависимости от полной массы катера, состояния поверхности воды и направления ветра.

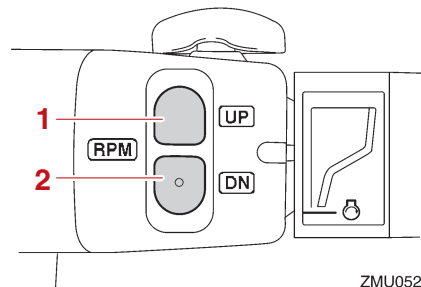
XMU30881

## Ход с тралом

XMU30891

### Регулировка скорости хода с тралом

Скорость хода с тралом лодки с подвесным мотором, оснащённым переключателем частоты вращения при ходе с тралом, может регулироваться путем нажатия данного переключателя с шагом около 50 об/мин.



ZMU05222

1. Переключатель "UP"
2. Переключатель "DN"

Для увеличения скорости хода с тралом нажмите кнопку "UP".

Для уменьшения скорости хода с тралом нажмите кнопку "DN".

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Скорость хода с тралом при каждом нажатии кнопки переключателя изменяется приблизительно на 50 об/мин.

# Работа

- После изменения скорости хода с тралом мотор возвратится к нормальной скорости либо после остановки и перезапуска мотора, либо если частота вращения мотора превысит примерно 3000 об/мин.

XMU27822

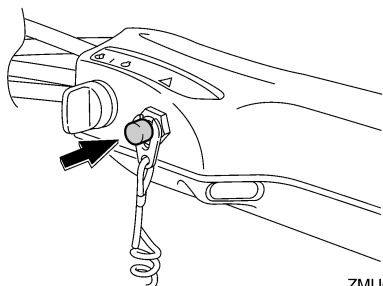
## Остановка двигателя

Перед остановкой мотора дайте ему сначала остыть несколько минут на малой скорости или холостых оборотах. Резкая остановка мотора после работы на высокой скорости не рекомендуется.

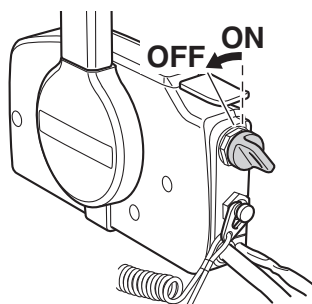
XMU2784A

## Процедура

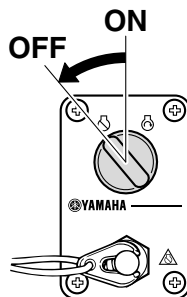
- (1) Нажмите и придержите кнопку остановки двигателя или поставьте главный выключатель в положение "OFF" (выкл.).



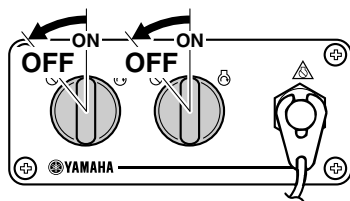
ZMU05209



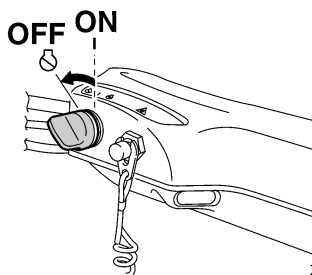
ZMU01779



ZMU06932



ZMU05833



ZMU05223

- (2) При наличии соединителя подачи топлива на двигателе, после остановки двигателя отсоедините трубопровод подачи топлива.
- (3) Затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака (если имеется).
- (4) Если катер остается без присмотра, выньте ключ зажигания.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Еще один способ остановить двигатель — натянуть шнур и удалить зажим с выключателя останова двигателя, затем перевести главный выключатель в положение “OFF” (выкл.).

XMU27865

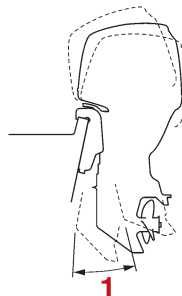
## Установка угла дифферента подвешенного мотора

XWM00741

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Чрезмерный дифферент в определённых условиях эксплуатации (на подъём или осадку) может нарушить устойчивость судна и затруднить руление судна. Это увеличивает вероятность аварии. Если начнёт ощущаться неустойчивость судна или затруднение управления им, снизьте скорость и/или произведите повторную регулировку угла дифферента.

Угол дифферента подвешенного мотора помогает определить положение носа лодки в воде. Правильная установка угла дифферента улучшает производительность и экономию топлива, снижая нагрузку на двигатель. Правильность угла дифферента зависит от комбинации лодки, мотора и гребного винта. Правильность угла дифферента также зависит от таких изменяющихся параметров как груз в лодке, погодные условия на воде и скорость движения.



1. Рабочий угол триммера

XMU27889

## Установка угла дифферента (силового привода триммера и механизма наклона)

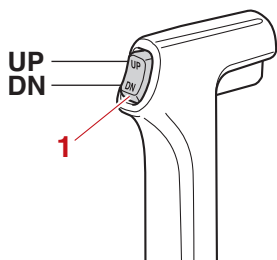
XWM00754

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При регулировке угла дифферента следите за тем, чтобы рядом с подвешенным мотором не находились посторонние люди. При выравнивании и наклоне мотора возможен перелом конечностей при падении между подвешенным мотором и струбциной.
- Будьте осторожны, пробуя положение триммера в первый раз. Постепенно увеличивайте скорость, следя за любыми проявлениями нестабильности или проблемами в управлении. Неправильная установка угла триммера может привести к потере управляемости.
- Если двигатель оборудован реле силового привода триммера и механизма наклона подвешенного мотора, расположенное на корпусе двигателя, используйте его только после полной остановки лодки при выключенном моторе. Не регулируйте угол триммера при помощи этого выключателя, когда лодка находится в движении.

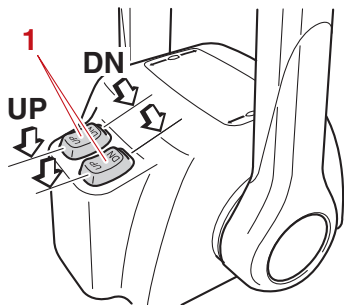
# Работа

Отрегулируйте угол дифферента подвесного мотора при помощи реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора.

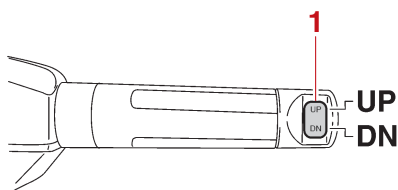


ZMU01781

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



ZMU05224

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

Чтобы поднять нос (наклон назад), нажмите выключатель “UP” (вверх).

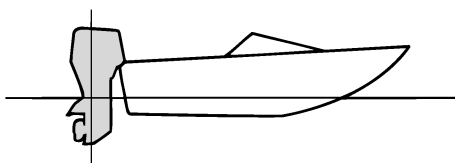
Чтобы опустить нос (наклон вперед), нажмите выключатель “DN” (вниз).

Проверьте работу, устанавливая триммер под разными углами, чтобы определить оптимальное положение и оптимальные рабочие условия для Вашей лодки.

XMU27913

## Регулировка дифферента лодки

Когда лодка глиссировует, поднятое положение носа снижает сопротивление при движении, увеличивается ее устойчивость и эксплуатационная эффективность. Обычно это достигается, когда линия киля лодки поднята на 3 - 5 градусов. При движении с поднятым носом увеличивается эффект разворачивания из стороны в сторону, который можно компенсировать за счет рулевого управления. При опущенном носе лодки легче осуществлять разгон с места до глиссирования.



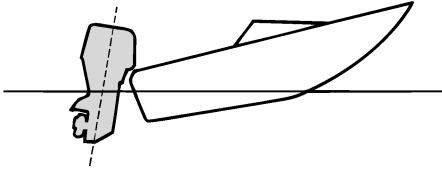
ZMU01784

## Поднимание носа

Избыточная дифферентовка вверх приводит к слишком высокому подниманию носа лодки над водой. Происходит снижение эксплуатационных характеристик и экономичности из-за того, что корпус лодки отталкивается от воды, и возникает дополнительное сопротивление воздуха. Такая неправильная дифферентовка также создает приток воздуха к гребному винту, следовательно, еще более снижаются рабочие характеристики, и лодка может “подпрыгивать” (прыгать по воде), в ре-



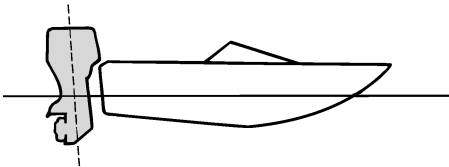
зультате чего оператора и пассажиров может выбросить за борт.



ZMU01785

## Опускание носа

Избыточная дифферентовка вниз приводит к тому, что лодка “зарывается” носом в воду, увеличивается расход топлива и затрудняется разгон. Движение на высокой скорости с такой дифферентовкой также делает лодку менее устойчивой. Значительно увеличивается сопротивление на носу, в связи с чем “управление с носовой части” делается более опасным и трудным.



ZMU01786

## ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от типа лодки угол дифферента подвесного мотора может оказывать некоторое влияние на дифферентовку лодки в процессе работы.

XMU27936

## Наклон вперед и назад

При выключении двигателя на некоторое время или при швартовке катера на мелководье необходимо наклонить подвесной мотор впе-

ред, чтобы защитить гребной винт и нижнюю часть корпуса подвесного мотора от столкновения с препятствиями и снизить уровень солевой коррозии.

XWM00223

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Следите за тем, чтобы при подъеме или опускании подвесного мотора рядом с ним не находились люди. В противном случае части тела может защемить между подвесным мотором и струбциной.

XWM00251

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Утечки топлива создают опасность возникновения пожара. Если подвесной мотор, оснащенный соединителем подачи топлива, будет наклоняться более чем на несколько минут, отсоедините топливную линию или поверните топливный кран в закрытое положение. Иначе топливо может вытечь.

XCM00242

## **ВНИМАНИЕ**

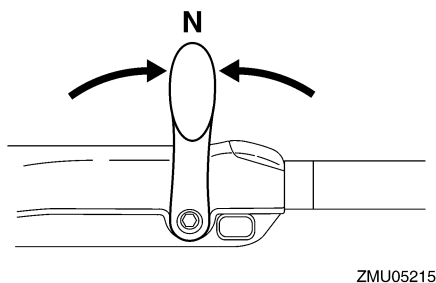
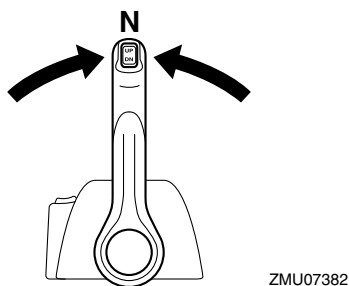
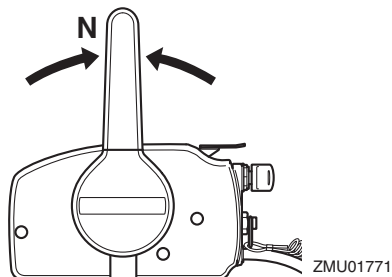
- Перед тем, как наклонить подвесной мотор, остановите двигатель в соответствии с процедурой, описанной на странице 70. Никогда не наклоняйте подвесной мотор при работающем двигателе. Могут возникнуть серьезные повреждения вследствие перегрева.
- Не используйте для наклона двигателя захват рукоятки румпеля (если имеется в наличии), поскольку это может привести к поломке рукоятки.

# Работа

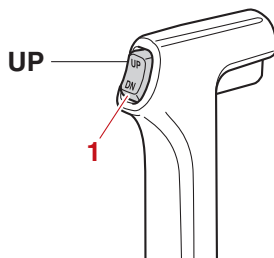
XMU44631

## Процедура наклона мотора (модели с силовым приводом триммера и механизма наклона подвесного мотора)

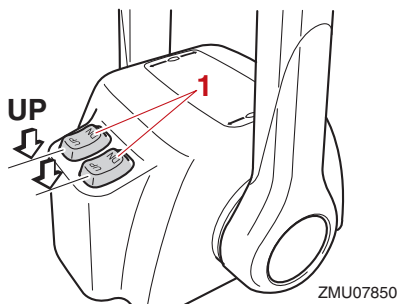
- (1) Поставьте рычаг системы дистанционного управления / рычаг переключения передач на нейтраль.



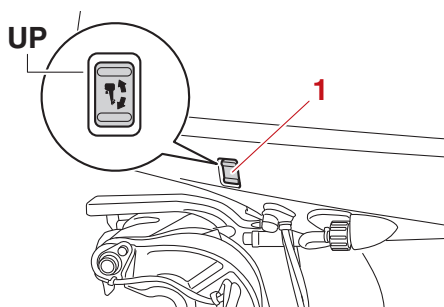
- (2) Нажимайте на реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора “UP” (вверх) до полного наклона подвесного мотора.



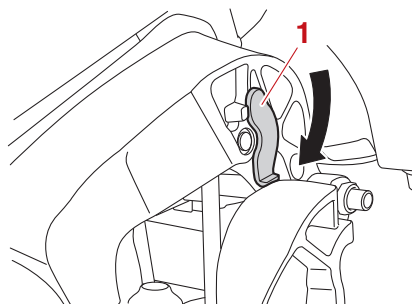
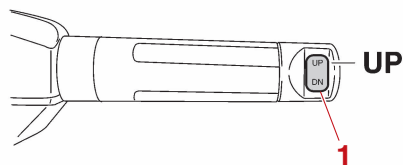
1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

- (3) Потяните упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении на себя для постановки мотора на опору. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** После наклона подвесного мотора не забудьте зафиксировать его с помощью рукоятки поддержания мотора в полностью наклоненном положении или упорного рычага мотора. В противном случае подвесной мотор может внезапно упасть в случае снижения давления масла в механизме наклона подвесного мотора/настройки оптимального дифферента лодки или механизме наклона подвесного мотора. [XWM00263] **ВНИМАНИЕ:** Не используйте упорный рычаг или рукоятку при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если мотор не может находиться в рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклоненном положении. Более подробную информацию см. на странице 78.

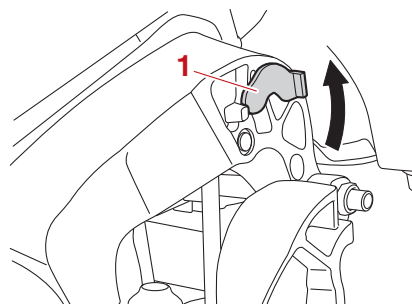
[XCM01642]

1. Упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении

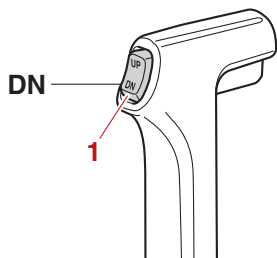
XMU42702

## Процедура наклона вниз

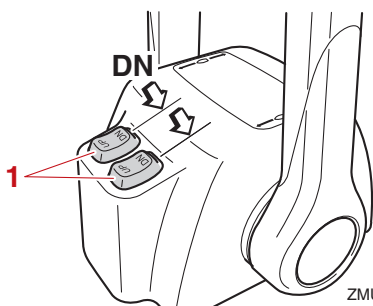
- (1) Нажмите на выключатель силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора “UP” (вверх), пока подвесной мотор не начнет поддерживаться тягой системы наклона подвесного мотора, а упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении не вернется в свободное положение.
- (2) Уберите упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении.



1. Упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении
- (3) Поставьте выключатель силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора в нижнее положение “DN” (вниз), чтобы опустить подвесной мотор в нужное положение.

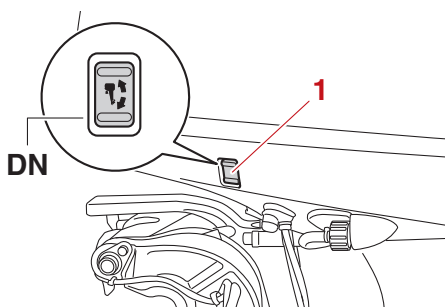


1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

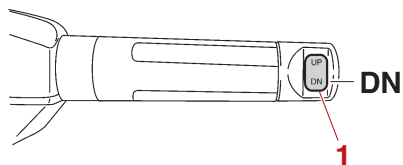


ZMU07853

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

XMU28063

## Мелководье

XMU40702

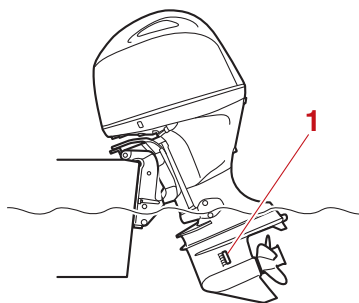
### Движение по мелководью

Подвесной мотор можно частично наклонить, чтобы было возможно использовать лодку на мелководье.

XCM02361

### **ВНИМАНИЕ**

Не наклоняйте подвесной мотор вверх так, чтобы впускное отверстие охлаждающей воды на опускаемом блоке находилось над поверхностью воды при установке для движения по мелководью. Иначе это может привести к серьезному повреждению из-за перегрева.

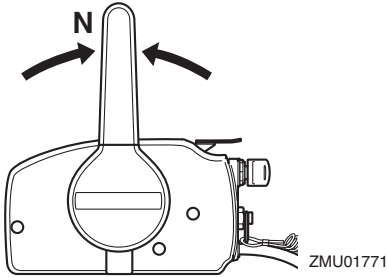


1. Впускное отверстие охлаждающей воды

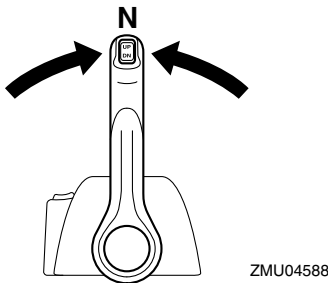
XMU32914

## Процедура для моделей с цифровой электронной системой управления

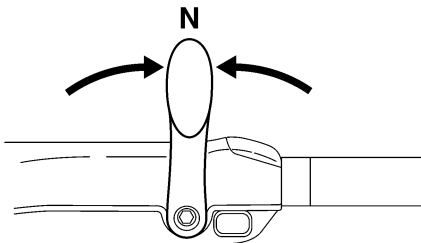
- (1) Поставьте рычаг системы дистанционного управления / рычаг переключения передач в нейтральное положение.



ZMU01771



ZMU04588



ZMU05215

- (2) С помощью выключателя силового привода триммера и механизма наклона немного наклоните подвесной мотор вверх до нужного положения.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование реле силового привода триммера и механизма подвесного наклона на корпу-

се двигателя на движущейся лодке может стать результатом падения за борт или отвлечь оператора, что приведёт к столкновению с другим судном или препятствием. [XWM01851]

- (3) Чтобы вернуть подвесной мотор в нормальное рабочее положение, нажмите выключатель привода триммера и механизма наклона и медленно опустите подвесной мотор.

XMU28196

## Крейсирование в других условиях

### Крейсирование в соленой воде

После движения в соленой воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения образования отложений. Также промойте пресной водой корпус подвесного мотора с внешней стороны.

### Движение катера в грязной и мутной воде или воде с высокой кислотностью

Yamaha настоятельно рекомендует использовать дополнительный хромированный водяной насос (см. страницу 17) при эксплуатации мотора в воде с высокой кислотностью, а также в воде с осадком, которая имеет грязный и мутный вид. После движения в такой воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения коррозии. Также промойте пресной водой корпус подвесного мотора с внешней стороны.

ХМУ31845

## Транспортировка и хранение подвесного мотора

ХВМ02641

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Соблюдайте меры предосторожности при транспортировке топливного бака на лодке или автомобиле.
- Не заполняйте топливный бак до максимума. Расширение бензина вследствие нагрева может привести к повышению давления топлива на топливный бак. Это может привести к утечке топлива и возникновению пожара.
- Утечка топлива может вызвать пожар. При транспортировке и хранении подвесного мотора, плотно закрутите крышку топливного бака.
- Никогда не находитесь под подвесным мотором, находящимся в наклонном положении. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.
- Не используйте упорный рычаг или рукоятку при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если подвесной мотор при буксировке не может находиться в обычном рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклонном положении.

ХСМ02441

### **ВНИМАНИЕ**

При хранении подвесного мотора в течение длительного периода времени, топливо должно быть полностью слито из топливного бака. Старое топливо может засорить трубопровод подачи топлива и привести к

проблемам при запуске двигателя или к его неисправности.

Утечка топлива может вызвать пожар. Во избежание утечки топлива при буксировке лодки, закройте топливный клапан.

Подвесной мотор необходимо транспортировать и хранить в обычном рабочем положении. Если в этом положении не обеспечивается достаточный дорожный просвет, подвесной мотор необходимо буксировать в наклонном положении с использованием опорного устройства мотора, такого как импост. Для получения дополнительной информации обратитесь к местному представителю компании Yamaha.

Если подвесной мотор находится длительное время в наклонном положении при швартовке или буксировке лодки, закройте топливный клапан.

ХМУ44930

## Хранение подвесного мотора

Перед длительным хранением вашего подвесного мотора Yamaha (2 месяца и более) необходимо выполнить несколько важных операций, чтобы предотвратить его повреждение. Перед постановкой на хранение подвесного мотора рекомендуется пройти техническое обслуживание у авторизованного дилера компании Yamaha. Но Вы также самостоятельно можете выполнить следующие операции, используя минимум необходимых инструментов.

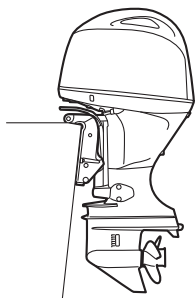
ХСМ04450

### **ВНИМАНИЕ**

- Попадание в цилиндр масла из отстойника также может вызвать повреждение двигателя, поэтому подвесной мотор рекомендуется хранить и транспортировать в положении, показанном на рисунке. Если хранение или транспортировка подвесного мотора осуществляется в бо-

ковом положении (не вертикальном, только на левом боку), поместите его после полного слива моторного масла на подушку.

- Не укладывайте подвесной мотор на бок, прежде чем из него не будет полностью слита охлаждающая вода; в противном случае вода сможет попасть в цилиндр через выхлопное отверстие и нарушить работу двигателя.
- Храните подвесной мотор в сухом, хорошо вентилируемом месте, но не под прямыми солнечными лучами.
- Слейте остатки бензина из пароделителя. Бензин, оставшийся в пароделителе на длительное время, разложится и может повредить трубопровод подачи топлива.



ZMU08126

XMU28306

## Процедура

XMU44323

### Промывка с помощью приспособления для промывки

XWM00323

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нахождение в непосредственной близости от винта в случае случайного запуска мотора может привести к получению серьезных травм.

- Перед осмотром, демонтажем и установкой винта снимите катушки зажигания

со свечей зажигания. Также установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, переведите главный выключатель в положение “OFF” (выкл) и вытащите ключ, а также снимите скобу с выключателя двигателя. Отключите АКБ (если имеется соответствующий выключатель).

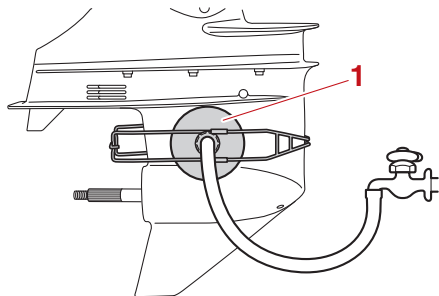
- Запрещается удерживать винт рукой при ослаблении или затягивании гайки крепления винта. Для предотвращения проворачивания винта вставьте деревянный брусок между противокавитационной пластиной и винтом.

Промывка системы охлаждения имеет существенное значение, так как предупреждает засорение системы солью, песком или грязью. Кроме того, обязательно производите аэрозольное увлажнение/смазку двигателя для предотвращения его сбоев, вызываемых ржавчиной. Промывку и смазку следует выполнять одновременно.

- (1) Если в лодке имеется соединитель подачи топлива или топливный клапан, отсоедините трубопровод подачи топлива от муфты или закройте топливный клапан.
- (2) После эксплуатации промойте корпус подвесного мотора снаружи пресной водой. **ВНИМАНИЕ:** Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха. [XCM01841] Более подробную информацию см. на странице 82.
- (3) Снимите капот двигателя и гребной винт.
- (4) Установите приспособление для промывки над впускным отверстием охлаждающей воды, а затем включите подачу воды. **ВНИМАНИЕ:** Не запускайте мотор, пока не включена подача охлаждающей воды. Это может привести к повреждению водяного насоса или повреждению подвесного мотора от перегре-

# Техническое обслуживание

ва. Перед запуском мотора убедитесь, что в каналы охлаждающей воды поступает вода. При использовании приспособления для промывки не допускайте работы подвесного мотора на высокой скорости, так как это может привести к его перегреву. [ХСМ02001]



1. Приспособление для промывки

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Для приобретения приспособления для промывки обращайтесь к Вашему дилеру Yamaha.

(5) Запустите двигатель на холостом ходу при большом числе оборотов в течение нескольких минут в нейтральном положении, во время подачи чистой воды.

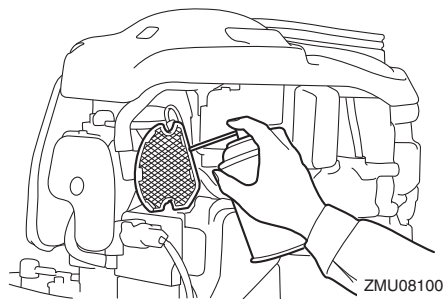
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не трогайте детали электросистемы и не снимайте их в процессе запуска и работы мотора. Держите руки, волосы и одежду на безопасном расстоянии от маховика и других вращающихся частей работающего мотора. [ХВМ00092]

**ВНИМАНИЕ:** Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение “START” (старт) при работающем двигателе. Не допускайте работу двигателя стартера дольше 5 секунд. При непрерывной работе двигателя стартера свыше 5 секунд батарея быстро разрядится, что сделает запуск двигателя

невозможным. Стартер также может быть поврежден. Если двигатель не запустится после 5 секунд проворачивания коленчатого вала, поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл), подождите 10 секунд, затем попробуйте завести снова. [ХСМ00193]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Во время использования приспособления для промывки поддерживайте достаточный напор для равномерного поступления воды через направляющее отверстие.
  - Если срабатывает устройство сигнализации перегрева, отключите двигатель и обратитесь за помощью к Вашему дилеру Yamaha.
- (6) Перед самым выключением двигателя, быстро распылите масляный туман в глушитель шума всасывания воздуха. Если все сделано правильно, двигатель сильно задымится и почти заглохнет.



## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если масляный туман не доступен, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

- (7) Отключите подачу воды, а затем снимите приспособление для промывки и вытрите лишнюю воду.
- (8) Установите капот двигателя и гребной винт.



- (9) Полностью слейте охлаждающую воду из подвешного мотора. Почистите внешнюю часть подвешного мотора тщательно.

ХМУ41321

## Удаление бензина из пароотделителя

Перед постановкой подвешного мотора на хранение необходимо слить топливо из пароотделителя. Поручите торговому представителю Yamaha слить бензин из пароотделителя.

ХМУ41072

## Смазка

- (1) Замените масло для шестерен. Для получения информации см. 98. Проверьте масло для шестерен на наличие воды, что указывает на негерметичность прокладки. Замену прокладки должен производить авторизированный торговый представитель Yamaha до начала эксплуатации.
- (2) Смажьте все масленки. Более подробную информацию см. на странице 88.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При постановке на длительное хранение рекомендуется покрывать двигатель масляным туманом. Свяжитесь со своим торговым представителем Yamaha для получения информации о порядке покрытии подвешного мотора масляным туманом.

ХМУ40964

## Промывка канала системы охлаждения

Выполняйте данную процедуру сразу после эксплуатации для наиболее тщательной промывки.

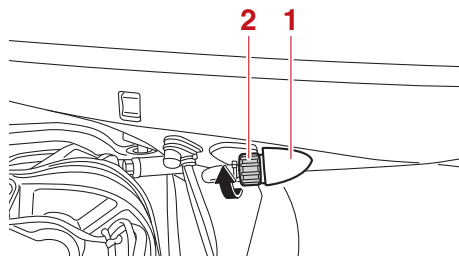
ХСМ01531

## ВНИМАНИЕ

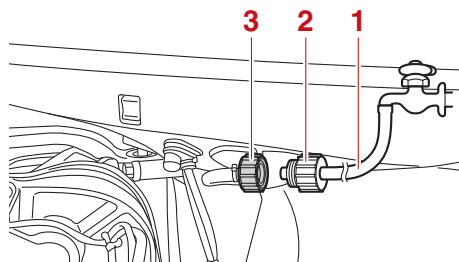
Не производите эти действия при работающем двигателе. Этим можно повредить во-

дной насос, что приведет к серьезному повреждению двигателя из-за перегрева.

- (1) Отсоедините присоединительное устройство шланга от патрубка корпуса двигателя.



1. Фитинг  
2. Присоединительное устройство шланга
- (2) Подсоедините поливочный шланг к соединителю поливочного шланга.



1. Поливочный шланг  
2. Переходная муфта (переходной адаптер) садового шланга (доступна отдельно)  
3. Присоединительное устройство шланга
- (3) При отключенном двигателе включите подачу воды и промойте водой каналы охлаждения в течение примерно 15 минут.
- (4) Перекройте подачу воды и отсоедините поливочный шланг от соединителя поливочного шланга.

- (5) Подсоедините присоединительное устройство шланга к патрубку корпуса двигателя и надежно его затяните. **ВНИМАНИЕ:** Если соединитель шланга устройства промывки подсоединен неправильно, охлаждающая вода может вытечь, и двигатель перегреется при работе. [XCM01802]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

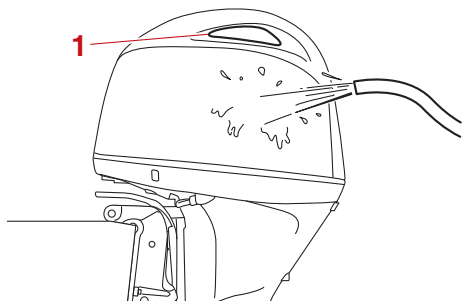
Если Вы промываете каналы системы охлаждения, когда лодка находится на воде, лучший результат достигается, если полностью наклонить подвесной мотор, пока он целиком не выйдет из воды.

XMU44342

## Чистка подвесного мотора

Чистка подвесного мотора должна производиться с установленным капотом двигателя.

- (1) После эксплуатации промойте корпус подвесного мотора снаружи пресной водой. **ВНИМАНИЕ:** Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха. [XCM01841]



1. Отверстие забора воздуха
- (2) Полностью слейте охлаждающую воду из подвесного мотора. Тщательно очистите корпус.

XMU28463

## Проверка окрашенной поверхности подвесного мотора

Проверьте подвесной мотор: есть ли царапины, трещины или отслаивающаяся краска. Области, непокрытые краской, сильнее подвержены коррозии. Если необходимо, зачистите эти участки и покрасьте. Для приобретения краски для подкрашивания обратитесь к дилеру Yamaha.

XMU2850F

## Периодическое обслуживание

XWM01872

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для выполнения подобных операций требуются навыки работы с механизмами, инструменты и оборудование. При отсутствии необходимых навыков, инструментов и оборудования для выполнения операций по техническому обслуживанию, данные работы должны выполняться дилером Yamaha или другим квалифицированным механиком.

Процедуры включают разборку мотора и доступ к деталям повышенной опасности. Чтобы уменьшить опасность получения травмы от движущихся, горячих деталей и элементов электросистемы:

- Выключите мотор. Держите ключ(и) и шнур отключения мотора (страховочный трос) у себя при выполнении технического обслуживания, если не уточняется иное.
- Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора работает даже при выключенном ключе зажигания. При выполнении работ с мотором не допускайте посторонних к выключателям. При наклоне подвесного мотора не наклоняйтесь в область под ним, а также в область между мотором и струбциной. Перед началом работы с механизмом

силового привода триммера и механизма наклона убедитесь, что в вышеуказанных местах отсутствуют посторонние.

- Дайте мотору остыть перед началом работы с горячими деталями или жидкостями.
- Каждый раз перед началом работы выполняйте полную разборку мотора.

**Обслуживание, замена и ремонт устройств и систем для снижения токсичности выбросов моделей с табличкой снижения токсичности выбросов могут производиться любыми организациями или специалистами по ремонту водных моторов. Однако любой гарантийный ремонт, включая ремонт системы для снижения токсичности выхлопных газов, должен производиться только у авторизованных дилеров водных моторов Yamaha.**

ХМУ28512

## Сменные детали

Если потребуется замена деталей, используйте запасные части только компании Yamaha или детали, эквивалентные им по конструкции и качеству. Любая деталь низкого качества может стать причиной серьезной неисправности и, как следствие, привести к потере управления и созданию опасности для рулевого и пассажиров катера. Запасные части и вспомогательные устройства компании Yamaha всегда есть в наличии у ее дилера.

ХМУ34152

## Жёсткие условия эксплуатации

Жёсткие условия эксплуатации требуют регулярного выполнения одного или нескольких видов работ:

- Продолжительная работа на максимальных или близких к ним оборотах в течение многих часов

- Продолжительная работа на минимальных оборотах в течение многих часов
- Работа без достаточного времени прогрева или охлаждения мотора
- Частые резкие ускорения и торможения
- Частое переключение скорости
- Частый запуск и остановка мотора (моторов)
- Эксплуатация при частом изменении массы груза (лёгкий или тяжёлый груз)

При эксплуатации подвесных моторов при каких-либо из перечисленных выше условий требуется чаще выполнять их техническое обслуживание. Yamaha рекомендует производить обслуживание в два раза чаще, чем указано в регламенте обслуживания. Например, если какую-либо операцию по техническому обслуживанию нужно выполнять с интервалом 50 часов, то её необходимо выполнять с интервалом 25 часов. Это предотвратит слишком быстрый износ компонентов мотора.

# Техническое обслуживание

ХМУ46073

## Схема обслуживания 1

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- В разделах данной главы содержатся пояснения по всем действиям пользователя.
- Цикл технического обслуживания в соответствии с данными схемами предполагает объем 100 часов в год и регулярную прочистку каналов охлаждающей воды. Частота технического обслуживания должна быть изменена соответствующим образом, если двигатель используется в тяжелых условиях, например, для троллового лова.
- Разборка или ремонт могут понадобиться в зависимости от результатов технических проверок.
- Детали или смазочные материалы одноразового использования теряют эффективность со временем по мере использования, независимо от срока гарантии.
- При условии эксплуатации в соленой, грязной, мутной или кислой воде, двигатель необходимо промывать чистой водой после каждого использования.

Символ “●” обозначает проверки, которые Вы можете выполнить самостоятельно.

Символ “○” обозначает работы, которые должны быть выполнены Вашим дилером Yamaha.

Объект	Действия	Начальный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Анод (аноды) (внешний)	Осмотр и замена, если потребуется		●/○			100
Анод (аноды) (внутренний) *1	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Анод (аноды) (внутренний) *2	Замена				○	—
Аккумуляторная батарея (уровень электролита, клем- ма)	Осмотр	●/○	●/○			101
Аккумуляторная батарея (уровень электролита, клем- ма)	Заполнение, заряд- ка или замена при необходимости		○			—
Утечка охлаждаю- щей воды	Осмотр и замена, если потребуется	○	○			—
Рычаг замка капота	Осмотр		●/○			57, 60
Условия запуска мотора/шум	Осмотр	●/○	●/○			62
Число оборотов хо- лостного хода/шум двигателя	Осмотр	●/○	●/○			92
Моторное масло	Замена	●/○	●/○			92
Фильтр моторного масла (картридж)	Замена		●/○			95

# Техническое обслуживание

Объект	Действия	Началь- ный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Масляный фильтр (может быть разобран)	Осмотр и замена, если потребуется	●/○	●/○			58
Трубопровод подачи топлива (высокого давления)	Осмотр	●	●			—
Трубопровод подачи топлива (высокого давления)	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Трубопровод подачи топлива (низкого давления)	Осмотр	●	●			—
Трубопровод подачи топлива (низкого давления)	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Топливный насос	Осмотр и замена по необходимости			○		—
Утечка топлива/ моторного масла	Осмотр	○	○			—
Масло для зубчатых передач	Замена	●/○	●/○			98
Места смазывания консистентной смазкой	Смазывание консистентной (пластичной) смазкой	●/○	●/○			88
Болт струбцины (сквозная трубка)	Осмотр и смазка		○			—
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Замена			○		—
Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора	Осмотр	●/○	●/○			61
Гребной винт/гайка гребного винта/шплинт	Осмотр и замена по необходимости	●/○	●/○			96
PCV (клапан регулирования давления)	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Тяга рычага переключения передач / тросик рычага переключения передач	Осмотр, регулировка или замена, если потребуется	○	○			—
Свеча (свечи) зажигания	Осмотр и замена по необходимости		●/○			90

# Техническое обслуживание

Объект	Действия	Началь- ный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Колпачки свечи зажигания/провода свечи зажигания (F115B, FL115B)	Осмотр или замена, если потребуется	○	○			—
Катушки зажигания/провода катушки зажигания (F130A, FL130A)	Осмотр или замена, если потребуется	○	○			—
Заслонка винта Заслонка винта системы переключения заслонки (Shift Dampener System)	Осмотр или замена		○			—
Поток воды из направляющего отверстия охлаждающей воды стабилен	Осмотр	●/○	●/○			66
Тяга дроссельной заслонки/трос дроссельной заслонки	Осмотр, регулировка или замена по необходимости	○	○			—
Термостат	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Зубчатый (синхронный) ремень	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Клапанный зазор	Осмотр и регулировка				○	—
Впускное отверстие охлаждающей воды	Осмотр	●/○	●/○			21
Главный выключатель/выключатель останковки	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Соединения жгута проводов/Разъемы соединителя проводов	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Контрольно-измерительные приборы (компания Yamaha)	Осмотр	○	○			—

XMU46030

\*1 головка блока цилиндров

\*2 блок цилиндра, канал охлаждающей воды, выхлопная муфта, коллектор отработавших газов, направляющая выхлопных газов

# Техническое обслуживание

ХМУ46082

## Схема обслуживания 2

Объект	Действия	Каждые	Стр.
		1000 часов	
Направляющая выхлопной системы/коллектор отработавших газов	Осмотр и замена по необходимости	○	—
Зубчатый (синхронный) ремень	Замена	○	—

# Техническое обслуживание

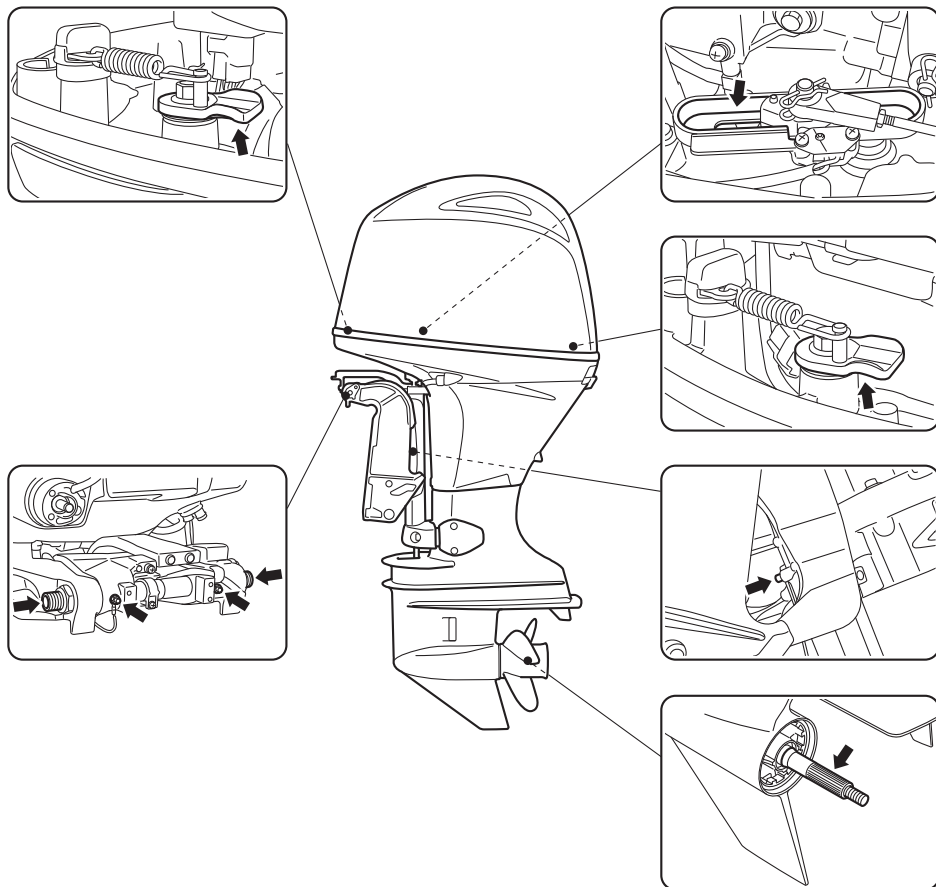
XMU28945

## Смазка

Консистентная смазка А Yamaha (водостойкая смазка)

Консистентная смазка D Yamaha (антикоррозионная смазка; для вала гребного винта)

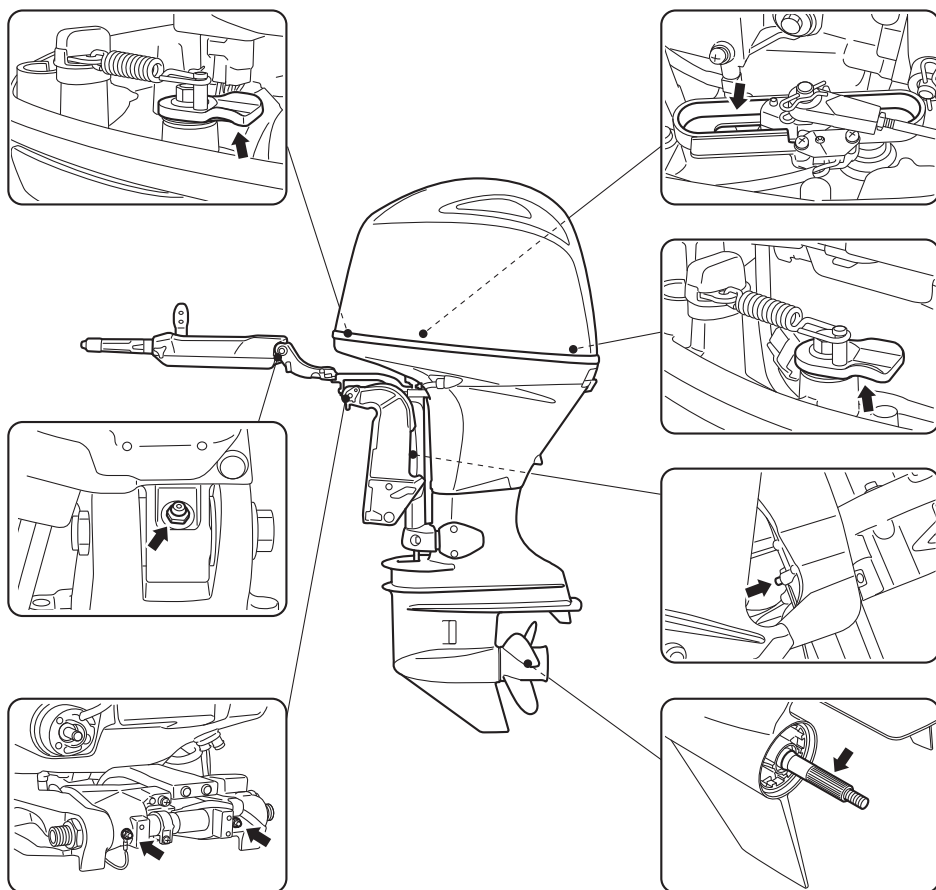
**F115BET, FL115BET, F130AET, FL130AET**



ZMU08103



F115BENT



ZMU08104

# Техническое обслуживание

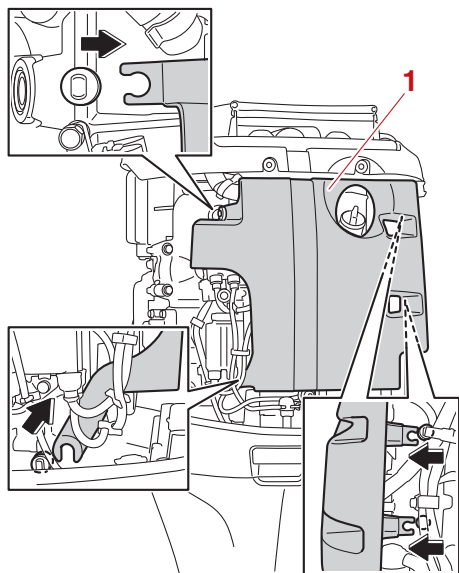
ХМУ46322

## Проверка свечи зажигания

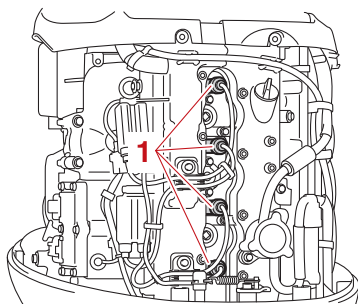
Свеча зажигания является важным компонентом двигателя. Состояние свечи зажигания в некоторой степени отражает состояние двигателя. Например, слишком чистая (белая) фарфоровая часть центрального электрода указывает на подсос воздуха на впуске или смесеобразование в данном цилиндре. Не пытайтесь самостоятельно определить причину неисправности. Следует отнести подвесной мотор Yamaha к торговому представителю. Рекомендуется периодически извлекать свечу зажигания для проверки, так как нагрев и нагар могут привести к износу и выходу свечи из строя.

### Извлечение свечи зажигания

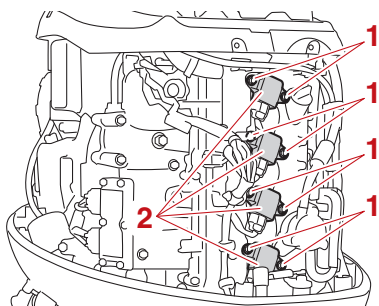
(1) Снимите крышку.



1. Крышка
- (2) F115B, FL115B: Снимите колпачок со свечи зажигания.

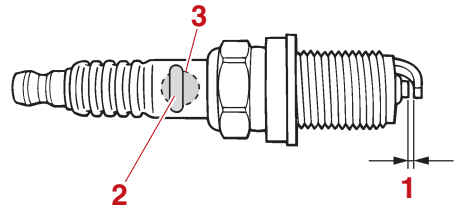
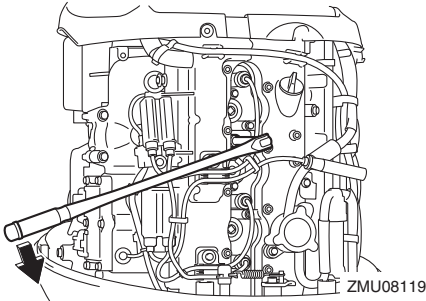


1. Колпачок свечи зажигания
- (3) F130A, FL130A: Отвинтите болт, крепящий катушку зажигания, и извлеките катушку зажигания. **ВНИМАНИЕ:** Не используйте никакой инструмент при снятии или установке обмотки зажигания. В противном случае, можно повредить соединитель обмотки зажигания. [XCM02331]



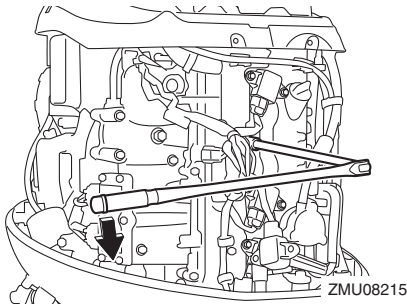
1. Болт
2. Катушка зажигания
- (4) Извлеките свечу зажигания. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При удалении или установке свечи зажигания будьте осторожны и не повредите электроизоляционный материал. Из-за повреждения электроизоляционного материала возможно возникновение внутренних искр, что может привести к взрыву или возгоранию. [XWM00562]

## F115B, FL115B



ZMU01797

## F130A, FL130A



### Для проверки свечи зажигания

- (1) Проверьте состояние свечи зажигания. При обнаружении чрезмерной эрозии электрода или слоя нагара необходимо заменить свечу зажигания новой соответствующего типа.

**Стандартная свеча зажигания:**  
LKR6E

- (2) Измерьте искровой промежуток свечи зажигания с помощью щупа для измерения толщины. Если искровой промежуток свечи зажигания не соответствует техническим характеристикам, поставьте новую свечу зажигания с соответствующими характеристиками.

1. Искровой промежуток свечи зажигания
2. Номер детали, свеча зажигания
3. Идентификационная метка свечи зажигания (NGK)

### **Искровой промежуток свечи зажигания:**

0.8–0.9 мм (0.031–0.035 дюйм)

### Установка свечи зажигания

- (1) Удалите грязь с резьбы, электроизоляционного материала и поверхности прокладки свечи зажигания.
- (2) Установите свечу зажигания, затем затяните ее до соответствующего крутящего момента.

### **Момент затяжки свечи зажигания:**

25 Н·м (2.5 кгс·м, 18 фут·фунт)

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

При отсутствии гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту во время установки свечи зажигания, хорошим вычислением правильного крутящего момента будет 1/12 поворота после затягивания вручную. При установке новой свечи зажигания, хорошим вычислением правильного крутящего момента будет 1/2 поворота после затягивания вручную.

- (3) F115B, FL115B: Вставьте колпачок свечи зажигания.

# Техническое обслуживание

- (4) F130A, FL130A: Установите катушку зажигания и затяните болт до соответствующего крутящего момента.

**Момент затяжки крепежных болтов:**  
8 Н-м (0.8 кгс-м, 5.9 фут-фунт)

- (5) Установите крышку.

XMU29045

## Проверка холостого хода

XWM00452

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При запуске и в процессе эксплуатации не прикасайтесь к электрическим компонентам и не удаляйте их.
- При работающем двигателе следите за тем, чтобы руки, волосы и одежда находились на удалении от маховика и других вращающихся узлов.

XCM00491

### ВНИМАНИЕ

Эта процедура должна выполняться, когда подвесной мотор находится в воде. Может использоваться приспособление для промывки или тест-танк.

Если катер не оборудован тахометром для подвесного мотора, используйте диагностический тахометр для этой процедуры. Результаты могут различаться в зависимости от того, проводится ли проверка с приспособлением для промывки, в тест-танке, или подвесной мотор находится в воде.

- (1) Запустите двигатель и прогрейте его на нейтральной передаче, пока движение не станет плавным.
- (2) Когда двигатель разогрелся, проверьте, соответствуют ли обороты на холостом ходу спецификациям. Спецификации по оборотам на холостом ходу см. на странице 12. Если возникают трудности при проверке оборотов холостого хода или

необходима их регулировка, обратитесь к дилеру компании Yamaha или другому квалифицированному механику.

XMU38808

## Замена моторного масла

XWM00761

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не следует сливать моторное масло сразу после остановки двигателя. Масло остаётся горячим, и для предупреждения ожогов с ним следует обращаться с осторожностью.
- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплен к транцу или устойчивой станине.

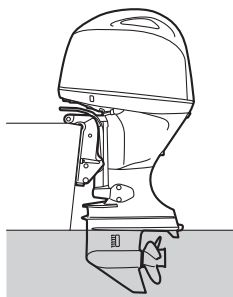
XCM01711

### ВНИМАНИЕ

Замените моторное масло после первых 20 часов работы или через 3 месяца, а затем через каждые 100 часов или 1 раз в год. невыполнение этого требования может привести к быстрому износу двигателя.

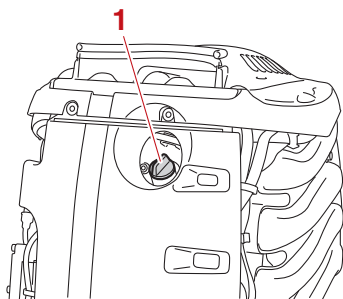
Для предотвращения попадания масла туда, где это может причинить вред природе, настоятельно рекомендуется использовать приспособление для замены масла, чтобы заменить моторное масло. Если приспособление для замены масла не доступно, слейте моторное масло, удалив винт сливного отверстия. Если Вам незнакома процедура замены моторного масла, обратитесь к дилеру Yamaha.

- (1) Установите подвесной мотор в вертикальное положение (без наклона). **ВНИМАНИЕ:** Если подвесной мотор не находится в строго вертикальном положении, уровень масла на щупе может не соответствовать действительному. [XCM01862]

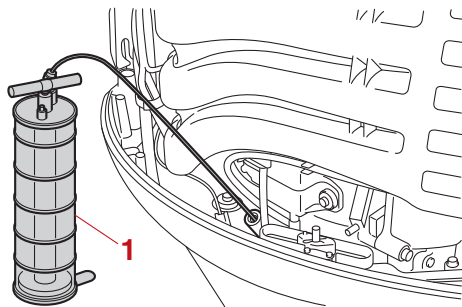


ZMU08105

- (2) Запустите мотор. Прогрейте его и оставьте работать с числом оборотов холостого хода на 5–10 минут.
- (3) Остановите мотор и оставьте его на 5–10 минут.
- (4) Снимите капот двигателя.
- (5) Снимите крышку маслозаливного отверстия. Выньте щуп для измерения уровня жидкости и полностью извлеките масло с помощью механизма замены масла.



1. Крышка маслозаливного отверстия

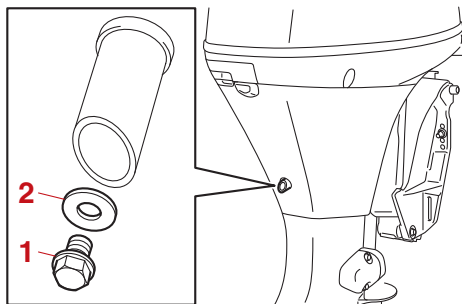


1. Устройство смены масла

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании приспособления для замены масла пропустите шаги 6 и 7.

- (6) Подготовьте подходящий контейнер, вмещающий большее количество, чем емкость системы смазки двигателя. Снимите винт сливного отверстия и прокладку, удерживая контейнер под сливным отверстием. Пусть масло вытечет полностью. Немедленно вытрите пролитое масло.



1. Винт сливного отверстия
2. Прокладка

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если масло слить нелегко, измените угол наклона или поверните подвесной мотор в сторону отверстия и правого борта, чтобы слить масло.

- (7) Установите новую прокладку на винт сливного отверстия. Нанесите тонкий слой моторного масла на прокладку и установите винт сливного отверстия.

### Крутящий момент затяжки винта сливного отверстия:

27 Н-м (2.7 кгс-м, 20 фут-фунт)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При отсутствии у Вас гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту во время установки винта сливного отверстия, вручную закручивайте винт до тех пор, пока прокладка не коснется поверхности сливного отверстия.

# Техническое обслуживание

Затем затяните винт еще на 1/4 - 1/2 оборота. При первой возможности затяните винт сливного отверстия до правильного крутящего момента с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту.

- (8) Залейте необходимое количество масла через заливное отверстие. Закройте крышку заливной горловины и установите шуп для измерения уровня жидкости на место. **ВНИМАНИЕ:** Повышенный уровень масла может стать причиной протекания или поломки. Если уровень масла выше верхней отметки, слейте избыток масла, чтобы достичь необходимого уровня. [XCM01851]

## Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для 4-тактного подвесного мотора

## Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

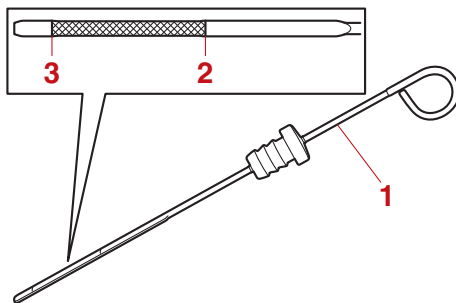
3.0 л (3.17 амер. кварты, 2.64 англ. кварты)

## Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

3.2 л (3.38 амер. кварты, 2.82 англ. кварты)

- (9) Оставьте подвесной мотор на 5–10 минут.
- (10) Выньте масляный шуп и вытрите его насухо.
- (11) Вставьте шуп для измерения уровня жидкости, затем выньте его снова. Убедитесь, что Вы полностью вставили шуп для измерения уровня жидкости в направляющую трубку шупа для измерения уровня жидкости, в противном случае измерение уровня масла будет неверным.
- (12) При помощи шупа для измерения уровня жидкости повторно проверьте уровень масла, чтобы убедиться, что уровень упал между верхней и нижней отметкой. Если

уровень масла не находится в указанных пределах, обратитесь к дилеру компании Yamaha.



1. Масляный шуп
2. Верхняя отметка
3. Нижняя отметка

- (13) Запустите мотор и убедитесь в том, что аварийный индикатор низкого давления масла ниже допустимого уровня выключен. Также убедитесь, что масло не подтекает. **ВНИМАНИЕ:** В случае включения индикатора низкого давления масла или утечки масла, выключите двигатель и установите причину. Дальнейшая работа неисправного двигателя может серьезно повредить его. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удастся устранить.

[XCM01623]

- (14) Установите капот двигателя.
- (15) Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местными нормами.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- За дополнительной информацией по утилизации отработанного масла обращайтесь к дилеру компании Yamaha.
- Меняйте масло чаще, когда двигатель работает при неблагоприятных условиях, таких как длительное вращение.

XMU48110

## Замена фильтра моторного масла

XWM00761

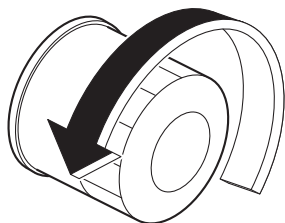
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не следует сливать моторное масло сразу после остановки двигателя. Масло остаётся горячим, и для предупреждения ожогов с ним следует обращаться с осторожностью.
- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплен к транцу или устойчивой станине.

Компания Yamaha рекомендует доверять замену фильтра моторного масла дилеру компании Yamaha.

Если вы выполняете замену самостоятельно, следуйте описанной ниже процедуре. По любым вопросам обращайтесь к дилеру компании Yamaha.

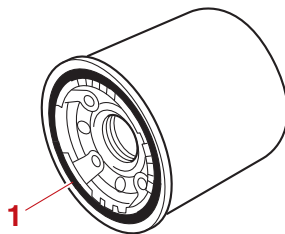
- (1) Слейте моторное масло. Более подробную информацию см. на странице 92.
- (2) Поместите ткань под фильтром моторного масла.
- (3) Поверните фильтр моторного масла против часовой стрелки и снимите его.



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

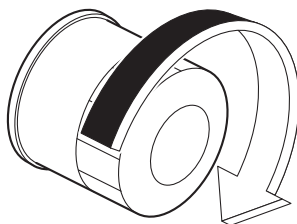
- Если моторное масло пролилось, вытрите его.

- Утилизируйте снятый фильтр моторного масла в соответствии с местными правилами.
- (4) Нанесите моторное масло на уплотнительное кольцо фильтра моторного масла.



1. Уплотнительное кольцо

- (5) Поверните фильтр моторного масла по часовой стрелке и затяните его указанным моментом.



### **Фильтр моторного масла:**

18 Н-м (1.8 кгс-м, 13 фут-фунт)

- (6) Залейте моторное масло в двигатель. Более подробную информацию см. на странице 92.

# Техническое обслуживание

ХМУ48060

## Почему именно Yamalube

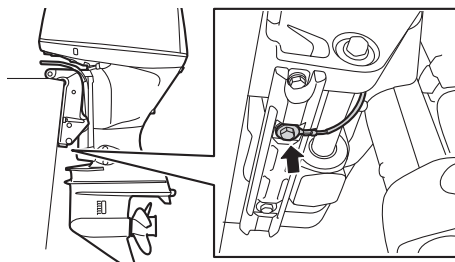
Масло YAMALUBE - оригинальный продукт YAMAHA, разработанный энтузиастами. При его создании мы исходили из убеждения, что масло - важнейший компонент двигателя. В ходе работы мы собираем команду специалистов в области техники, химии, электроники и мототехнических испытаний, которые разрабатывают двигатели одновременно с маслами, для них предназначенными. Моторные масла Yamalube сочетают в себе полезные свойства базового масла и присадок, благодаря чему конечный продукт отвечает всем стандартам качества Yamaha. Все минеральные, полусинтетические и синтетические масла Yamalube обладают своими особыми качествами и свойствами. Опыт компании Yamaha, приобретенный в ходе многолетних исследований моторных масел, начатых еще в 1960-е, делает Yamalube лучшим маслом для двигателя Yamaha.



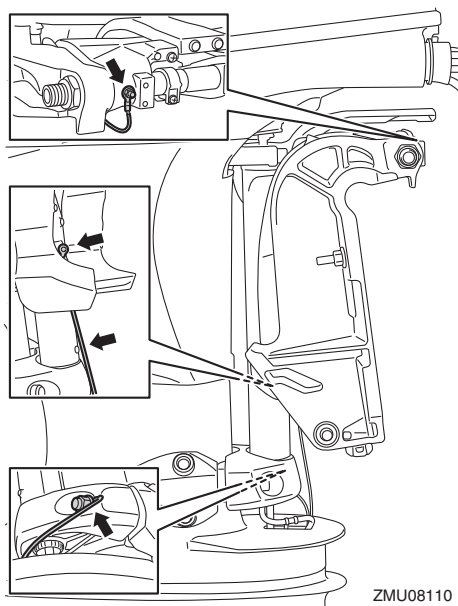
ХМУ29116

## Проверка проводки и соединителей

- Проверьте, чтобы каждый соединитель был тщательно закреплен.
- Проверьте правильность крепления каждого провода заземления.



ZMU08109



ZMU08110

ХМУ32113

## Проверка гребного винта

ХWM01882

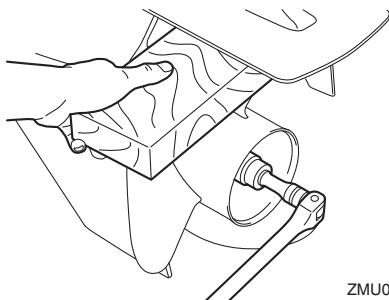
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае внезапного запуска двигателя при нахождении людей рядом с гребным винтом существует опасность получения серьезной травмы. Перед осмотром, снятием или установкой гребного винта установите рычаг переключения передач в нейтраль-



ное положение, а главный выключатель - в положение "OFF" (выкл), выньте ключ и зажим из выключателя останова двигателя. Поставьте в положение "выкл" выключатель аккумуляторной батареи, если таковой имеется на Вашей лодке.

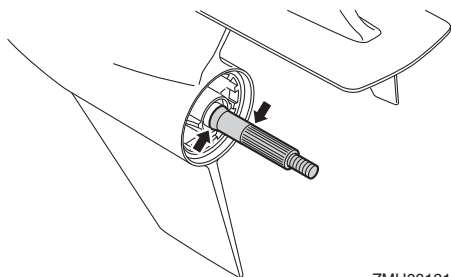
Не придерживайте гребной винт рукой, открывая или затягивая гайку винта. Поместите брусок между противокавитационной пластиной и гребным винтом во избежание поворота винта.



ZMU07854

Что необходимо проверить

- Проверьте каждое из лезвий винта на наличие эрозии из-за кавитации или вентиляции и других повреждений.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.
- Проверьте шпоночные канавки на предмет износа или повреждений.
- Проверьте, не наматалась ли рыболовная леска на вал гребного винта.



ZMU08131

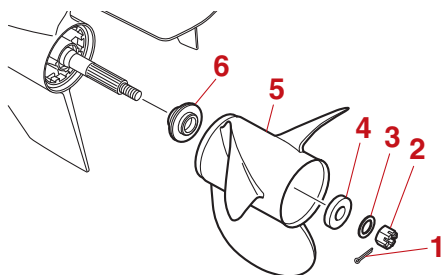
- Проверьте масляное уплотнение вала гребного винта на наличие повреждений.

XMU42632

## Снятие гребного винта

- (1) Выпрямите шплинт и вытяните его с помощью кусачек.
- (2) Снимите гайку гребного винта, шайбу и распорную втулку.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не держите гребной винт рукой при ослаблении гайки гребного винта. [XWM01891]



1. Шплинт
  2. Гайка гребного винта
  3. Шайба
  4. Распорная втулка
  5. Гребной винт
  6. Упорная шайба
- (3) Снимите гребной винт, распорную втулку (если есть) и упорную шайбу.

XMU42646

## Установка гребного винта

XWM00771

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В моделях с вращением против часовой стрелки убедитесь, что используемый гребной винт рассчитан на вращение против часовой стрелки. Такие гребные винты помечены буквой "L" после идентификации размера. В противном случае судно будет

# Техническое обслуживание

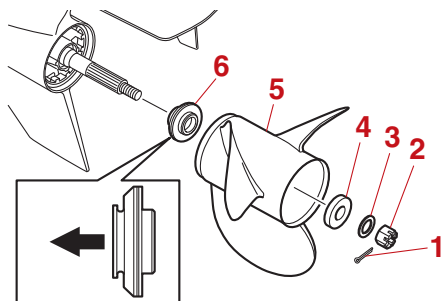
двигаться в противоположном ожидаемому направлении.

XCM00502

## ВНИМАНИЕ

Используйте новый шплинт и надежно зажмите его концы. В противном случае, гребной винт при работе может соскочить и потеряться.

- (1) Нанесите морскую консистентную смазку Yamalube или антикоррозионную смазку на вал гребного винта.
- (2) Установите упорную шайбу, распорную втулку (если есть) и гребной винт на валу гребного винта. **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем устанавливать гребной винт, убедитесь, что установлена упорная шайба. Иначе можно повредить нижнюю часть корпуса подвесного мотора или гребной винт. [XCM01882]
- (3) Установите распорную втулку, шайбу и гайку гребного винта. Затяните гайку гребного винта до соответствующего крутящего момента.

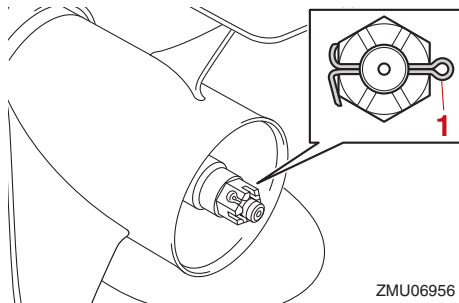


1. Шплинт
2. Гайка гребного винта
3. Шайба
4. Распорная втулка
5. Гребной винт
6. Упорная шайба

Момент затяжки гайки гребного винта:

54 Н-м (5.4 кгс-м, 40 фут-фунт)

- (4) Совместите отверстие гайки гребного винта с отверстием вала гребного винта. Вставьте новый шплинт в отверстие и согните его концы. **ВНИМАНИЕ:** Не используйте шплинт повторно. В противном случае, гребной винт при работе может соскочить. [XCM01892]



1. Шплинт

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если после затяжки гайки гребного винта до соответствующего момента отверстие гайки гребного винта не совместились с отверстием вала гребного винта, затяните гайку сильнее до совмещения отверстий.

XMU47100

## Замена смазочного масла для шестерен

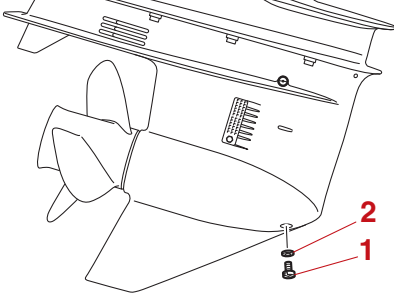
XWM00801

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплен к транцу или устойчивой станине. Если подвесной мотор внезапно упадет на вас, он может нанести серьезную травму.
- Никогда не следует находиться под наклоненным опускаемым блоком, даже когда упорный рычаг или кнопка мотора в полностью наклоненном положении заблокированы. Если подвесной мотор вне-

запно упадёт, он может нанести серьёзную травму.

- (1) Наклоните подвесной мотор так, чтобы винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен был в самой нижней точке.
- (2) Поместите емкость подходящего размера под коробку передач.
- (3) Удалите винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен и снимите прокладку. Этот винт намагничен, так что наличие небольшого количества металлических частиц на конце винта является нормальным. Просто удалите их. **ВНИМАНИЕ:** Если на магнитном винте сливного отверстия смазочного масла для шестерен имеется большое количество металлических частиц, то это может указывать на имеющуюся проблему опускаемого блока. Обратитесь к Вашему дилеру Yamaha. [XCM01901]



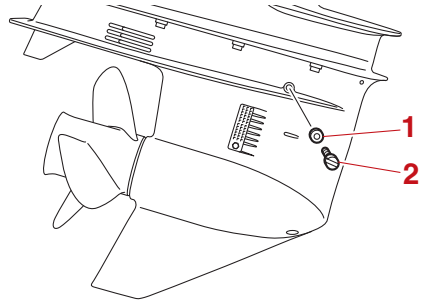
1. Сливная пробка смазочного масла для шестерен
2. Прокладка

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Всегда используйте только новые прокладки. Не устанавливайте ранее снятые прокладки.

- (4) Снимите контрольную пробку для масла и прокладку, чтобы дать маслу полностью стечь. **ВНИМАНИЕ:** Проверьте смазочное масло для шестерен после слива.

Если масло молочного цвета или содержит воду или большое количество частичек металла, то это указывает на возможное повреждение коробки передач. Необходимо проверить и отремонтировать подвесной мотор у торгового представителя Yamaha. [XCM00714]



1. Прокладка
2. Контрольная пробка для масла

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Свяжитесь с местным представителем Yamaha для получения информации об утилизации использованного масла.

- (5) Установите подвесной мотор в вертикальное положение. С помощью пневматического устройства для залива масла или масленки с гибким шлангом впрысните смазочное масло для шестерен в отверстие винта сливного отверстия смазочного масла для шестерен.

## Рекомендуемое трансмиссионное масло:

Трансмиссионное масло для подвешенного мотора YAMALUBE или трансмиссионное гипоидное масло

## Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:

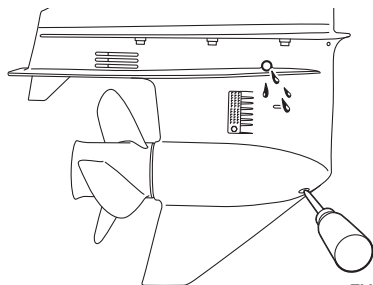
SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5 (FL130AET)

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5 (F115BENT, F115BET, F130AET, FL115BET)

## Объём масла для коробки передач:

0.715 л (0.756 амер. кварты, 0.629 англ. кварты) (FL115BET, FL130AET)

0.760 л (0.803 амер. кварты, 0.669 англ. кварты) (F115BENT, F115BET, F130AET)



ZMU08122

- (6) Наденьте новую прокладку на контрольную пробку для масла. Когда масло начинает вытекать из отверстия контрольной пробки для масла, вставьте и затяните контрольную пробку для масла до указанного момента затяжки.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите тонкий слой смазочного масла для шестерен на резьбу контрольной пробки для масла и прокладку перед установкой.

## Крутящий момент затяжки:

7 Н-м (0.7 кгс-м, 5.2 фут-фунт)

- (7) Наденьте новую прокладку на винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен. Поставьте на место винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен и затяните его до соответствующего момента.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите тонкий слой смазочного масла для шестерен на резьбу винта сливного отверстия смазочного масла для шестерен и прокладку перед установкой.

## Крутящий момент затяжки:

7 Н-м (0.7 кгс-м, 5.2 фут-фунт)

XMU29318

## Проверка и замена анодов

Подвесные моторы Yamaha защищены от коррозии жертвенными анодами. Периодически проверяйте состояние внешних анодов. Удаляйте окислы с поверхностей анодов. О необходимости замены анодов проконсультируйтесь у дилера Yamaha.

XSCM00721

## ВНИМАНИЕ

Не окрашивайте аноды, так как это снизит эффективность их работы.

- Не курите и не подносите к аккумуляторной батарее источники огня.

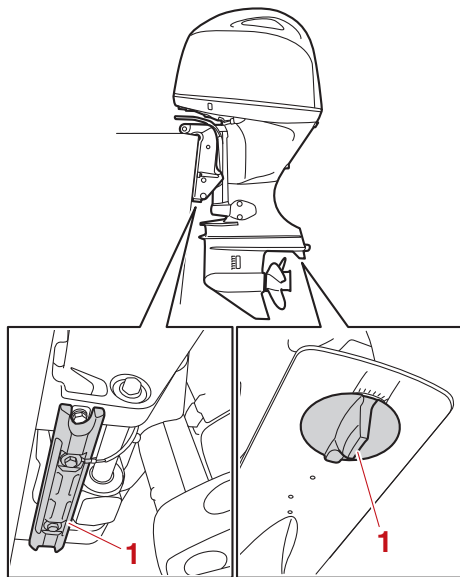
Процедура проверки аккумуляторной батареи не одинакова для различных батарей. Данная процедура применяется для проверки большинства аккумуляторных батарей, однако Вам необходимо посмотреть инструкции, данные производителем конкретной аккумуляторной батареи.

XCM01921

## ВНИМАНИЕ

Неправильное техническое обслуживание аккумулятора приведет к сокращению срока его службы.

- (1) Проверьте уровень электролита.



1. Анод

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте провода заземления внешних анодов на моделях, которые их имеют. О проверке и замене внутренних анодов энергетической установки проконсультируйтесь у дилера Yamaha.

XMU29324

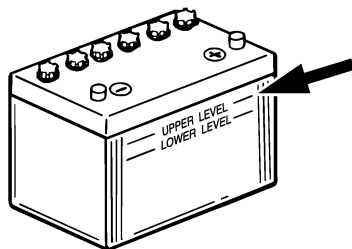
### Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим пуском)

XWM01903

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электролит аккумуляторной батареи является ядовитым и едким, а аккумуляторные батареи выделяют взрывоопасный водород. При работе рядом с аккумуляторной батареей:

- Надевайте защитные очки и резиновые перчатки.



ZMU01810

- (2) Проверьте заряд аккумуляторной батареи. Если Ваша лодка оснащена цифровым спидометром, то вольтметр и функция предупреждения о разрядке аккумуляторной батареи помогут Вам следить за состоянием заряда. Если необходимо зарядить аккумуляторную батарею, обращайтесь к дилеру компании Yamaha.
- (3) Проверьте соединения аккумуляторной батареи. Они должны быть чистыми, прочными и покрытыми изолирующими покрытиями. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Плохое соединение может стать причиной короткого замыкания или образования дуги, что может привести к взрыву.

[XWM01913]

# Техническое обслуживание

XMU29335

## Подключение аккумуляторной батареи

XWM00573

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

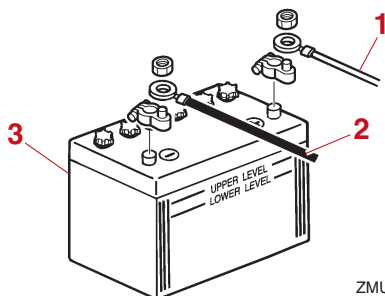
Надежно установите держатель аккумуляторной батареи в сухом, хорошо проветриваемом, свободном от вибрации месте на лодке. Установите полностью заряженную аккумуляторную батарею в держатель.

XCM01125

### **ВНИМАНИЕ**

Не меняйте полярность кабелей аккумуляторной батареи. В противном случае можно повредить электрические части.

- (1) Прежде, чем начать обслуживание аккумуляторной батареи, убедитесь, что выключатель (на соответствующих моделях) находится в положении “OFF” (выкл), прежде чем начать обслуживание аккумуляторной батареи.
- (2) Сначала соедините красный кабель батареи с ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ (+) клеммой. Затем соедините чёрный кабель батареи с ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-) клеммой.



ZMU01811

1. Красный кабель
  2. Чёрный кабель
  3. Аккумуляторная батарея
- (3) Провода и электрические контакты аккумуляторной батареи должны быть чистыми. Они должны быть правильно подсое-

динены, иначе аккумуляторная батарея не запустит двигатель.

XMU29372

## Отсоединение аккумуляторной батареи

- (1) Поставьте выключатель аккумуляторной батареи (если имеется) и основной выключатель в положение выкл. **ВНИМАНИЕ:** Если оставить их во включенном состоянии, то можно повредить электрическую систему.

[XCM01931]

- (2) Отсоедините отрицательный провод(а) от отрицательной (-) клеммы. **ВНИМАНИЕ:** Всегда отсоединяйте все отрицательные (со знаком -) провода, чтобы избежать короткого замыкания и повреждения электрической системы. [XCM01941]
- (3) Отсоедините положительный провод(а) и выньте аккумуляторную батарею из лодки.
- (4) Чистку, техническое обслуживание и хранение батареи необходимо осуществлять в строгом соответствии с инструкциями производителя.

ХМУ47140

## Поиск и устранение неисправностей

В данном разделе описываются возможные причины и способы устранения проблем, связанных с топливной, компрессионной системами, системой зажигания, плохим запуском и потерей мощности. Пожалуйста, имейте в виду, что не все пункты данного раздела могут относиться конкретно к Вашей модели.

При необходимости ремонта подвесной мотор следует доставить дилеру компании Yamaha. Если мигает аварийный индикатор системы сигнализации, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

### Не работает стартер.

В. Находится ли рычаг системы дистанционного управления в шестерне?  
О. Переключите на нейтраль.

В. Слабая или низкая емкость аккумуляторной батареи?  
О. Проверьте состояние аккумуляторной батареи. Используйте аккумуляторную батарею рекомендуемой емкости.

В. Клеммы аккумуляторной батареи окислены или не подключены к ней?  
О. Затяните провода и очистите клеммы аккумуляторной батареи.

В. Перегорел предохранитель реле стартера или электросхема?  
О. Найдите и устраните причину перегрузки электросистемы. Замените предохранитель на новый с рекомендуемой амперной нагрузкой.

В. Неисправны детали стартера?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

Двигатель не запускается (при работающем стартере).

В. Установлен зажим на чеку безопасности?  
О. Установите зажим на выключатель остановки двигателя.

В. Топливный бак пуст?  
О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Используется грязное или просроченное топливо?  
О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Топливный фильтр забит?  
О. Очистите или замените топливный фильтр.

В. Процесс запуска выполняется неправильно?  
О. См. стр. 62.

В. Неисправен топливный насос?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Свечи зажигания забиты или установлены свечи неправильного типа?  
О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите их или замените на свечи рекомендуемого типа.

В. Неправильно установлены колпачки свечей зажигания?  
О. Проверьте и отрегулируйте положение крышек.

В. Неисправность частей системы зажигания?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?  
О. Осмотрите провода на предмет наличия износа и разрывов. Затяжку соединений и заме-

# Устранение неисправностей

---

пу порванных или изношенных проводов должен производить торговый представитель Yamaha.

В. Повреждение внутренних деталей двигателя?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

**Мотор работает на холостом ходу с перебоями или глохнет.**

В. Свечи зажигания забиты или установлены свечи неправильного типа?

О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите ее или замените на свечи рекомендуемого типа.

В. Топливная система забита?

О. Осмотрите, не защемлен и не запутан ли трубопровод подачи топлива и не образовались ли другие препятствия в топливной системе.

В. Используется грязное или просроченное топливо?

О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Топливный фильтр забит?

О. Очистите или замените топливный фильтр.

В. Неисправность частей системы зажигания?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Включилась система сигнализации?

О. Найдите и устраните причину срабатывания сигнализации.

В. Неправильный искровой промежуток свечи зажигания?

О. Замените свечу зажигания.

В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?

О. Осмотрите провода на предмет наличия износа и разрывов. Затяжку соединений и замену порванных или изношенных проводов должен производить торговый представитель Yamaha.

В. Рекомендуемое моторное масло не используется?

О. Проверьте моторное масло и замените его новым рекомендуемой марки.

В. Неисправен или забит термостат?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Неисправен топливный насос?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Заблокировано или засорено вентиляционное отверстие топливного бака?

О. Удалите препятствие.

В. Слишком высокий угол подвесного мотора?

О. Выполните возврат в нормальное рабочее положение.

В. Неправильно установлен соединитель подачи топлива?

О. Правильно выполните соединение.

В. Трос дроссельной заслонки неправильно отрегулирован?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.



# Устранение неисправностей

В. Отсоединен провод аккумуляторной батареи?

О. Надежно выполните соединение.

**Звучит сирена предупреждения или загорается индикатор.**

В. Система охлаждения забита?

О. Проверьте впускное отверстие охлаждающей воды на отсутствие препятствий.

В. Горит или мигает аварийный индикатор низкого давления масла?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Неправильный температурный интервал свечей зажигания?

О. Осмотрите свечи зажигания и замените их новыми рекомендуемого типа.

В. Рекомендуемое моторное масло не используется?

О. Проверьте моторное масло и замените его новым рекомендуемой марки.

В. Используется грязное или просроченное моторное масло?

О. Замените моторное масло на масло рекомендуемой марки.

В. Масляный фильтр забит?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Неисправен масляный насос?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Неравномерное распределение нагрузки по лодке?

О. Распределите нагрузку для перевода лодки в режим глиссирования.

В. Неисправен термостат или водяной насос?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. Чрезмерное количество воды в топливном фильтре?

О. Слейте топливо из топливного фильтра.

**Потеря мощности двигателя.**

В. Поврежден гребной винт?

О. Необходимо выполнить ремонт или замену гребного винта.

В. Гребной винт имеет неправильный диаметр или шаг?

О. Установите гребной винт для работы подвесного мотора на рекомендуемом диапазоне скоростей (об/мин).

В. Неправильная высота установки подвесного мотора на транце?

О. Необходимо установить подвесной мотор на правильную высоту на транце.

В. Включилась система сигнализации?

О. Найдите и устраните причину срабатывания сигнализации.

В. На днище лодки образовался налет из морских организмов?

О. Очистите днище лодки.

В. Свечи зажигания забиты или установлены свечи неправильного типа?

О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите ее или замените на свечи рекомендуемого типа.

# Устранение неисправностей

---

- В. В корпусе шестерни застряли водоросли или другие посторонние предметы?  
О. Удалите посторонние предметы и очистите опускаемый блок.
- В. Топливная система забита?  
О. Осмотрите, не защемлен и не запутан ли трубопровод подачи топлива и не образовались ли другие препятствия в топливной системе.
- В. Топливный фильтр забит?  
О. Очистите или замените топливный фильтр.
- В. Используется грязное или просроченное топливо?  
О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.
- В. Неправильный искровой промежуток свечи зажигания?  
О. Замените свечу зажигания.
- В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?  
О. Осмотрите провода на предмет наличия износа и разрывов. Затяжку соединений и замену порванных или изношенных проводов должен производить торговый представитель Yamaha.
- В. Неисправны детали электросистемы?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.
- В. Указанное топливо не используется?  
О. Замените топливо на топливо указанного типа.
- В. Рекомендованное моторное масло не используется?  
О. Замените моторное масло на масло рекомендуемой марки.
- В. Неисправен или забит термостат?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.
- В. Заблокировано или засорено вентиляционное отверстие топливного бака?  
О. Удалите препятствие.
- В. Неисправен топливный насос?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.
- В. Неправильно установлен соединитель подачи топлива?  
О. Правильно выполните соединение.
- В. Неправильный температурный интервал свечей зажигания?  
О. Осмотрите свечи зажигания и замените их новыми рекомендуемого типа.
- В. Реагирует ли должным образом двигатель на положение рычага системы дистанционного управления?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.
- Мотор работает с избыточной вибрацией.**
- В. Поврежден гребной винт?  
О. Необходимо выполнить ремонт или замену гребного винта.
- В. Поврежден вал гребного винта?  
О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

В. На гребной винт намотаны водоросли или другие посторонние предметы?

О. Снимите и очистите гребной винт.

В. Ослаблены крепежные болты подвесного мотора?

О. Затяните болты или отправьте на ремонт дилеру компании Yamaha.

В. Ослаблен или поврежден палец рулевого механизма?

О. Обратитесь за обслуживанием к дилеру компании Yamaha.

XMU29435

## Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации

XMU29442

### Повреждение при ударе

XWM00871

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подвесной мотор при столкновении в ходе эксплуатации или транспортировки может быть серьезно поврежден. Повреждение может сделать эксплуатацию мотора небезопасной.

Если произошло столкновение подвесного мотора с предметом в воде, выполните следующие действия.



(1) Незамедлительно выключите двигатель.

(2) Проверьте систему управления и все компоненты на наличие повреждений. Также проверьте лодку на наличие повреждений.

(3) Независимо от того, удалось ли устранить повреждение, вернитесь в ближайший порт на медленной скорости.

(4) Необходимо проверить подвесной мотор у торгового представителя Yamaha перед его дальнейшей эксплуатацией.

XMU29454

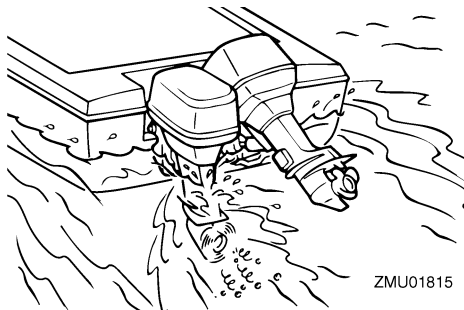
### Работа на одном моторе (для спаренных моторов)

При работе на одном моторе в аварийной ситуации необходимо держать выключенный мотор наклоненным вверх, а другой мотор должен работать на малых оборотах.

XCM00371

#### ВНИМАНИЕ

Если судно эксплуатируется с соприкасающимся с водой, но неработающим двигателем, вода под действием волн может проникнуть в выхлопную трубу и нарушить работу двигателя.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При маневрировании на низкой скорости, например, возле дока, рекомендуется переключать один из моторов на нейтральную передачу.

# Устранение неисправностей

ХМУ46603

## Замена предохранителя

XWM00632

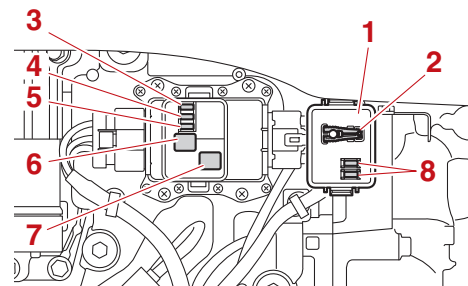
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка несоответствующего предохранителя или “жучка” может стать причиной чрезмерного электрического тока. Это может привести к повреждению электрической системы и возникновению пожара.

Если перегорел предохранитель, замените его согласно следующей процедуре.

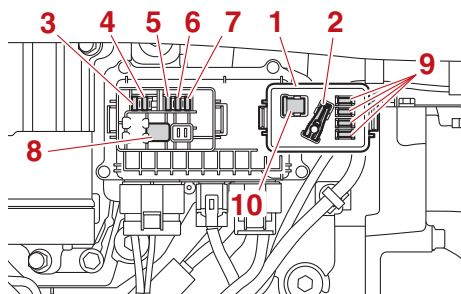
- 1) Поверните главный выключатель в положение “OFF” (выкл.).
- 2) Снимите крышку коробки плавких предохранителей.
- 3) Выньте предохранитель при помощи съемника предохранителей, а затем замените предохранитель на новый с соответствующими амперными характеристиками.

### F115B, FL115B

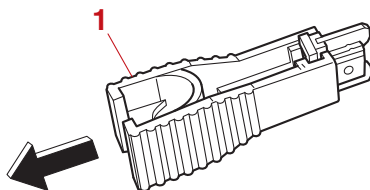


1. Крышка коробки предохранителей
2. Съемник предохранителей
3. Блок управления двигателем / катушка зажигания / электрический топливный насос / топливный инжектор / предохранитель парового отсека клапана (20 А)
4. Плавкий предохранитель главного переключателя / переключателя РТТ (20 А)
5. Плавкий предохранитель реле стартера (30 А)
6. Основной плавкий предохранитель двигателя (50 А)
7. Главный предохранитель запасного двигателя (50 А)

### F130A, FL130A



1. Крышка коробки предохранителей
2. Съемник предохранителей
3. Плавкий предохранитель главного переключателя / переключателя РТТ (20 А)
4. Электрический клапан предохранителя дроссельной заслонки (10 А)
5. Плавкий предохранитель топливного насоса (15 А)
6. Плавкий предохранитель реле стартера (30 А)
7. Катушка зажигания / Топливный инжектор / Переменная регулировка распределительного вала / Предохранитель ЕСМ (Электронного блока управления) (30 А)
8. Основной плавкий предохранитель двигателя (50 А)
9. Запасной предохранитель (10 А, 15 А, 20 А, 30 А)
10. Главный предохранитель запасного двигателя (50 А)



ZMU08320

1. Съемник предохранителей

Если новый предохранитель сразу же перегорает, немедленно обратитесь к Вашему дилеру компании Yamaha.

XMU40984

**Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора не будет работать**

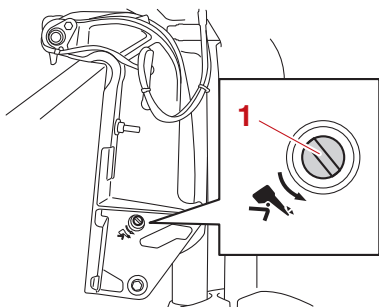
XWM02331

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Не подлезайте под мотор, находящийся в наклонном положении. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.**

Если подвесной мотор нельзя наклонить вверх или вниз, используя блок силового привода триммера и механизма наклона из-за разрядившегося аккумулятора или неисправности блока силового привода триммера и механизма наклона, то подвесной мотор можно наклонить вручную.

- (1) Выключите двигатель.
- (2) Ослабьте винт ручного клапана, повернув его против часовой стрелки до упора.



1. Винт ручного клапана
- (3) Вручную наклоните вверх подвесной мотор до нужного положения, затем затяните винт ручного клапана, поворачивая его по часовой стрелке.

XMU44991

**Сигнал отделителя воды активируется после выхода из порта**

XWM01501

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Бензин представляет собой легко воспламеняющуюся жидкость, а пары бензина, помимо этого, характеризуются и высокой степенью взрывоопасности.

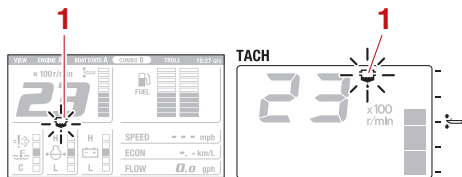
- Не выполняйте эту процедуру при горячем или работающем двигателе. Заглушите двигатель и подождите, пока он не остынет.
- В топливном фильтре будет оставаться некоторое количество топлива. Поэтому не допускайте присутствия вблизи топливного фильтра любых источников воспламенения, например, искрящего оборудования, курящих людей, открытого пламени и т.д.
- В результате этой процедуры будет пролито немного топлива. Сразу же удалите пролитое топливо с помощью ветоши.
- Внимательно выполняйте повторную сборку топливного фильтра, то есть, таким образом, чтобы уплотнительное кольцо, крышка фильтра и шланги устанавливались туда, где они должны находиться. Ненадлежащая сборка или неправильная установка деталей может привести к утечке топлива и, следовательно, к возникновению опасности пожара или взрыва.

Если мигает аварийный индикатор отделителя воды или периодически включается сирена, выполните следующую процедуру.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

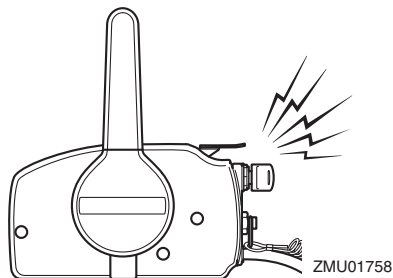
Сирена звучит только тогда, когда рычаг системы дистанционного управления установлен в нейтральное положение.

# Устранение неисправностей

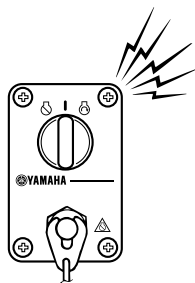


ZMU05442

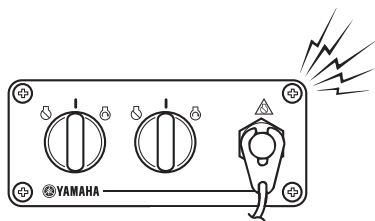
1. Индикатор предупреждения отделителя воды



ZMU01758



ZMU07012

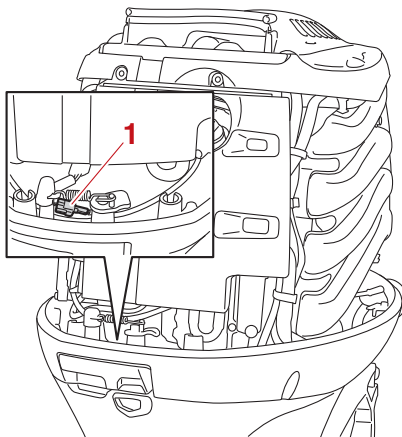


ZMU07859

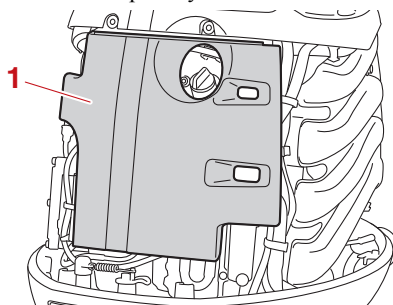
- (1) Выключите двигатель.

- (2) Снимите капот двигателя.
- (3) Отсоедините соединитель реле определения наличия воды. **ВНИМАНИЕ:** Не допускайте попадания воды на соединитель реле определения наличия воды, иначе может произойти поломка.

[XCM01951]

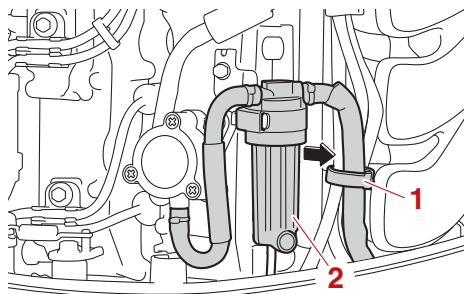


1. Соединитель реле устройства определения наличия воды
- (4) Снимите крышку.



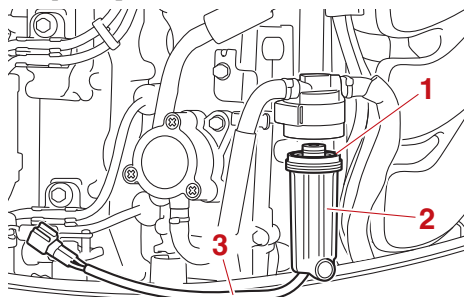
1. Крышка
- (5) Снимите держатель шлангов, а затем удалите топливный фильтр из держателя.

# Устранение неисправностей

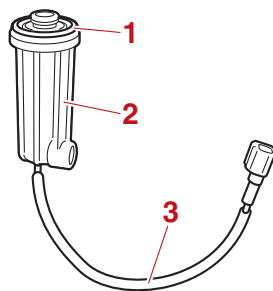


1. Держатель
2. Топливный фильтр

- (6) Открутите чашку фильтра, затем снимите уплотнительное кольцо с чашки фильтра. **ВНИМАНИЕ:** Старайтесь не перекрутить провод реле определения наличия воды во время откручивания чашки фильтра. [XCM01961]



1. Уплотнительное кольцо
  2. Чашка фильтра
  3. Провод реле устройства определения наличия воды
- (7) Слейте воду в чашку фильтра, промокнув ее тканью.
- (8) Наденьте уплотнительное кольцо обратно на чашку фильтра, затем установите чашу фильтра в корпус фильтра. **ВНИМАНИЕ:** Старайтесь не перекрутить провод реле определения наличия воды во время прикручивания чашки фильтра к корпусу фильтра. [XCM01971]



1. Уплотнительное кольцо
  2. Чашка фильтра
  3. Провод реле устройства определения наличия воды
- (9) Установите топливный фильтр в держатель, а затем закрепите шланги держателем шлангов.
- (10) Установите крышку.
- (11) Прочно подключите соединитель реле определения наличия воды (до щелчка).
- (12) Установите капот двигателя.
- (13) Поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл.) и удостоверьтесь, что аварийный индикатор отделителя воды выключен, а сирена не звучит. При включении sireны и мигании аварийного индикатора системы предупреждения отделителя воды немедленно обратитесь к дилеру компании Yamaha для проверки подвесного мотора. **ВНИМАНИЕ:** Не смотрите на то, что звуковой сигнал перестанет подаваться после того, как будет запущен двигатель, а рычаг системы дистанционного управления поставлен в положение переднего или заднего хода, не эксплуатируйте подвесной мотор. Иначе, мотор может быть серьезно поврежден. [XCM02391]

XMU33502

## Работа с погруженным мотором

Если подвесной мотор погружается в воду, немедленно отвезите его к вашему

## Устранение неисправностей

---

представителю Yamaha. В противном случае практически сразу начнется коррозия двигателя. **ВНИМАНИЕ:** Не предпринимайте попыток использовать подвесной мотор до полного окончания его проверки. [XCM00402]



6Y8 Многофункциональные средства измерения.....	46	Выключатель силового привода триммера и механизма наклона (система дистанционного управления или захват рукоятки румпеля).....	30
6YC Многофункциональное средство измерения.....	42		
<b>У</b>		<b>Г</b>	
Yamalube.....	96	Главный выключатель.....	28
<b>А</b>		Горячие части.....	1
Аварийная ситуация, вспомогательная процедура.....	107	Гребной винт.....	1
Аварийная ситуация, работа на одном моторе.....	107	Гребной винт (модели с вращением против часовой стрелки).....	15
Аварийное оборудование.....	18	Гребной винт, проверка.....	96
Аккумуляторная батарея.....	61	Гребной винт, снятие.....	97
Аккумуляторная батарея (для моделей с электрическим пуском), проверка.....	101	Гребной винт, установка.....	97
Аккумуляторная батарея, отсоединение.....	102	Грязная или кислая вода.....	17
Аккумуляторная батарея, подключение.....	102	<b>Д</b>	
Алкоголь и наркотики.....	2	Датчик расхода топлива.....	40, 41
Анод(ы), проверка и замена.....	100	Декларация соответствия ЕС (DoC).....	6
<b>Б</b>		Дифференциметр.....	36
Безопасность плавания.....	2	<b>Ж</b>	
Бензин.....	2, 17	Жёсткие условия эксплуатации.....	83
Блок дистанционного управления.....	23	<b>З</b>	
Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора не будет работать.....	109	Замена фильтра моторного масла.....	95
<b>В</b>		Запись данных двигателя.....	10
Воздействие бензина, в том числе, пролитого.....	2	Заправка топлива.....	61
Вольтметр.....	39	Запуск двигателя.....	62
Вращающиеся части.....	1	<b>И</b>	
Выбор гребного винта.....	15	Избегайте столкновений.....	3
Выключатели останова.....	67	Измеритель-индикатор управления подачей топлива.....	39
Выключатели силового привода триммера и системы наклона (для моторов спаренного типа с нактоузом).....	31	Индикатор неисправности водоотделителя.....	42
		Индикатор низкого давления масла.....	35, 36, 51
		Индикатор отделителя воды.....	53
		Индикатор перегрева.....	35, 37, 50
		Индикатор положения дроссельной заслонки.....	26
		Индикатор предупреждения.....	34
		Инструктаж пассажиров.....	4
		Инструменты и индикаторы.....	35

# Индекс

---

Информация по контролю выброса выхлопных газов .....	18	Переключатели частоты вращения при ходе с тралом .....	31
<b>К</b>		Переключение передач (проверки после прогрева мотора).....	67
Капот двигателя, снятие.....	57	Переключение скорости.....	67
Капот, установка.....	60	Периодическое облуживание.....	82
Кнопка остановки двигателя.....	28	Повреждение при ударе.....	107
Крейсирование в солёных водах и других условиях.....	77	Погода.....	4
<b>Л</b>		Погруженный подвесной мотор.....	111
Люди в воде.....	3	Подача топлива.....	62
<b>М</b>		Подвесной мотор (окрашенная поверхность), проверка.....	82
Мелководье .....	76	Подвесной мотор, проверка.....	59
Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора.....	1	Поиск и устранение неисправностей....	103
Место для записи идентификационных номеров.....	6	Поражение электрическим током.....	1
Модификации.....	2	Предохранитель, замена.....	108
Монтаж навесного мотора.....	54	Предупреждающие таблички .....	8
Монтаж подвесного мотора.....	14	Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи.....	39
Монтажная высота.....	54	Предупреждающий индикатор уровня топлива.....	39
Моторное масло.....	59	Проверка перед запуском двигателя.....	57
Моторное масло, заливание.....	56	Проверка после запуска двигателя.....	66
Моторное масло, замена.....	92	Проверка после прогрева мотора.....	67
<b>Н</b>		Проводка и соединители, проверка.....	96
Наклон вперед и назад.....	73	Прогрев двигателя.....	67
Номер ключа.....	6	Промывка канала системы охлаждения... 81	
Номинальная мощность катера в л/с.....	13	Промывка с помощью приспособления для промывки .....	79
Нормы и правила.....	4	Противообрастающая краска.....	18
<b>О</b>		Прочтите руководства и таблички.....	8
Обкатка мотора.....	56	Публикации о мерах безопасности во время плавания.....	4
Окись углерода.....	2	<b>Р</b>	
Остановка двигателя.....	70	Реле силового привода триммера и механизма наклона (корпус двигателя).....	30
Остановка катера.....	69	Рукоятка румпеля.....	26
Отсутствие утечки топлива, проверка.....	58	Ручка дроссельной заслонки .....	26
Охлаждающая вода.....	66	Рычаг дистанционного управления.....	24
<b>П</b>		Рычаг замка капота.....	33
Пассажиры.....	3	Рычаг переключения передач.....	26
Первая эксплуатация.....	56	Рычаг увеличения оборотов двигателя на нейтрали.....	25
Перегрузка.....	3		

<p>Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение..... 25</p> <p>Рычаги управления, проверка..... 58</p> <p><b>С</b></p> <p>Свеча зажигания, проверка..... 90</p> <p>Серийный номер подвесного мотора..... 6</p> <p>Сигнал отделителя воды активируется после выхода из порта..... 109</p> <p>Силовой привод триммера и механизм наклона..... 1</p> <p>Силовой привод триммера и системы наклона..... 61</p> <p>Синхронизатор скорости двух двигателей..... 41</p> <p>Система сигнализации..... 50</p> <p>Смазка..... 81, 88</p> <p>Смазочное масло для шестерен, замена... 98</p> <p>Сменные детали..... 83</p> <p>Спасательные жилеты..... 2</p> <p>Спецификации..... 12</p> <p>Спидометр..... 37</p> <p>Спусковой механизм фиксатора нейтрالي..... 24</p> <p>Столкновения с плавучими или подводными объектами..... 4</p> <p>Схема обслуживания 1..... 84</p> <p>Схема обслуживания 2..... 87</p> <p>Счётчик моточасов..... 36</p> <p><b>Т</b></p> <p>Табличка о наличии сертификата борьбы с загрязнением атмосферы..... 20</p> <p>Табличка с меткой соответствия..... 7</p> <p>Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС..... 7</p> <p>Таблички соответствия стандартам по выбросу выхлопных газов..... 18</p> <p>Тахометр..... 36</p> <p>Топливная система..... 57</p> <p>Топливный фильтр, проверка..... 58</p> <p>Топливный фильтр..... 33</p> <p>Транспортировка и хранение подвесного мотора..... 78</p> <p>Требования к аккумуляторной батарее... 14</p>	<p>Требования к монтажу..... 13</p> <p>Требования к моторному маслу..... 16</p> <p>Требования к системе дистанционного управления..... 14</p> <p>Требования к топливу..... 17</p> <p>Требования по утилизации подвесного мотора..... 18</p> <p>Триммер с анодом..... 32</p> <p>Трос (шнур) останова двигателя и зажим..... 27</p> <p>Трос останова двигателя (шнур)..... 1, 58</p> <p><b>У</b></p> <p>Удаление бензина из пароотделителя..... 81</p> <p>Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на нуль..... 38</p> <p>Указатель уровня топлива..... 38</p> <p>Упорный рычаг поддержания подвесного мотора в наклоненном положении..... 32</p> <p>Уровень топлива..... 57</p> <p>Установка угла дифферента подвесного мотора..... 71</p> <p>Устройство защиты двигателя от случайного запуска..... 16</p> <p>Устройство промывки..... 33, 59</p> <p>Устройство регулировки поворота руля..... 29</p> <p>Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки..... 26</p> <p><b>Х</b></p> <p>Ход с тралом..... 69</p> <p>Холостой ход, проверка..... 92</p> <p>Хранение подвесного мотора..... 78</p> <p><b>Ц</b></p> <p>Цифровой спидометр..... 37</p> <p>Цифровой тахометр..... 35</p> <p><b>Ч</b></p> <p>Часы..... 38</p> <p>Чертеж компонентов..... 21</p> <p>Чистка подвесного мотора..... 82</p>
--	--

# Индекс

---

## Э

Экономия топлива.....	41
Эксплуатация мотора.....	62





Напечатано в Японии  
Январь 2020—0.9 × 1 CR