



**F300A
FL300A
F350A
FL350A
F350A1
FL350A1**

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

▲ Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha.

6AW-28199-86-P0

PMU25052

Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha. Conserve este manual a bordo dentro de um saco impermeável quando navegar. O manual deve acompanhar o motor fora de bordo quando este for vendido.


Informação importante sobre o manual

PMU25105

Ao proprietário

Agradecemos a confiança que depositou na Yamaha ao adquirir este motor fora de bordo. O presente manual do proprietário contém as informações necessárias para o seu funcionamento, manutenção e conservação. O conhecimento perfeito destas simples instruções contribuirá para que o novo Yamaha lhe proporcione a máxima satisfação. Em caso de dúvida quanto ao funcionamento ou à manutenção do motor fora de bordo, consulte o concessionário Yamaha.

No presente manual do proprietário as informações particularmente importantes são destacadas das formas seguintes.

 : Este é o símbolo de alarme de segurança. Serve para alertar para riscos potenciais de lesões corporais. Observe todas as mensagens de segurança associadas a este símbolo para evitar lesões graves ou mesmo fatais.

PWM00781



Uma chamada de AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar origem a lesões corporais graves ou mesmo fatais.

PCM00701



Uma nota de ADVERTÊNCIA indica que devem ser tomadas precauções especiais para evitar danos no motor fora de bordo ou outros bens.

OBSERVAÇÃO:

Uma OBSERVAÇÃO destina-se a facilitar a compreensão ou a esclarecer as informações essenciais.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiçoamento permanente da concepção e da qualidade dos produtos. Por esse motivo, a despeito deste manual conter a informação mais actualizada sobre o produto disponível à data da impressão, poderão existir pequenas discrepâncias entre a máquina adquirida e a descrita neste manual. Para qualquer dúvida sobre o manual, consulte o concessionário Yamaha.

Para assegurar longa vida ao produto, a Yamaha recomenda que utilize o produto e execute as inspecções periódicas e as operações de manutenção especificadas seguindo correctamente as instruções do manual do proprietário. Quaisquer danos decorrentes da inobservância destas instruções não serão cobertos pela garantia.

Alguns países dispõem de leis ou regulamentos que impedem os utilizadores de sair com o produto do país onde foi adquirido e pode não ser possível registar o produto no país de destino. Além disso, a garantia pode não ser aplicável em certas regiões. Quando planear levar o produto para outro país, consulte o concessionário onde o produto foi adquirido para mais informações.

Se o produto foi adquirido usado, dirija-se ao concessionário mais próximo para se registar como novo cliente e para ser elegível para os serviços especificados.

OBSERVAÇÃO:

O F300AET, FL300AET, F350AET, FL350AET, F350AET1, FL350AET1 e os seus acessórios instalados de fábrica servirão de base às explicações e desenhos do presente manual. Por conseguinte, determinadas características nem sempre se aplicam a todos os modelos.

Informação importante sobre o manual

PMU25121

**F300A, FL300A, F350A, FL350A, F350A1,
FL350A1**

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

©2009 por Yamaha Motor Co., Ltd.

1ª Edição, Fevereiro 2009

Reservados todos os direitos.

**A reprodução e a utilização
sem prévia autorização escrita de**

Yamaha Motor Co., Ltd.

não são autorizadas.

Impresso no Japão

Informações de segurança.....	1
Segurança do motor fora de bordo	1
Hélice	1
Peças rotativas	1
Peças quentes	1
Descarga eléctrica	1
Sistema de comando automático da coluna e da inclinação	1
Cordão de fecho do motor (esticador).....	1
Gasolina.....	2
Exposição a gasolina e derrames.....	2
Monóxido de carbono	2
Modificações	2
Segurança de navegação	2
Alcool e drogas	2
Coletes salva-vidas.....	2
Banhistas	2
Passageiros	3
Carga excessiva	3
Evitar colisões.....	3
Tempo	3
Preparação dos passageiros	3
Publicações náuticas	4
Leis e regulamentos.....	4
Informação geral	5
Registo dos números de identificação	5
Número de série do motor fora de bordo.....	5
Número de série do Digital Electronic Control	5
Número da chave.....	6
Declaração de conformidade da CE (DoC)	6
Marcação CE	6
Leitura de manuais e placas	8
Placas de aviso	8
Especificações e requisitos	11
Especificações	11
.....	11
Requisitos de instalação	12
Potência nominal do barco em cavalos-vapor	12
Montagem do motor	13
Requisitos do Digital Electronic Control	13
Requisitos de bateria	14
Especificações da bateria	14
Montagem da bateria	14
Múltiplas baterias	14
Seleção de hélice.....	14
Modelos com rotação no sentido inverso	15
Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada	15
Requisitos de óleo de motor	15
Requisitos de combustível	15
Gasolina	15
Tinta anti-incrustante	16
Requisitos de eliminação do motor	16
Equipamento de emergência	16
Informações sobre controlo de emissões de gases de escape ...	16
Modelos norte-americanos.....	17
Placas com estrelas	17
Componentes	20
Diagrama de componentes.....	20
Digital Electronic Control	24
Indicador activo do Digital Electronic Control.....	25
Alarme indicador do Digital Electronic Control.....	26
Alavanca de comando.....	26
Gatilho de bloqueio neutro	27
Interruptor do acelerador livre	27
Regulador da aceleração por fricção	29
Comutador selector da estação	30
Comutador selector do motor.....	30
Cordão de fecho do motor (esticador) e pinça	31
Interruptor principal	32
Botão de arranque	33
Botão de paragem do motor	34
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no	

Sumário

Digital Electronic Control	34	Funcionamento	50
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor	35	Primeira utilização.....	50
Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação	35	Abastecimento de óleo de motor	50
Limitador de inclinação	36	Rodagem do motor	50
Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação	36	Conhecimento do barco	50
Alavanca de fecho do capot (tipo rotativo)	36	Verificações antes de pôr o motor em marcha	50
Dispositivo de lavagem	37	Nível de combustível	51
Filtro de combustível/separador de água	37	Remoção do capot	51
Instrumentos e indicadores	39	Sistema de alimentação	51
Indicadores multifunção 6Y8	39	Comandos	52
Conta-rotações multifunção 6Y8... ..	39	Cordão de fecho do motor (esticador)	52
Verificações iniciais.....	39	Óleo de motor	53
Regulação da marcha lenta	40	Motor	54
Alarme de falta de pressão de óleo	40	Dispositivo de lavagem	54
Alarme de sobreaquecimento	40	Instalação do capot	54
Alarme do separador de água	41	Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação	55
Alarme de avaria do motor.....	41	Bateria.....	56
Alarme de falta de voltagem na bateria.....	41	Abastecimento de combustível	56
Velocímetro multifunção 6Y8 & indicador de combustível	42	Funcionamento do motor	57
Velocímetros multifunção 6Y8	43	Envio de combustível	57
Instrumentos de gestão do combustível multifunção 6Y8	43	Mudança de estação.....	57
Sistema de comando do motor.....	45	Arranque do motor	58
Sistema de alarme	45	Verificações depois de pôr o motor em marcha	63
Alarme do Digital Electronic Control	45	Água de refrigeração.....	63
Alarme de sobreaquecimento	45	Aquecimento do motor.....	63
Alarme de falta de pressão de óleo	47	Modelos com ignição eléctrica	63
Instalação.....	48	Verificações depois do aquecimento do motor	63
Instalação	48	Mudança de velocidade	63
Montagem do motor fora de bordo.....	48	Interruptores de paragem.....	63
		Seleccção do motor fora de bordo (motor triplo)	63
		Mudança de velocidade.....	65
		Paragem do barco	67
		Funcionamento do motor a bombordo/central/a estibordo	67
		Direcção do barco.....	70
		Paragem do motor	73
		Procedimento para modelos com estação única.....	73

Procedimento para modelos com duas estações (estação principal)	73	Lubrificação	90
Procedimento para os modelos com duas estações (subestação)	74	Limpeza e regulação da vela de ignição	91
Compensação do motor fora de bordo	74	Inspeção do ponto morto	94
Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação)	75	Mudança de óleo de motor	94
Regulação da compensação do barco	76	Verificação da instalação eléctrica e dos elementos de ligação	95
Inclinação para cima e para baixo	77	Verificação da hélice	95
Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)	77	Remoção da hélice	96
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)	79	Instalação da hélice	96
Águas pouco profundas	80	Mudança do óleo de engrenagens	97
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação	80	Inspeção e substituição do(s) zinco(s)	99
Navegação noutras condições	82	Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)	99
Manutenção	83	Ligação da bateria	100
Transporte e armazenamento do motor fora de bordo	83	Desligamento da bateria	102
Armazenamento do motor fora de bordo	83	Resolução de problemas	103
Procedimento	83	Resolução de problemas	103
Lubrificação	84	Medidas provisórias em situação de emergência	107
Lavagem do grupo propulsor	84	Danos por colisão	107
Limpeza do motor fora de bordo	85	Funcionamento em caso de emergência (motores duplos ou motores triplos)	107
Verificação da superfície pintada do motor	85	Substituição dos fusíveis	108
Manutenção periódica	85	Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação	109
Sobresselentes	86	Activação do alarme indicador do separador de água durante a navegação	109
Condições operacionais difíceis	86	Tratamento de motor submerso	111
Tabela de manutenção 1	87		
Tabela de manutenção 2	89		

Informações de segurança

PMU33622

Segurança do motor fora de bordo

Siga sempre estas precauções.

PMU36501

Hélice

As pessoas em contacto com a hélice podem sofrer lesões graves ou mesmo fatais. A hélice pode continuar em rotação mesmo quando o motor está em ponto morto e as pás da hélice podem cortar mesmo paradas.

- Desligue o motor quando alguém estiver próximo do barco.
- Mantenha as pessoas afastadas da hélice, mesmo quando o motor estiver desligado.

PMU33630

Peças rotativas

As mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., podem ficar presas nas peças rotativas internas do motor, resultando em lesões graves ou morte.

Conserve o capot superior no lugar sempre que possível. Não remova nem volte a colocar o capot com o motor em funcionamento. Só opere o motor com o capot removido de acordo com as instruções específicas do manual. Mantenha as mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., afastados de quaisquer peças móveis expostas.

PMU33640

Peças quentes

Durante e após o funcionamento, as peças do motor têm temperatura suficientemente elevada para causarem queimaduras. Evite tocar em qualquer peça por baixo do capot superior enquanto o motor não tiver arrefecido.

PMU33650

Descarga eléctrica

Não toque em peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Podem causar uma descarga eléctrica ou electrocussão.

PMU33660

Sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Tome cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado. Mantenha sempre o corpo afastado desta zona. Certifique-se de que não está ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.

Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando o interruptor principal está desligado. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor.

Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões graves.

PMU33671

Cordão de fecho do motor (esticador)

Prenda o cordão de fecho do motor de tal forma que o motor pare se o piloto cair ao mar ou deixar o leme. Isto evita que o barco navegue sem rumo, abandonando os ocupantes ou colidindo com pessoas ou objectos.

Prenda firmemente o cordão de fecho do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não o retire quando deixar o leme com o barco em movimento. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar nem passe o cordão por locais

onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.

Não passe o cordão por locais onde possa ser acidentalmente puxado. Se o cordão for puxado durante a navegação, o motor será desligado e o piloto perderá o comando do barco. O barco poderia abrandar rapidamente com o risco, para as pessoas e para os objectos, de serem projectados para a frente.

PMU33810

Gasolina

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo o procedimento indicado na página 57 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

PMU33820

Exposição a gasolina e derrames

Tome cuidado para não derramar combustível. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos. Elimine adequadamente os panos.

Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.

Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Nunca aspire gasolina pela boca para esvaziar ou encher o depósito.

PMU33900

Monóxido de carbono

Este produto emite gases de escape que contém monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode causar lesões cerebrais ou morte quando inalado. Os sintomas incluem náusea, vertigem e sonolência. Mantenha as zonas reservadas ao piloto e ocupantes bem ventiladas. Não bloqueie as saídas de escape.

PMU33780

Modificações

Não tente modificar este motor fora de bordo. As modificações ao motor fora de bordo podem reduzir a segurança e a fiabilidade, tornando a sua utilização pouco segura ou ilegal.

PMU33740

Segurança de navegação

A presente secção inclui algumas das principais precauções de segurança que deve tomar durante a navegação.

PMU33710

Álcool e drogas

Nunca conduza o barco sob a influência de álcool ou drogas. A ingestão de álcool é um dos factores determinantes dos acidentes fatais na navegação.

PMU33720

Coletes salva-vidas

Mantenha a bordo um colete salva-vidas homologado para cada ocupante. A Yamaha recomenda que use um colete salva-vidas sempre que navegar. Pelo menos, as crianças e as pessoas que não saibam nadar devem estar permanentemente protegidas com um colete salva-vidas e, em condições potencialmente perigosas, todos os ocupantes do barco.

PMU33731

Banhistas

Mantenha-se sempre atento a pessoas na água, tais como nadadores, esquiadores ou mergulhadores, sempre que o motor esteja a funcionar. Quando alguém estiver próximo do barco, passe para ponto morto e desligue o motor.

Mantenha-se afastado de áreas de banhos. Pode ser difícil distinguir um banhista.

A hélice pode continuar a rodar mesmo quando o motor está em ponto morto. Desligue o motor quando alguém estiver próximo

Informações de segurança

do barco.

PMU33751

Passageiros

Consulte as instruções do fabricante do barco para obter informações sobre os locais mais apropriados para os passageiros no seu barco e certifique-se de que todos os passageiros estão adequadamente situados antes de acelerar e quando navegar a velocidade superior a ralenti. Os passageiros, em pé ou sentados, situados em locais não designados podem cair ao mar ou dentro do barco devido a ondas e esteiras ou a súbita alteração de velocidade ou rumo. Mesmo quando as pessoas estão adequadamente situadas, avise-as antes de fazer uma manobra inesperada. Evite sempre transpor ondas ou esteiras.

PMU33760

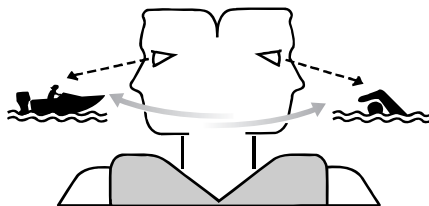
Carga excessiva

Não submeta o barco a carga excessiva. Consulte a placa de capacidade do barco ou o fabricante do barco para conhecer o peso e o número máximo de passageiros. Verifique que o peso está adequadamente distribuído de acordo com as instruções do fabricante do barco. A carga excessiva ou a distribuição incorrecta do peso podem comprometer o comportamento do barco e provocar um acidente, levando-o a virar-se ou a afundar.

PMU33772

Evitar colisões

Preste atenção constante a pessoas, objectos e outros barcos. Mantenha-se atento às condições susceptíveis de limitar a sua visibilidade ou de bloquear a sua visão.



ZMU06025

Navegue cautelosamente a uma velocidade segura e mantenha-se a uma distância prudente de pessoas, objectos e outros barcos.

- Não siga directamente atrás de outros barcos ou esquiadores aquáticos.
- Evite fazer curvas acentuadas ou outras manobras que impeçam os outros de evitar ou compreender o seu percurso.
- Evite zonas com objectos submersos ou águas pouco profundas.
- Não exceda as suas capacidades e evite manobras agressivas para reduzir o risco de perda de comando, ejeção e colisão.
- Tome medidas antecipadas para evitar colisões. Lembre-se que os barcos não têm travões e que parar o motor ou reduzir a aceleração pode limitar a capacidade de direcção. Se, na presença de um obstáculo, não tiver a certeza de poder parar, aplique o acelerador e desvie-se.

PMU33790

Tempo

Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas. Evite fazer-se à água com tempo instável.

PMU33880

Preparação dos passageiros

Tome medidas no sentido de que pelo menos um passageiro esteja preparado para operar o barco em caso de emergência.

PMU33890

Publicações náuticas

Informe-se sobre a segurança de navegação. Poderá obter publicações e informações adicionais junto de muitos clubes e associações náuticas.

PMU33600

Leis e regulamentos

Conheça e cumpra as disposições do direito marítimo vigentes no local onde navega habitualmente. Várias disposições prevalecem em função da situação geográfica, mas todas elas equivalem basicamente a um “código da estrada internacional”.

Informação geral

PMU25171

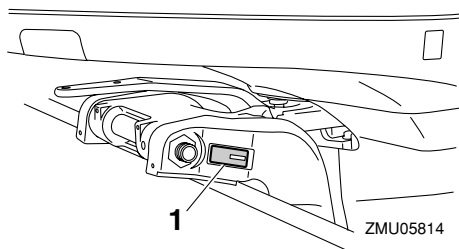
Registo dos números de identificação

PMU25183

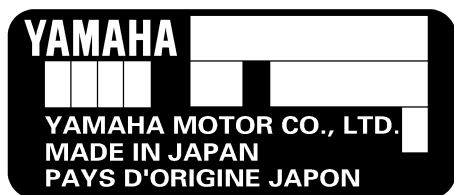
Número de série do motor fora de bordo

O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte.

Registe o número de série do motor fora de bordo nos espaços previstos para o efeito. Essas referências serão de grande utilidade para encomendar peças sobresselentes ao concessionário Yamaha ou em caso de furto do motor fora de bordo.



1. Localização do número de série do motor fora de bordo



ZMU01692

PMU34942

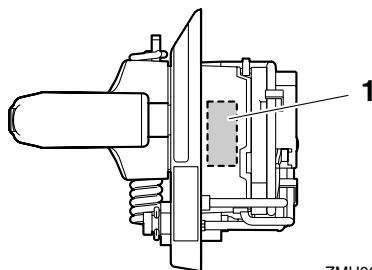
Número de série do Digital Electronic Control

O número de série do Digital Electronic Control está impresso na placa fixada à caixa do Digital Electronic Control.

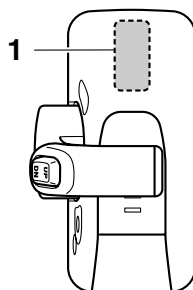
Registe o número de série do Digital Electronic Control nos espaços previstos para o efeito para o assistir na ligação do Digital Electronic Control ao motor fora de bordo.

OBSERVAÇÃO:

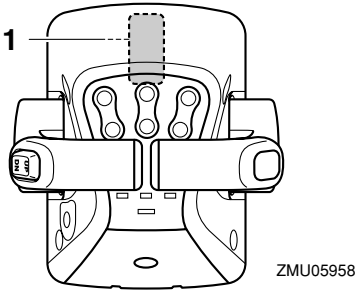
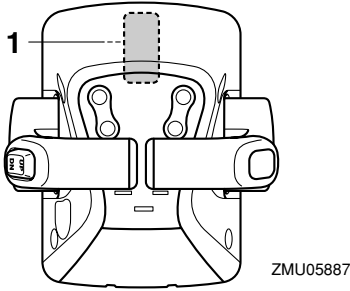
Consulte o concessionário Yamaha se tiver dúvidas quanto ao número de série do Digital Electronic Control.



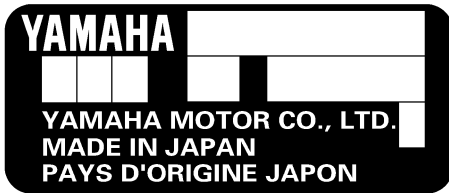
ZMU06224



ZMU05885



1. Localização do número de série do Digital Electronic Control



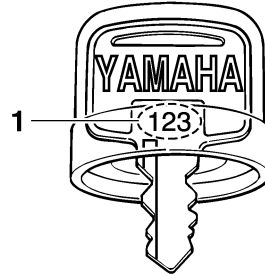
PMU25190

Número da chave

Caso o motor esteja equipado com interruptor principal de chave, o número de identificação da chave está gravado como mostra o desenho. Registre o número no espaço previsto para o efeito como referência para encomendar nova chave, se necessário.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número da chave

PMU37290

Declaração de conformidade da CE (DoC)

Este motor fora de bordo respeita certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas.

Cada motor fora de bordo em conformidade com as disposições é acompanhado do DoC CE. O DoC CE contém a seguinte informação;

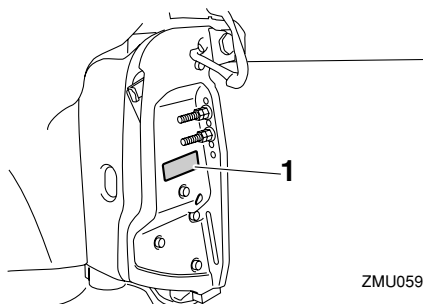
- Designação comercial do fabricante do motor
- Nome do modelo
- Identificação do produto (identificação do modelo aprovado)
- Identificação das directivas em causa

PMU25203

Marcação CE

Os motores fora de bordo que têm aposta esta marcação "CE" cumprem as disposições das directivas 98/37/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE e 2004/108/CE.

Informação geral



ZMU05943

1. Local de instalação da marca CE



ZMU06040

PMU33520

Leitura de manuais e placas

Antes de pôr este motor em movimento ou de o manipular:

- Leia o presente manual.
- Leia todos os manuais fornecidos com o barco.
- Leia todas as placas do motor fora de bordo e do barco.

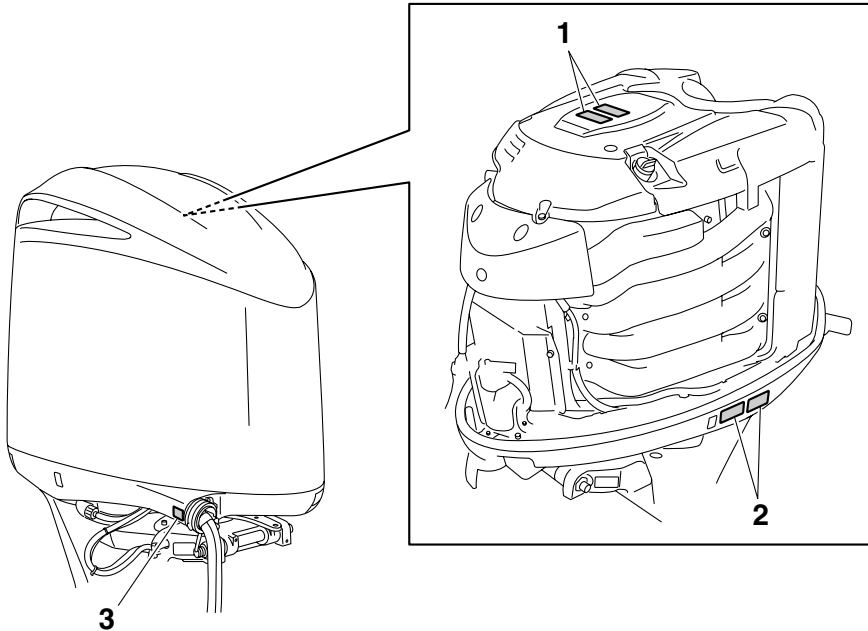
Para a obtenção de informações adicionais, contacte o concessionário Yamaha.

PMU33831

Placas de aviso

Caso estas placas estejam danificadas ou faltem, contacte o concessionário Yamaha para a sua substituição.

F300A, FL300A, F350A, FL350A, F350A1, FL350A1



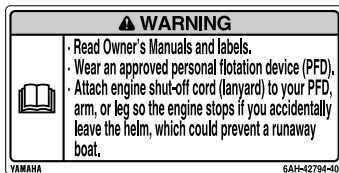
ZMU05950

Informação geral

1



2



PMU34651

Conteúdo das placas

As placas de aviso acima indicadas significam o seguinte.

1

PWM01681



- Mantenha as mãos, os cabelos e o vestuário afastados de peças rotativas enquanto o motor está a funcionar.
- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.

2

PWM01671



- Leia o Manual do Proprietário e todas as placas.
- Use um colete salva-vidas homologa-

PMU35132

ZMU06191

do.

- Prenda o cordão de fecho do motor (estricador) ao colete salva-vidas, braço ou perna para que o motor pare se abandonar acidentalmente o leme, impedindo que o barco navegue sem rumo.

PMU33850

Outras placas

3



ZMU05710

Símbolos

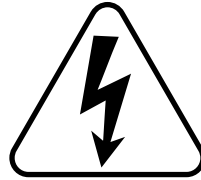
Os símbolos abaixo indicados significam o seguinte.

Risco eléctrico

Advertência/aviso



ZMU05696



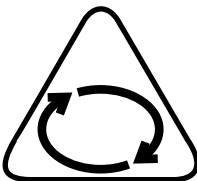
ZMU05666

Leia o manual do proprietário



ZMU05664

Perigo causado por rotação contínua



ZMU05665

Especificações e requisitos

PMU35950

Especificações

OBSERVAÇÃO:

“**” significa que deve seleccionar o óleo de motor de entre os constantes na tabela de óleo de motor no parágrafo respectivo. Para mais informações, consulte a página 15.

PMU2821E

Dimensão:

Comprimento total:
1029 mm (40.5 in)
Largura total:
633 mm (24.9 in)
Altura total X:
2006 mm (79.0 in)
Altura total U:
2133 mm (84.0 in)
Altura do painel de popa X:
637 mm (25.1 in)
Altura do painel de popa U:
764 mm (30.1 in)
Peso (sem hélice) X:
365.0 kg (805 lb)
Peso (sem hélice) U:
373.0 kg (822 lb)

Funcionamento:

Gama de funcionamento a pleno regime:
5000–6000 r/min
Potência máxima:
F300AET 220.7 kW a 5500 r/min
(300 cv a 5500 r/min)
F350AET 257.4 kW a 5500 r/min
(350 cv a 5500 r/min)
F350AET1 257.4 kW a 5500 r/min
(350 cv a 5500 r/min)
FL300AET 220.7 kW a 5500 r/min
(300 cv a 5500 r/min)
FL350AET 257.4 kW a 5500 r/min
(350 cv a 5500 r/min)
FL350AET1 257.4 kW a 5500 r/min

(350 cv a 5500 r/min)

Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):

650 ±50 r/min

Motor:

Tipo:
4 tempos V
Deslocamento:
5330.0 cm³
Diâmetro e curso:
94.0 × 96.0 mm (3.70 × 3.78 in)
Sistema de ignição:
TCI
Vela de ignição (NGK):
LFR6A-11
Folga das velas:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)
Sistema de comando:
Comando à distância
Sistema de arranque:
Arranque eléctrico
Sistema carburador do arranque:
Injecção electrónica de combustível
Jogo das válvulas (motor frio) ADMIS-
SÃO:
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
Jogo das válvulas (motor frio) ESCAPE:
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)
Amperagem mín. para accionamento a
frio (CCA/EN):
670.0 A
Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):
100.0 Ah
Potência máxima do gerador:
50 A

Grupo propulsor:

Posições das mudanças:
Marcha avante-ponto morto-marcha
à ré
Relação de transmissão:
1.73(26/15)

Especificações e requisitos

Sistema de inclinação e compensação:
Inclinação e compensação automática

Marca da hélice:
F300AET X
F350AET X
F350AET1 X
FL300AET XL
FL350AET XL
FL350AET1 XL

Combustível e óleo:

Combustível recomendado:
F300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo
F350AET Gasolina super sem chumbo
F350AET1 Gasolina super sem chumbo
FL300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo
FL350AET Gasolina super sem chumbo
FL350AET1 Gasolina super sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

F300AET 91
F350AET 94
F350AET1 94
FL300AET 91
FL350AET 94
FL350AET1 94

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Óleo de motor de grupo 1 recomendado*:

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

Óleo de motor de grupo 2 recomendado*:

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

Lubrificação:

Cárter de óleo

Quantidade total de óleo de motor (capacidade do colector do óleo):

Sem substituição do filtro de óleo:
7.8 L (8.24 US qt, 6.86 Imp.qt)

Com substituição do filtro de óleo:
8.0 L (8.46 US qt, 7.04 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica SAE 90 ou 80W-90, API GL-5

Quantidade de óleo de engrenagens:

F300AET 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

F350AET 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

F350AET1 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

FL300AET 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET1 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

28.0 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

Porca da hélice:

55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

28.0 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

Filtro de óleo do motor:

18.0 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

PMU33554

Requisitos de instalação

PMU33563

Potência nominal do barco em cavalos-vapor

PWM01560



A instalação de um motor fora de bordo com potência excessiva pode causar

Especificações e requisitos

considerável instabilidade.

Antes de instalar o(s) motor(es) fora de bordo, confirme que a potência total do(s) motor(es) não excede a potência nominal máxima do barco. Consulte a placa de características do barco ou contacte o fabricante.

PMU33571

Montagem do motor

PWM01570



AVISO

- **Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio.**
- **Devido ao peso do motor, é necessário equipamento especial e formação específica para o montar em condições de segurança.**

O motor deve ser montado pelo concessionário ou por um técnico competente utilizando o equipamento correcto e as instruções completas de instalação. Para mais informações, consulte a página 48.

PMU34952

Requisitos do Digital Electronic Control

O Digital Electronic Control deve estar equipado com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada. Este dispositivo só deixa pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.

PWM01580



AVISO

- **Se puser o motor em marcha com uma mudança engatada, o barco pode mover-se rápida e inesperadamente, correndo o risco de causar uma colisão ou de atirar os passageiros para fora do**

barco.

- **Se o motor arrancar com uma mudança engatada significa que o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não está a funcionar correctamente, motivo por que deve deixar de usar o motor fora de bordo. Contacte o concessionário Yamaha.**

Este Digital Electronic Control só está disponível para o motor fora de bordo que adquiriu.

Antes de utilizar o Digital Electronic Control, regule-o de forma a operar apenas o motor fora de bordo. Caso contrário, não será possível operar o motor fora de bordo.

Execute a regulação do motor fora de bordo e do Digital Electronic Control nos casos seguintes.

- Se um motor fora de bordo usado é instalado
- Se o Digital Electronic Control é substituído
- Se o ECM (módulo de comando electrónico) do motor fora de bordo usado é substituído
- Se o ECM (módulo de comando electrónico) do Digital Electronic Control é substituído

Consulte o concessionário Yamaha para a regulação.

Especificações e requisitos

PMU25694

Requisitos de bateria

PMU25721

Especificações da bateria

Amperagem mínima para accionamento a frio (CCA/EN):
670.0 A
Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):
100.0 Ah

O motor não pode arrancar quando a voltagem da bateria está muito baixa.

PMU36290

Montagem da bateria

Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco.

AVISO! Não coloque substâncias inflamáveis, objectos metálicos ou produtos pesados no mesmo compartimento que a bateria. Corre o risco de provocar incêndio, explosão ou formação de faíscas.

[PWM01820]

PMU36300

Múltiplas baterias

Para ligar em série múltiplas baterias, como no caso de diferentes configurações de motor ou de bateria auxiliar, consulte o concessionário sobre a selecção da bateria e a instalação correcta.

PMU34192

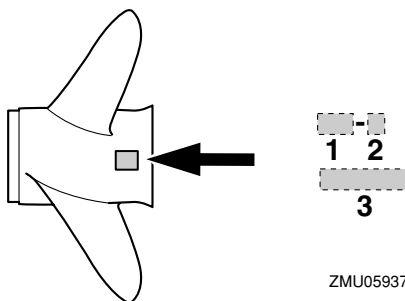
Seleção de hélice

A seguir à escolha de um motor fora de bordo, seleccionar a hélice correcta é uma das mais importantes decisões de aquisição que o proprietário de um barco terá de tomar. O tipo, a dimensão e o formato da hélice afectam directamente a aceleração, a velocidade máxima, a economia de combustível e mesmo o ciclo de vida do motor. A Yamaha concebe e produz hélices para cada motor fora de bordo Yamaha e cada aplicação.

O seu motor fora de bordo está equipado com uma hélice Yamaha seleccionada para um bom rendimento numa vasta gama de aplicações, embora, para aplicações muito específicas, uma hélice diferente possa ser preferível.

O concessionário Yamaha pode ajudá-lo a seleccionar a hélice correcta para as suas necessidades de navegação. Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Em termos gerais, escolha uma hélice com um passo maior para uma carga de serviço mais baixa e uma hélice com um passo menor para uma carga de serviço mais elevada. Se transportar cargas muito variáveis, escolha a hélice que permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala superior da sua gama, mas lembre-se que, posteriormente, poderá precisar de ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama quando transportar cargas mais leves.

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a página 95.



ZMU05937

1. Diâmetro da hélice em polegadas
2. Passo da pá em polegadas
3. Tipo de hélice (marca da hélice)

Especificações e requisitos

PMU36310

Modelos com rotação no sentido inverso

Em geral, os motores fora de bordo rodam no sentido dos ponteiros do relógio, mas alguns modelos têm rotação no sentido inverso. Estes modelos são normalmente usados em diferentes configurações de motor e são identificados pela letra "L" na caixa de engrenagens sobre a placa de anticavitação.

Nos modelos com rotação no sentido inverso, certifique-se de usar uma hélice contra-rotativa. Estas hélices são identificadas pela letra "L" a seguir à indicação do tamanho.

AVISO! Nunca use uma hélice comum com um motor com rotação no sentido inverso ou uma hélice contra-rotativa com um motor normal. O barco pode movimentar-se no sentido oposto ao previsto (por exemplo, marcha à ré em vez de marcha avante), correndo o risco de provocar um acidente. [PWW01810]

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte as páginas 96 e 96.

PMU35140

Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Os motores fora de bordo Yamaha ou as unidades de Digital Electronic Control aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada, que só permitem pôr o motor em marcha quando está em ponto morto. Seleccione sempre para ponto morto antes de arrancar o motor.

PMU35536

Requisitos de óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a quatro tempos com uma mistura das classificações SAE e API

Óleo de motor de tipo SAE:

10W-30, 10W-40, 20W-40, 5W-30

Óleo de motor de classe API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Quantidade total de óleo de motor (capacidade do colector do óleo):

Sem substituição do filtro de óleo:

7.8 L (8.24 US qt, 6.86 Imp.qt)

Com substituição do filtro de óleo:

8.0 L (8.46 US qt, 7.04 Imp.qt)

Se não dispuser das classes de óleo de motor recomendadas, seleccione uma alternativa na tabela seguinte em função da temperatura média na sua zona.

SAE		API						
-4	14	32	50	68	86	104	122°F	
-20	-10	0	10	20	30	40	50°C	
10W-30								SE
10W-40								SF
5W-30								SG
								SH
								SJ
								SL
15W-40								SH
20W-40								SJ
20W-50								SL

ZMU05190

PMU36360

Requisitos de combustível

PMU37711

Gasolina

F300A, FL300A

Especificações e requisitos

Utilize gasolina de boa qualidade que cumpra índices de octano mínimos. Se ocorrerem batidas ou ruídos no motor, utilize gasolina de outra marca ou gasolina sem chumbo com maior índice de octano.

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sem chumbo com um índice de octano mínimo de 91 (índice de octano-pesquisa).

F350A, FL350A, F350A1, FL350A1

Utilize gasolina de boa qualidade que cumpra índices de octano mínimos.

Gasolina recomendada:

Gasolina super sem chumbo com um índice de octano mínimo de 94 (índice de octano-pesquisa).

PCMO1981

ADVERTÊNCIA

- **Não use gasolina com chumbo. O uso de gasolina com chumbo causará sérios danos ao motor.**
- **Não deixe entrar água ou outros contaminantes no depósito de combustível. O combustível contaminado pode comprometer o desempenho ou danificar o motor. Use apenas gasolina pura que tenha sido guardada em recipientes limpos.**

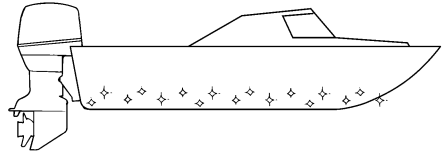
PMU36330

Tinta anti-incrustante

Um casco limpo melhora o funcionamento do barco. O casco do barco deve ser mantido o mais limpo possível de acumulações marinhas. Se necessário, revista o casco com uma tinta anti-incrustante aprovada localmente para impedir as acumulações marinhas.

Não utilize uma tinta anti-incrustante que

contenha cobre ou grafita, já que podem causar a corrosão mais rápida do motor.



ZMU05176

PMU36341

Requisitos de eliminação do motor

Nunca elimine (deposite no lixo) ilegalmente o motor. A Yamaha recomenda que consulte o concessionário sobre a eliminação do motor.

PMU36351

Equipamento de emergência

ConsERVE os elementos seguintes a bordo na eventualidade de uma avaria do motor.

- Uma caixa de ferramentas contendo um sortido de chaves de parafusos, alicates, chaves de caixa (incluindo com dimensões métricas) e fita eléctrica isolante.
- Lanterna impermeável com baterias sobresselentes.
- Um cordão de fecho do motor (esticador) sobresselente com pinça.
- Peças de substituição, como, por exemplo, velas de ignição sobresselentes.

Consulte o concessionário Yamaha para obter mais informações.

PMU39000

Informações sobre controlo de emissões de gases de escape

As seguintes placas são apostas nos motores fora de bordo que cumprem a regulamentação em vigor nos EUA.

Especificações e requisitos

PMU25230

Modelos norte-americanos

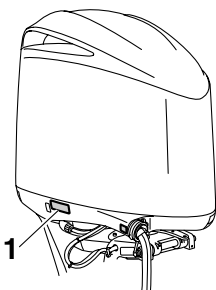
Este motor cumpre a regulamentação sobre veículos aquáticos SI publicada pela Environmental Protection Agency (EPA) dos Estados Unidos. Para obter mais informações, consulte a placa aposta no motor.

PMU31560

Placa de homologação do certificado de controlo de emissões

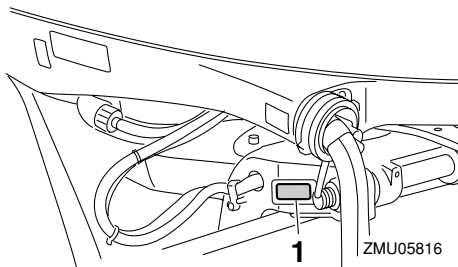
Esta placa está fixada ao capot inferior.

New Technology; (4-stroke) MFI



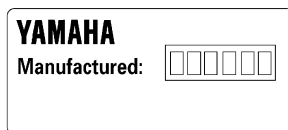
ZMU05911

1. Local de instalação da etiqueta de aprovação



ZMU05816

1. Local de instalação da placa da data de fabrico



ZMU01701

PMU25273

Placas com estrelas

O motor fora de bordo está munido de uma placa com estrelas de Air Resources Board (CARB) da Califórnia. Segue-se uma breve descrição desta placa.

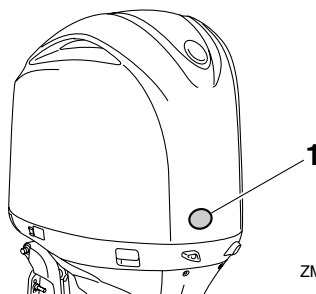
EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
ENGINE FAMILY : _____ CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.		
FEL : _____ g/kw-hr	IDLE SPEED : _____ ± _____ rpm	IN NEUTRAL
SPARK PLUG : _____	SPARK PLUG GAP (mm) : _____	
DISPLACEMENT : _____ cm ³	FUEL : GASOLINE	
ADVERTISED POWER : _____ kw	VALVE LASH (mm) IN: _____	EX: _____
YAMAHA MOTOR CO.,LTD.		

ZMU05386

PMU25262

Placa de data de fabrico

Esta placa está fixada à braçadeira de suporte ou ao suporte giratório.



ZMU05817

1. Local de instalação das placas com estrelas

Especificações e requisitos

PMU25280

Uma estrela—Volume reduzido de emissões

A placa com uma estrela identifica os motores que cumprem as normas 2001 relativas a emissões de gases de escape publicadas por Air Resources Board. Os motores que cumprem estas normas apresentam um volume de emissões inferior em 75% aos motores clássicos a dois tempos. Estes motores cumprem as normas 2006 da EPA para veículos aquáticos.



ZMU01702

PMU25290

Duas estrelas—Volume muito reduzido de emissões

A placa com duas estrelas identifica os motores que cumprem as normas 2004 relativas a emissões de gases de escape publicadas por Air Resources Board. Os motores que cumprem estas normas apresentam um volume de emissões inferior em 20% aos motores que têm a placa com uma estrela.



ZMU01703

PMU25300

Três estrelas—Volume ultra-reduzido de emissões

A placa com três estrelas identifica os motores que cumprem as normas 2008 relativas a emissões de gases de escape publicadas por Air Resources Board. Os motores que cumprem estas normas apresentam um volume de emissões inferior em 65% aos motores que têm a placa com uma estrela.



ZMU01704

PMU33861

Quatro estrelas—Volume extremamente reduzido de emissões

A placa com quatro estrelas identifica os motores que cumprem as normas 2009 relativas a emissões de gases de escape dos motores marítimos mistos e internos publicadas por Air Resources Board. Os motores de embarcações individuais e os motores fora de bordo também são abrangidos por estas normas. Os motores que cumprem estas normas apresentam um volume de emissões inferior em 90% aos motores que têm a placa com uma estrela.

Especificações e requisitos



ZMU05663

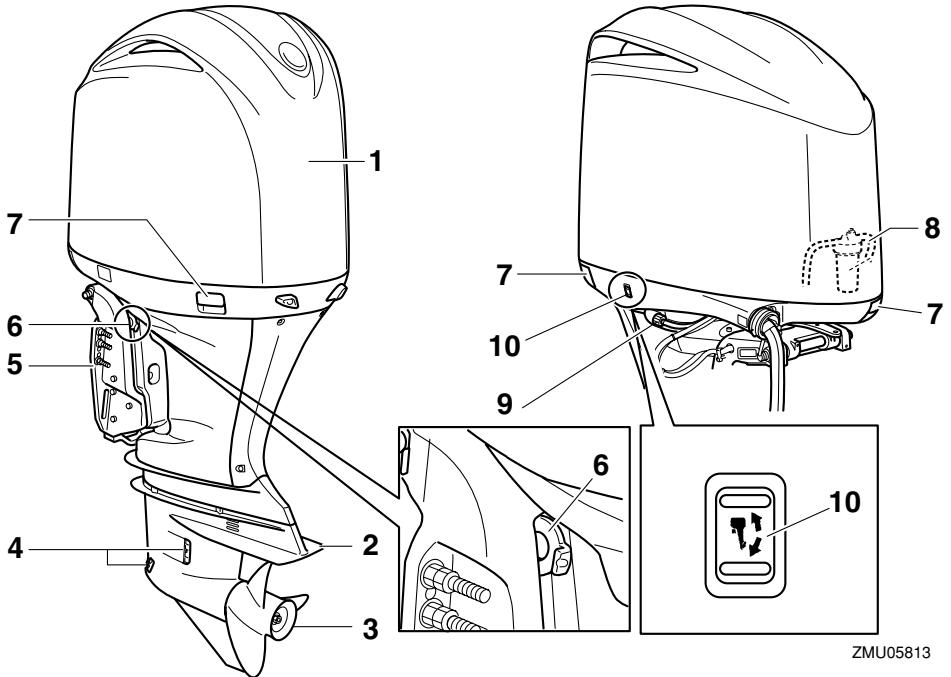
PMU2579M

Diagrama de componentes

OBSERVAÇÃO:

* Pode não corresponder exactamente ao indicado; também pode não estar incluído como equipamento de série em todos os modelos.

F300A, FL300A, F350A, FL350A, F350A1, FL350A1

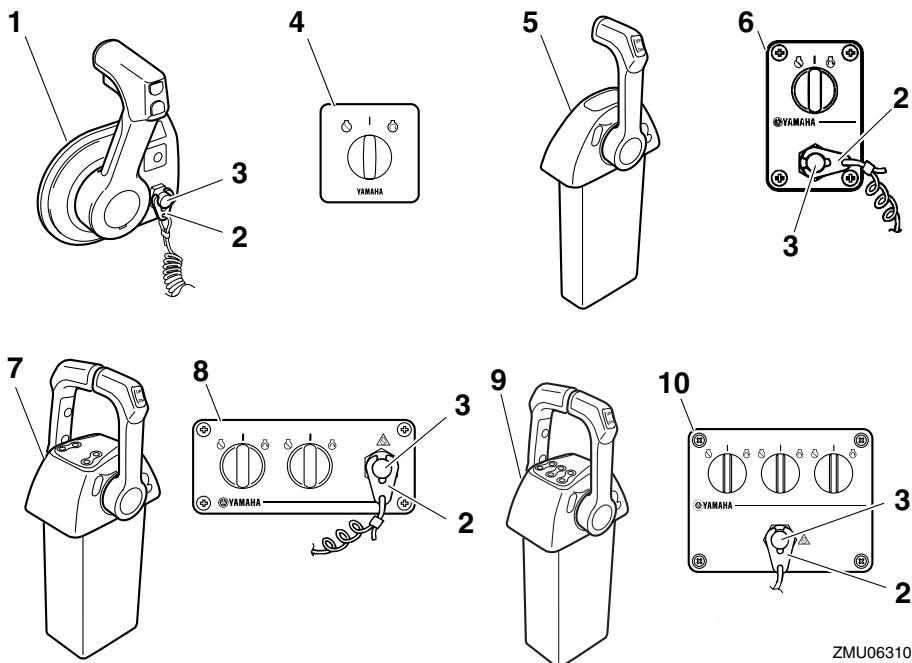


ZMU05813

1. Capot superior
2. Chapa de anticavitação
3. Hélice*
4. Admissão da água de refrigeração
5. Braçadeira de suporte
6. Alavanca de sustentação da inclinação
7. Alavanca(s) de fecho do capot
8. Separador de água
9. Dispositivo de lavagem
10. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

Componentes

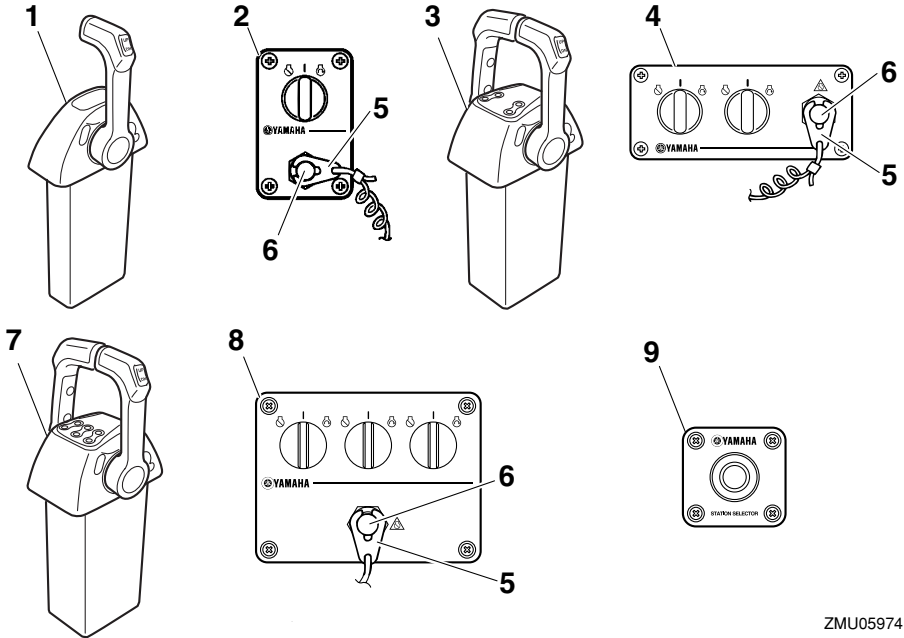
Modelos com uma estação



1. Digital Electronic Control (tipo de montagem lateral)*
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor
4. Painel de comutação (para utilização com tipo de montagem lateral)*
5. Digital Electronic Control (tipo único)*
6. Painel de comutação (para utilização com tipo único)*
7. Digital Electronic Control (tipo duplo)*
8. Painel de comutação (para utilização com tipo duplo)*
9. Digital Electronic Control (tipo triplo)*
10. Painel de comutação (para utilização com tipo triplo)*

ZMU06310

Modelos com duas estações/estação principal

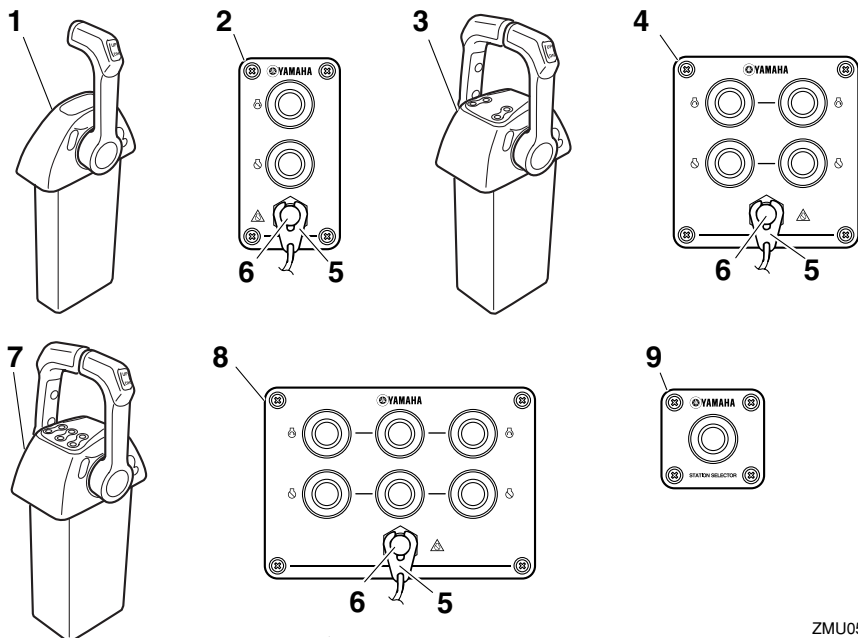


ZMU05974

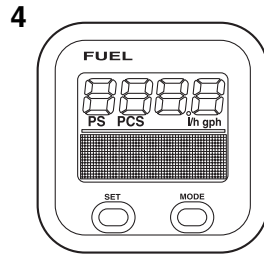
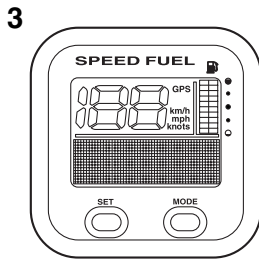
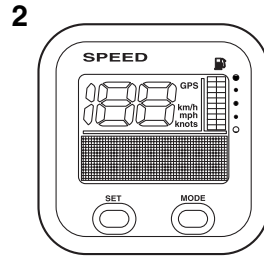
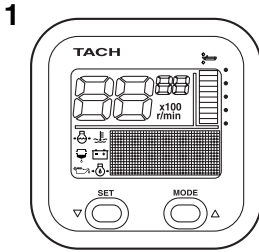
1. Digital Electronic Control (tipo único)*
2. Painel de comutação (para utilização com tipo único)*
3. Digital Electronic Control (tipo duplo)*
4. Painel de comutação (para utilização com tipo duplo)*
5. Pinça
6. Interruptor de fecho do motor
7. Digital Electronic Control (tipo triplo)*
8. Painel de comutação (para utilização com tipo triplo)*
9. Painel de comutação do selector de estação

Componentes

Modelos com duas estações/subestações



ZMU05975



ZMU05485

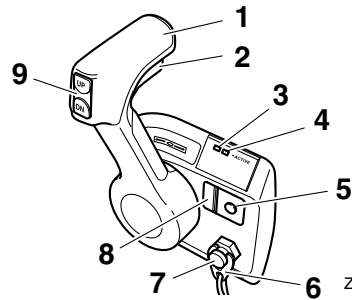
1. Unidade de conta-rotações (tipo quadrado)*
2. Unidade de velocímetro (tipo quadrado)*
3. Unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado)*
4. Instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado)*

PMU35942

Digital Electronic Control

O Digital Electronic Control acciona a alavanca das mudanças, o acelerador manual e as operações eléctricas remotas. Certifique-se de que o indicador activo está aceso e de que a unidade de Digital Electronic Control está correctamente ligada ao motor fora de bordo.

O Digital Electronic Control da estação principal e da subestação desempenha as mesmas funções.

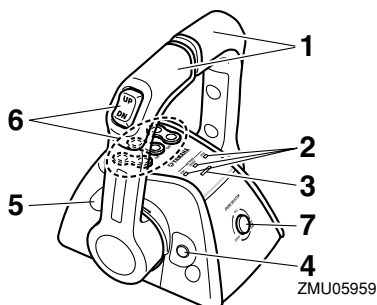
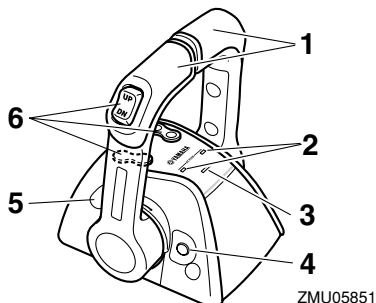
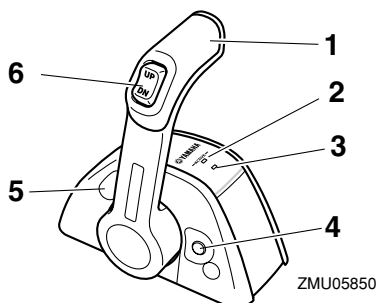


ZMU06225

1. Alavanca de comando
2. Gatilho de bloqueio neutro
3. Alarme indicador do Digital Electronic Control
4. Indicador activo do Digital Electronic Control
5. Interruptor do acelerador livre
6. Pinça
7. Interruptor de fecho do motor
8. Regulador da aceleração por fricção

Componentes

9. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



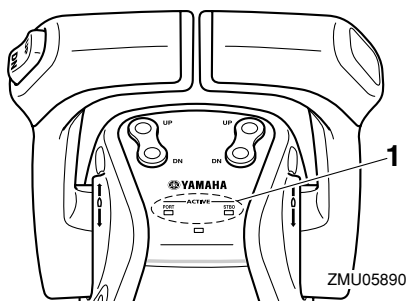
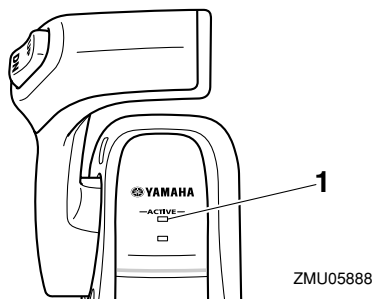
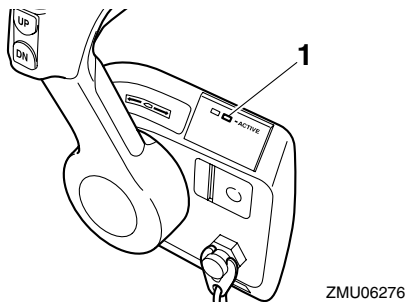
1. Alavanca de comando
2. Indicador activo do Digital Electronic Control
3. Alarme indicador do Digital Electronic Control
4. Interruptor do acelerador livre
5. Regulador da aceleração por fricção
6. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

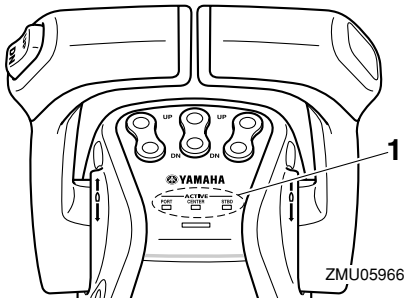
7. Comutador selector do motor

PMU34972

Indicador activo do Digital Electronic Control

O indicador activo do Digital Electronic Control indica que o sistema de Digital Electronic Control está operacional.





1. Indicador activo do Digital Electronic Control

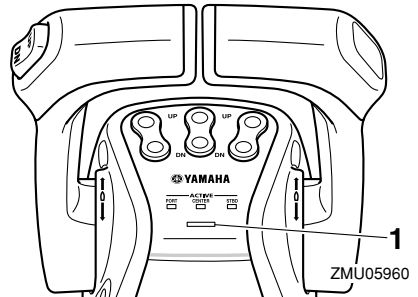
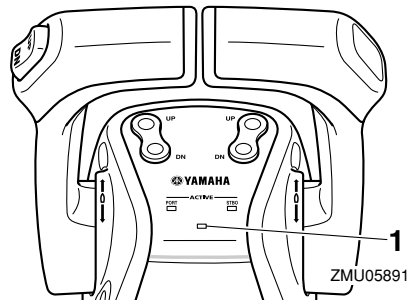
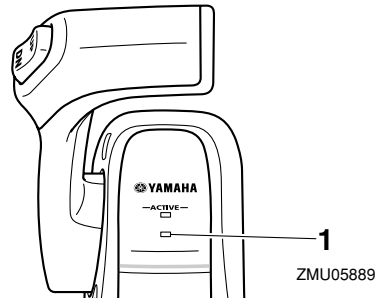
O indicador activo do Digital Electronic Control na estação seleccionada acende.

- **Aceso:** As mudanças e o acelerador manual estão operacionais.
- **Intermitente (apenas quando a alavanca das mudanças está em ponto morto):** As mudanças não estão operacionais. Apenas o acelerador manual está operacional.
- **Desligado:** As mudanças e o acelerador manual não estão operacionais.

PMU34983

Alarme indicador do Digital Electronic Control

O alarme indicador do Digital Electronic Control acende quando ocorre um problema na ligação entre o Digital Electronic Control e o motor fora de bordo. Para mais informações, consulte o concessionário Yamaha.

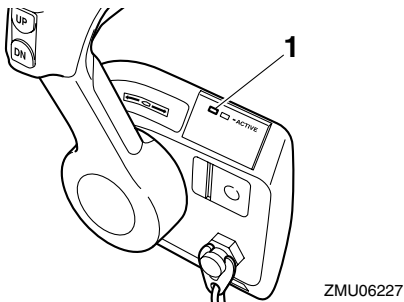


1. Alarme indicador do Digital Electronic Control

PMU35821

Alavanca de comando

Se deslocar a alavanca para a frente a partir do ponto morto engrena a marcha avante. Se deslocar a alavanca para trás a partir do ponto morto engrena a marcha à ré. Enquanto não deslocar a alavanca cerca de 22.5° (sente-se que a mudança está engata-



Componentes

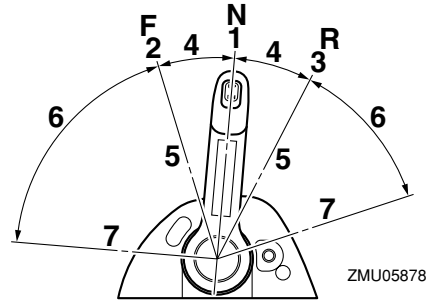
da) o motor continuará a funcionar a baixa rotação. Se deslocar a alavanca um pouco mais, abre o acelerador manual e o motor começará a acelerar.

O Digital Electronic Control para o tipo duplo sincroniza automaticamente o regime de ambos os motores.

O Digital Electronic Control de tipo triplo sincroniza automaticamente o regime do motor central e do motor a estibordo para os adaptar ao regime do motor a bombordo.

As funções da alavanca de comando do Digital Electronic Control de tipo triplo são as seguintes.

- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- O motor central funciona à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

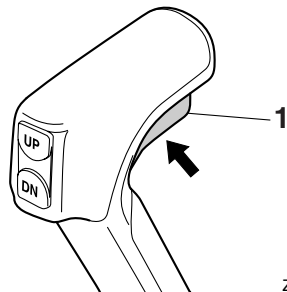


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

PMU26201

Gatilho de bloqueio neutro

Para sair do ponto morto, puxe primeiramente o gatilho de bloqueio neutro para cima.



1. Gatilho de bloqueio neutro

PMU35831

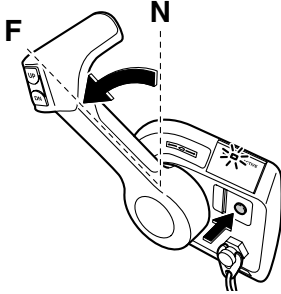
Interruptor do acelerador livre

Em ponto morto, mantenha este interruptor premido, desloque a alavanca de comando para a frente e largue o interruptor quando o indicador activo do Digital Electronic Control ficar intermitente. Enquanto o indicador está

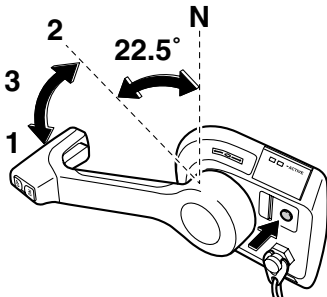
Componentes

intermitente, pode abrir ou fechar o acelerador manual. Isto também pode ser feito quando a alavanca de comando está em marcha à ré.

Tipo único



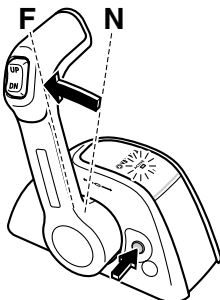
ZMU06231



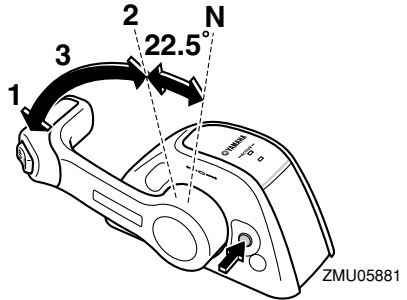
ZMU06232

1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

Tipo único



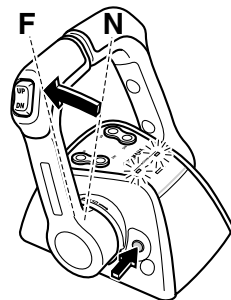
ZMU05880



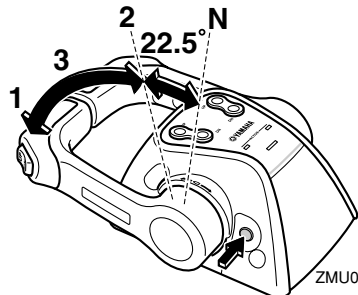
ZMU05881

1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

Tipo duplo



ZMU05882

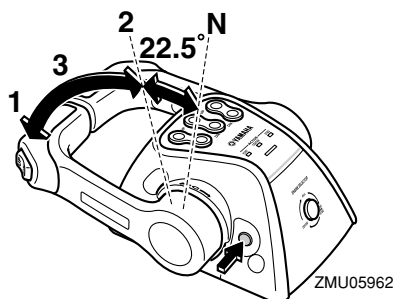
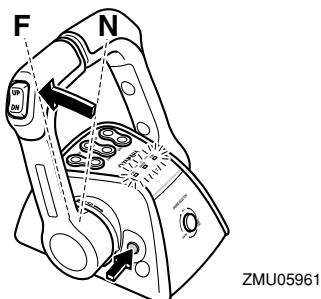


ZMU05883

1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

Componentes

Tipo triplo



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

O interruptor do acelerador livre só funciona se a alavanca de comando estiver em ponto morto.

Durante a operação, o indicador activo do Digital Electronic Control passa de aceso continuamente a intermitente. Quando o indicador fica intermitente, o acelerador manual começa a abrir depois de movimentar a alavanca de comando pelo menos 22.5°.

Depois de utilizar o interruptor do acelerador livre, coloque a alavanca de comando em ponto morto. O interruptor do acelerador livre voltará automaticamente para a posição inicial. O indicador activo do Digital Electronic Control passará de intermitente a aceso continuamente e o Digital Electronic Control

engrenará normalmente a marcha avante e à ré.

PMU35871

Regulador da aceleração por fricção

Um dispositivo de fricção proporciona resistência regulável ao movimento da alavanca de comando e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

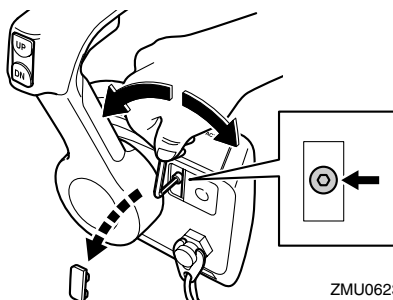
Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PWM01770

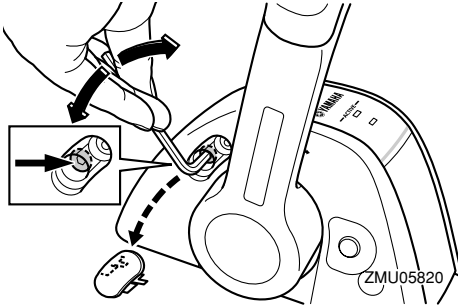
AVISO

- Sendo a fricção insuficiente, a alavanca de comando poderia movimentar-se livremente e provocar um acidente.
- Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o accionamento da alavanca de comando, aumentando o risco de acidente.

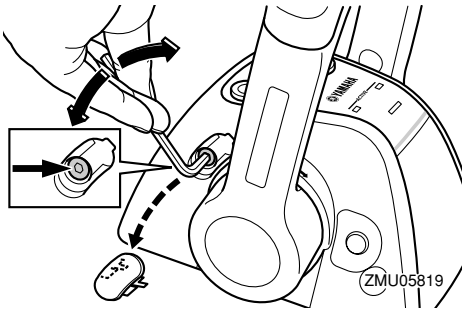
Tipo único



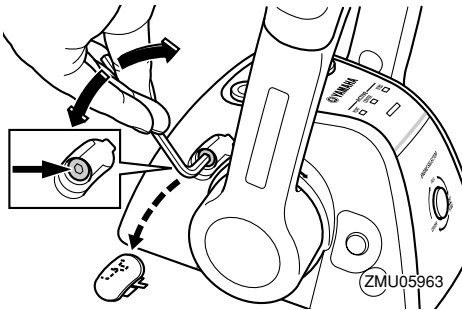
Tipo único



Tipo duplo



Tipo triplo



Para navegar a velocidade constante, aperte o regulador para manter o valor de aceleração pretendido.

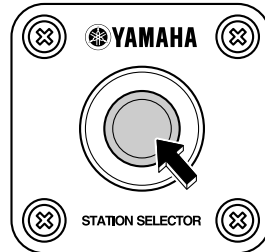
PMU35711

Comutador selector da estação

O comutador selector da estação pode seleccionar quer a estação principal quer a subestação para o Digital Electronic Control que opera o barco. O Digital Electronic Con-

trol da estação principal e da subestação desempenha as mesmas funções. Pode mudar de estação quando o interruptor principal estiver na posição "ON" (ligado) e todas as alavancas de comando estiverem em ponto morto.

O painel de comutação pode ser operado tanto na estação principal como na subestação quando o interruptor principal estiver na posição "ON" (ligado).

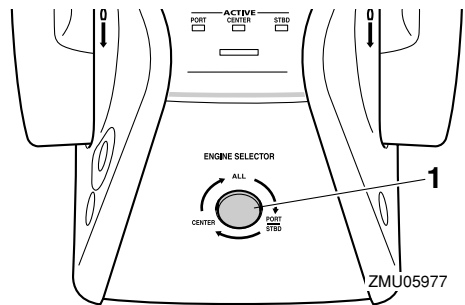


ZMU05976

PMU35720

Comutador selector do motor

Quando todos os motores estiverem em marcha, pode seleccionar o motor desejado accionando o comutador selector do motor. O comutador selector do motor só funciona se todas as alavancas de comando estiverem em ponto morto.



ZMU05977

1. Comutador selector do motor

Componentes

PMU35772

Cordão de fecho do motor (esticador) e pinça

A pinça deve estar presa ao interruptor de fecho do motor para que o motor funcione. O cordão deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. Se o piloto cair ao mar ou abandonar o leme, o cordão sairá da pinça, fazendo parar a ignição do motor e impedindo que o barco navegue sem rumo.

PWM01790

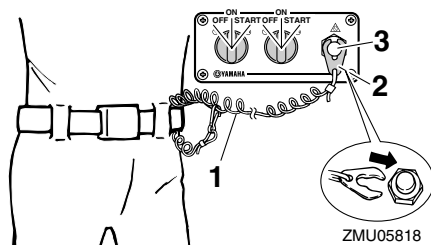
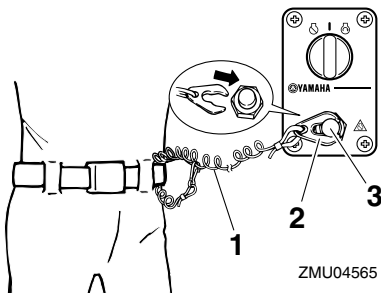
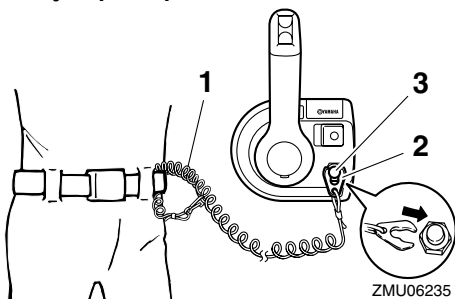
AVISO

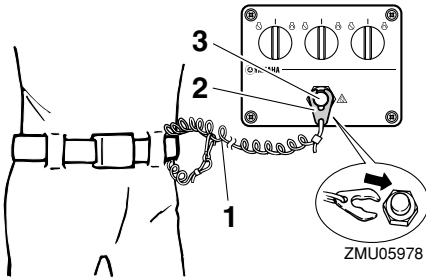
- Prenda firmemente o cordão de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.
- Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

OBSERVAÇÃO:

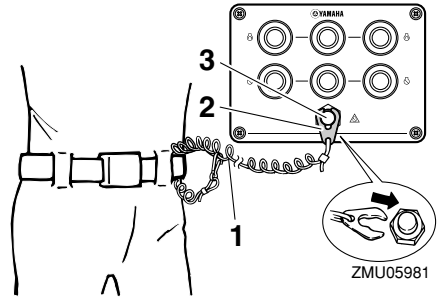
O motor não pode ser posto em marcha sem a pinça.

Estação principal



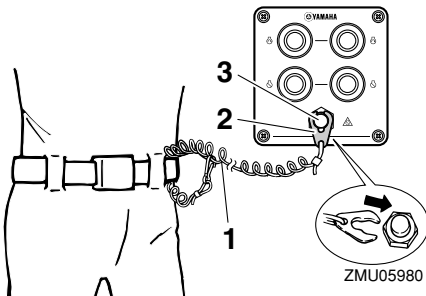
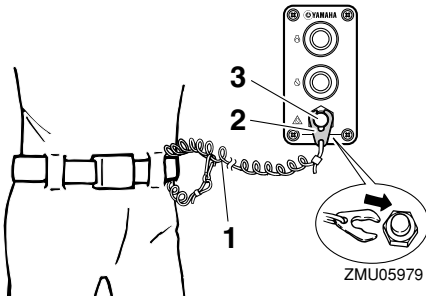


1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

Subestação



PMU35781

Interruptor principal

O interruptor principal comanda o sistema de ignição; descreve-se seguidamente o seu funcionamento. Apenas equipado na estação principal.

- **“OFF” (desligado)**

Com o interruptor principal na posição “OFF” (desligado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

- **“ON” (ligado)**

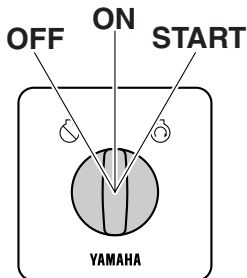
Com o interruptor principal na posição “ON” (ligado), os circuitos eléctricos ficam ligados e não se pode tirar a chave.

- **“START” (arranque)**

Com o interruptor principal na posição “START” (arranque), o motor de arranque funciona para pôr o motor em marcha. Quando se larga a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (ligado).

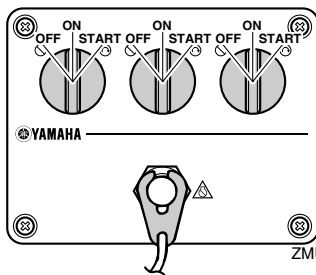
Componentes

Tipo único

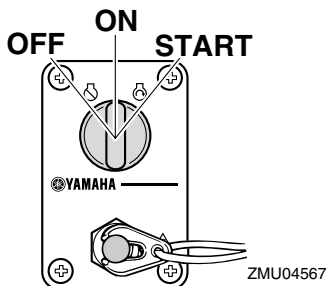


ZMU06245

Tipo triplo



ZMU05982



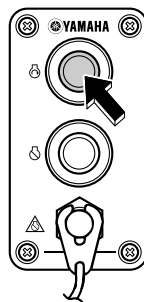
ZMU04567

PMU35730

Botão de arranque

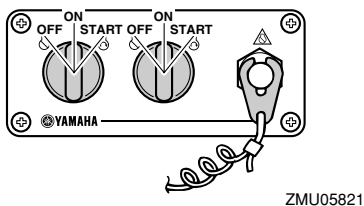
Para pôr o motor em marcha com o arrancador eléctrico, pressione o botão preto. Apenas equipado na subestação.

Tipo único



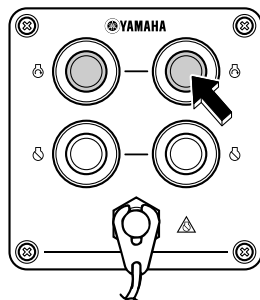
ZMU05983

Tipo duplo



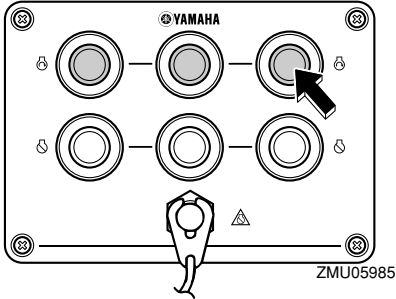
ZMU05821

Tipo duplo



ZMU05984

Tipo triplo

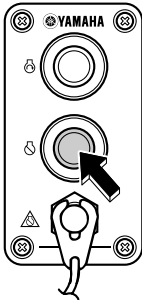


PMU35740

Botão de paragem do motor

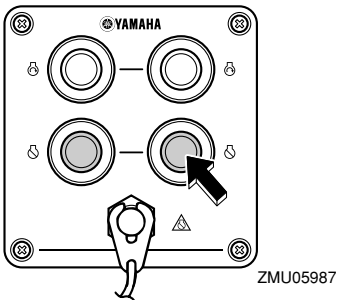
Para parar o motor, pressione o botão encarnado. Apenas equipado na subestação.

Tipo único



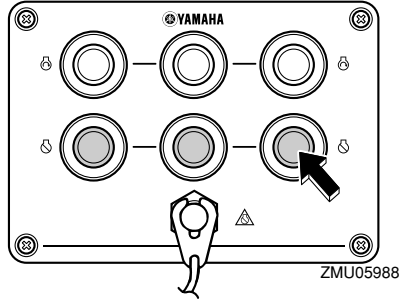
ZMU05986

Tipo duplo



ZMU05987

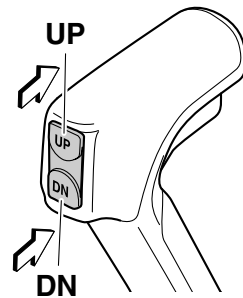
Tipo triplo



PMU35152

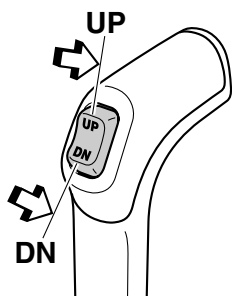
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no Digital Electronic Control

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor "UP" (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor "DN" (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual. Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 74 e 77.



ZMU06234

Componentes



ZMU05822

PMU26153

Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor

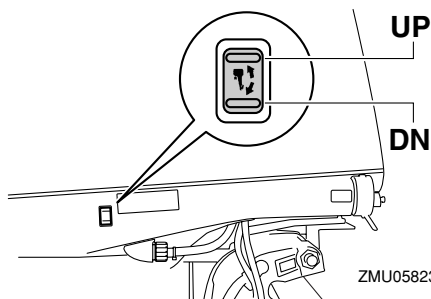
O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 77.

PWM01030



Use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado. Tentar usar este interruptor com o barco a navegar pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.

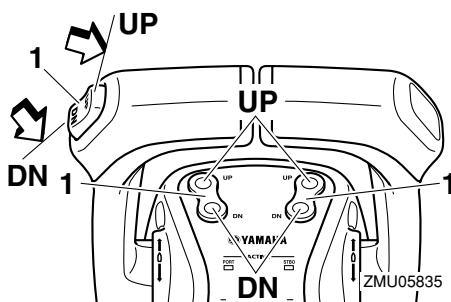


ZMU05823

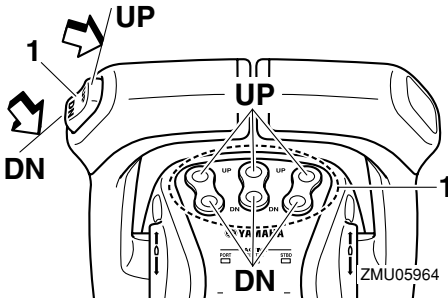
PMU35851

Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.



ZMU05835



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

No comando dos motores duplos, o interruptor no punho de comando comanda os dois motores fora de bordo ao mesmo tempo. No comando do motor triplo, o interruptor no punho de comando controla todos os motores fora de bordo ao mesmo tempo. Para obter instruções no que se refere à utilização dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 74 e 77.

PMU35040

Limitador de inclinação

Este motor fora de bordo está equipado com um limitador de inclinação que controla a amplitude de inclinação.

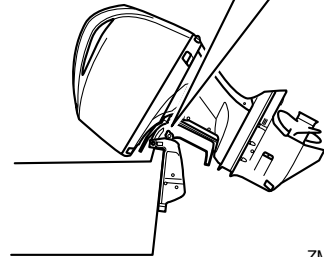
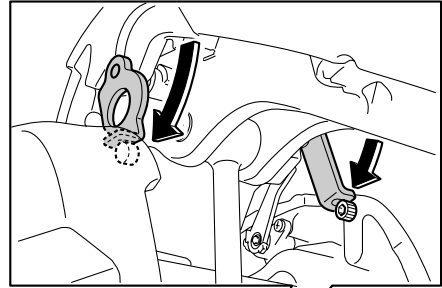
OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha sobre a mudança da regulação.

PMU35030

Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte. Certifique-se de que a alavanca está bem presa pelos pernos.



ZMU05824

PCM00660

ADVERTÊNCIA

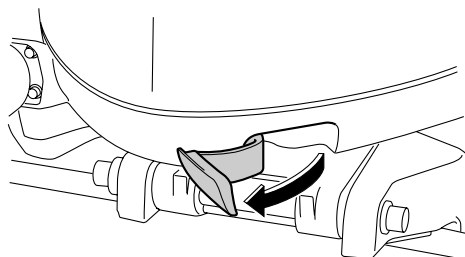
Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.

PMU35053

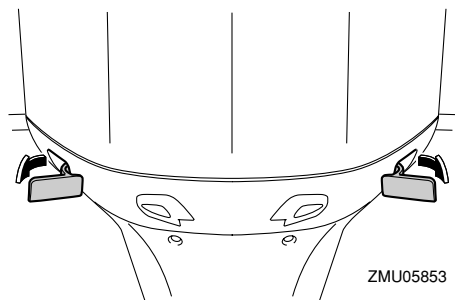
Alavanca de fecho do capot (tipo rotativo)

Para retirar o capot superior, rode as alavancas de fecho do capot à frente e ao lado para as abrir e levante o capot. Inverta este procedimento quando voltar a instalar o capot superior.

Componentes

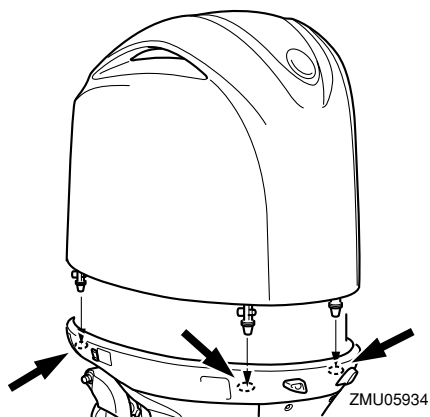


ZMU05852



ZMU05853

Quando instalar o capot, alinhe as 3 posições dos anéis isolantes para encaixar o capot no vedante de borracha.



ZMU05934

Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha.

Confirme que a folga entre o capot superior e o capot inferior é igual à roda do capot. Se o capot superior não encaixar bem ou se a folga não for igual, volte a instalar o capot.

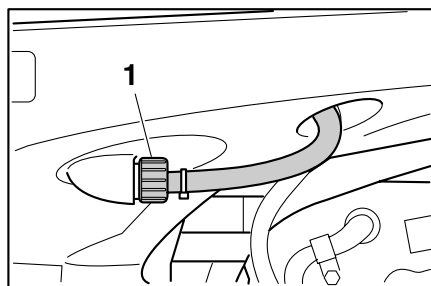
PMU26460

Dispositivo de lavagem

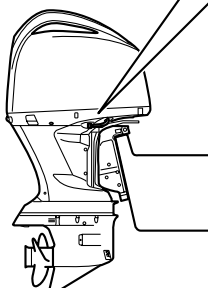
Este dispositivo serve para limpar os canais da água de refrigeração do motor utilizando uma mangueira e água da torneira.

OBSERVAÇÃO:

Para mais instruções sobre a sua utilização, consulte a página 84.



1



ZMU05825

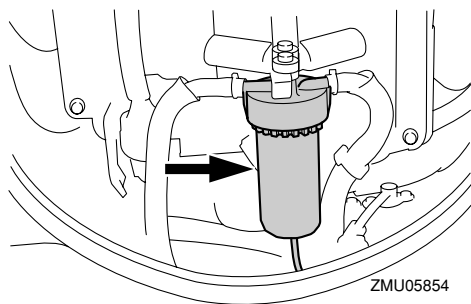
1. Dispositivo de lavagem

PMU35561

Filtro de combustível/separador de água

Este motor está equipado com uma combinação de filtro de combustível/separador de água e sistema de alarme associado. Se a água separada do combustível exceder um determinado volume, o dispositivo de alarme

do conta-rotações multifunção 6Y8 é activado.



Activação do dispositivo de alarme

- O alarme indicador do separador de água do conta-rotações multifunção 6Y8 fica intermitente.
- A buzina soa intermitentemente apenas quando as mudanças estão em ponto morto.
- Quando o sistema de alarme é activado, pare o motor e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

Instrumentos e indicadores

PMU31653

Indicadores multifunção 6Y8

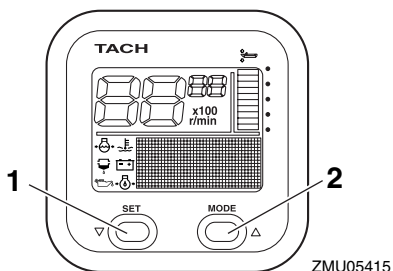
Os indicadores multifunção reúnem 6 tipos de unidades; unidade de conta-rotações (tipo quadrado ou circular), unidade de velocímetro (tipo quadrado), unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado ou circular) e instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado). O sistema de indicador é ligeiramente diferente entre o tipo circular e o quadrado. Verifique cuidadosamente o modelo e o tipo da sua unidade. O presente manual descreve principalmente os alarmes indicadores. Para mais informações sobre o ajustamento dos indicadores ou a mudança dos sistemas de indicador, consulte o manual de utilização anexo.

PMU36184

Conta-rotações multifunção 6Y8

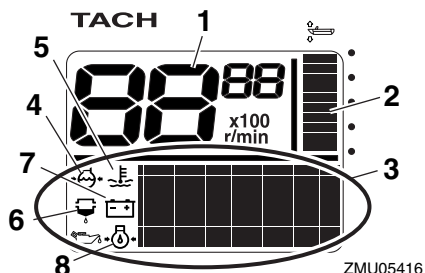
O conta-rotações indica as rotações por minuto do motor. Desempenha funções de medidor do ângulo de compensação, regulação da marcha lenta, indicador da água de refrigeração/temperatura do motor, indicador de voltagem da bateria, indicador do total de horas/hora de trajecto, indicador de pressão de óleo, alarme de detecção de água, alarme de avaria do motor e notificação de manutenção periódica. Se o sensor de pressão da água de refrigeração estiver instalado, a unidade contará ainda com indicador de pressão da água de refrigeração. No entanto, mesmo que o sensor de pressão da água de refrigeração não esteja instalado, poderá dispor de indicador de pressão da água de refrigeração ligando um sensor opcional à unidade. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de conta-rotações exis-

te em tipo circular ou quadrado. Verifique o tipo da unidade de conta-rotações.



ZMU05415

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



ZMU05416

1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Indicador multifunção
4. Pressão da água de refrigeração
5. Água de refrigeração/temperatura do motor
6. Alarme indicador de detecção de água
7. Voltagem da bateria
8. Pressão de óleo (modelos a 4 tempos)

PMU36120

Verificações iniciais

Coloque a alavanca de comando em ponto morto e rode o interruptor principal para a posição "ON" (ligado). Depois de todos os indicadores acenderem e do indicador do total de horas ficar iluminado, o aparelho apresenta os valores normais. Se a buzina soar

Instrumentos e indicadores

e o alarme indicador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

OBSERVAÇÃO:

Para parar a buzina, pressione o botão “set” (marcar) ou “mode” (modo).

PMU37690

Regulação da marcha lenta

Pode regular a marcha lenta de modo fortuito aumentando-a ou diminuindo-a aproximadamente 50 r/min. Em modo de regulação da marcha lenta, o indicador passa para os valores normais quando a velocidade do motor é aumentada (dentro das 3000 r/min) utilizando o acelerador manual. Quando o acelerador manual é fechado, o indicador volta ao modo de regulação da marcha lenta. Para mais informações, consulte o manual de utilização anexo.

TACH



ZMU05931

OBSERVAÇÃO:

- A marcha lenta é afectada pelas correntes e outras condições operacionais e pode diferir da velocidade real do motor.
- A velocidade de ralenti do motor por omissão é regulada automaticamente quando o indicador passa para os valores normais. A velocidade de ralenti do motor por omissão também é regulada automaticamente quando o motor é desligado ou quando a velocidade do motor é superior a 3000 r/min.

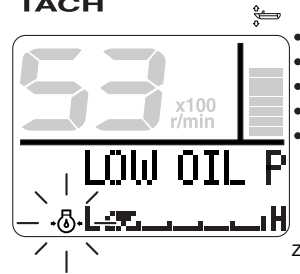
- Quando aquecer um motor frio, a marcha lenta não pode ser reduzida abaixo do regime de ralenti especificado.

PMU36130

Alarme de falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo de motor baixa muito, o alarme indicador de falta de pressão de óleo fica intermitente e a velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.

TACH



ZMU05430

Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o alarme indicador de falta de pressão de óleo ficar intermitente. Verifique a quantidade de óleo de motor e reabasteça de óleo, se necessário. Se o dispositivo de alarme acender, mantendo-se o nível de óleo de motor adequado, consulte o concessionário Yamaha.

PCM01601

ADVERTÊNCIA

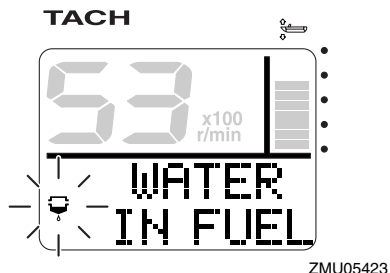
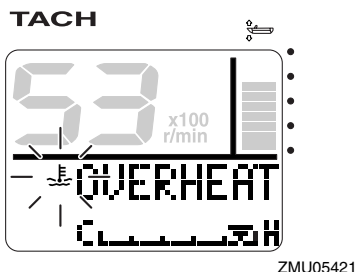
Não continue com o motor em marcha se o alarme indicador de falta de pressão de óleo acender. Pode danificar seriamente o motor.

PMU36221

Alarme de sobreaquecimento

Se a temperatura do motor subir muito enquanto navega, o alarme indicador de sobreaquecimento ficará intermitente. A velocidade do motor será automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.

Instrumentos e indicadores



Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o dispositivo de alarme de sobreaquecimento se activar. Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.

PCM01592

ADVERTÊNCIA

- Não continue com o motor em marcha se o alarme indicador de sobreaquecimento ficar intermitente. Pode danificar seriamente o motor.
- Não continue com o motor em funcionamento depois da activação de um dispositivo de alarme. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

PMU36150

Alarme do separador de água

Este indicador fica intermitente quando a água se acumula no separador de água (filtro de combustível) durante a navegação. Nesse caso, pare imediatamente o motor e consulte a página 107 do presente manual para escoar a água do filtro de combustível. Volte para terra quanto antes e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

PCM00910

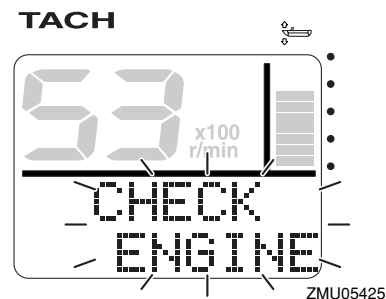
ADVERTÊNCIA

A mistura de gasolina com água pode danificar o motor.

PMU36160

Alarme de avaria do motor

Este indicador ficará intermitente se o motor avariar enquanto navega. Regresse rapidamente a terra e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.



PCM00920

ADVERTÊNCIA

Nesse caso, o motor não funcionará adequadamente. Consulte imediatamente um concessionário Yamaha.

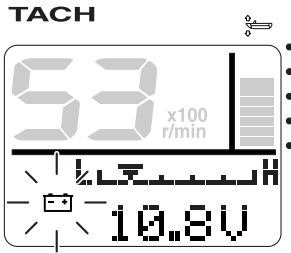
PMU36170

Alarme de falta de voltagem na bateria

Quando baixa a voltagem da bateria, o alarme indicador de falta de voltagem na bateria

Instrumentos e indicadores

e o valor de voltagem da bateria ficam intermitentes. Regresse rapidamente a terra depois da activação do alarme indicador de falta de voltagem. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU05427

PMU36232

Velocímetro multifunção 6Y8 & indicador de combustível

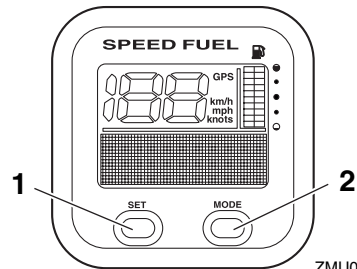
A unidade de velocímetro & indicador de combustível indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível, indicador do débito de combustível e indicador de voltagem do sistema. O indicador escolhido é seleccionado por meio dos botões "set" (marcar) e "mode" (modo) como descrito na presente secção. Se o sensor de velocidade estiver instalado, a unidade contará ainda com conta-quilómetros. No entanto, mesmo que o sensor de velocidade não esteja instalado, poderá dispor de conta-quilómetros ligando um sensor opcional à unidade. Além disso, se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere aos sensores opcionais, consulte o concessionário Yamaha.

A unidade de velocímetro & indicador de

combustível existe em tipo circular ou quadrado. Verifique qual o tipo da sua unidade de velocímetro & indicador de combustível para as informações operacionais pertinentes.

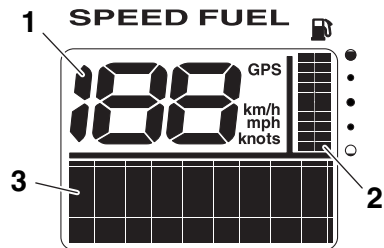
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.



ZMU05432

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



ZMU05433

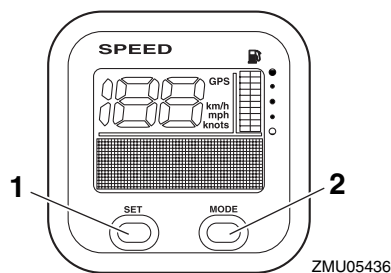
1. Velocímetro
2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção

Instrumentos e indicadores

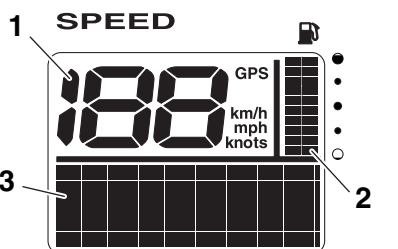
PMU36241

Velocímetros multifunção 6Y8

A unidade de velocímetro indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível e indicador de voltagem do sistema. O indicador escolhido é seleccionado por meio dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo) como descrito na presente secção. Além disso, o velocímetro pode indicar a unidade de medição desejada tais como km/h, mph ou nós. Se o sensor de velocidade estiver instalado, a unidade contará ainda com conta-quilómetros. No entanto, mesmo que o sensor de velocidade não esteja instalado, poderá dispor de conta-quilómetros ligando um sensor opcional à unidade. Além disso, se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere aos sensores opcionais, consulte o concessionário Yamaha. Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais. Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Velocímetro
2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção

PMU36250

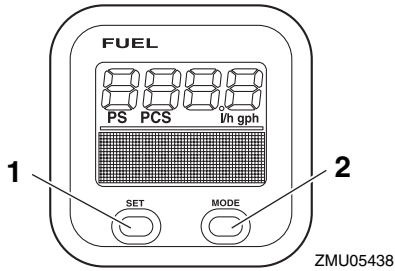
Instrumentos de gestão do combustível multifunção 6Y8

O instrumento de gestão do combustível desempenha as funções de fluxómetro de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível e indicador do combustível restante. O indicador escolhido é seleccionado por meio dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo) como descrito na presente secção. Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.

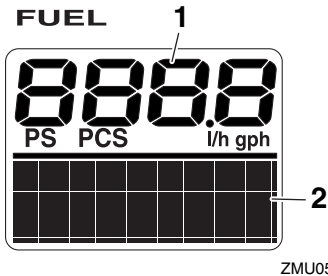
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.

Instrumentos e indicadores



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Fluxómetro de combustível
2. Indicador multifunção

Sistema de comando do motor

PMU26803

Sistema de alarme

PCM00091

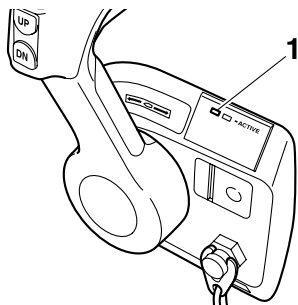
ADVERTÊNCIA

Não continue com o motor em funcionamento depois da activação de um dispositivo de alarme. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

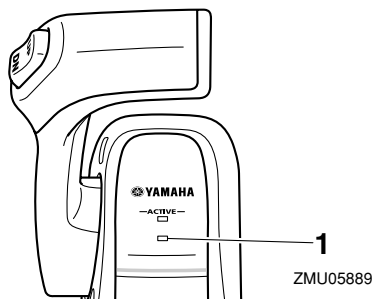
PMU35183

Alarme do Digital Electronic Control

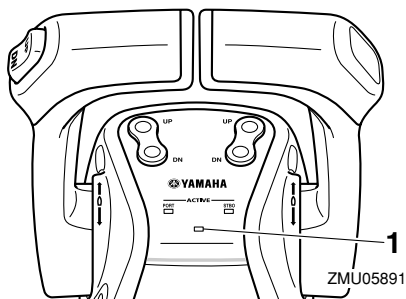
Se durante o funcionamento do motor fora de bordo ocorrer qualquer problema de comunicação entre o Digital Electronic Control e o motor fora de bordo, este alarme indicador acende. Mesmo que não haja sintomas de problemas nas mudanças de velocidade ou no acelerador, volte para terra quanto antes e mande inspeccionar ou reparar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha.



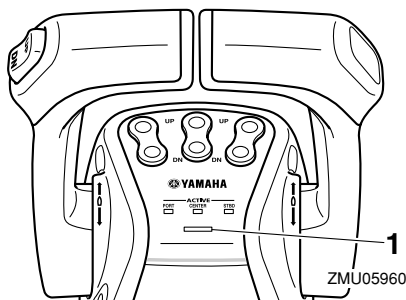
ZMU06227



ZMU05889



ZMU05891



ZMU05960

1. Alarme indicador do Digital Electronic Control

PMU35575

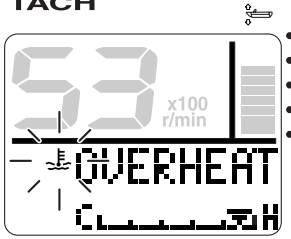
Alarme de sobreaquecimento

Este motor está equipado com um dispositivo de alarme de sobreaquecimento. O dispositivo de alarme é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

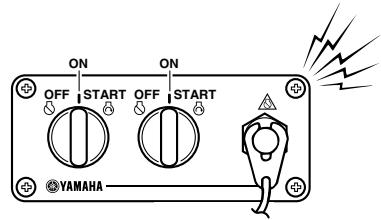
- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O alarme indicador de sobreaquecimento do conta-rotações multifunção 6Y8 acende ou fica intermitente.

Sistema de comando do motor

TACH

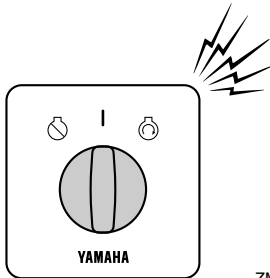


ZMU05421

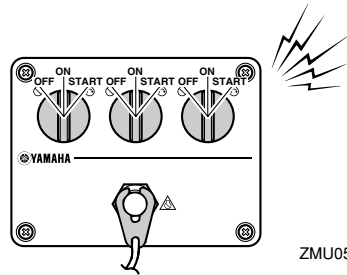


ZMU05827

- A buzina soa.
Estação principal

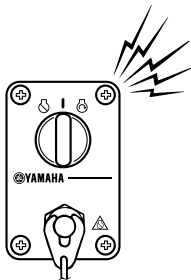


ZMU06297

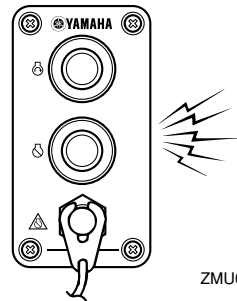


ZMU05989

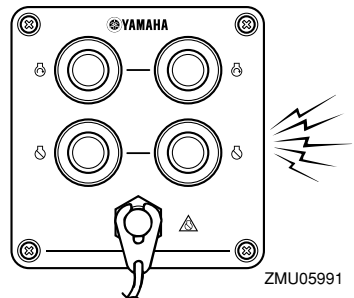
Subestação



ZMU04583

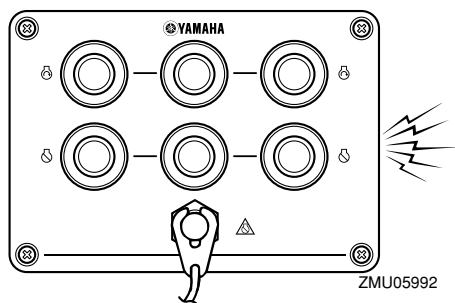


ZMU05990



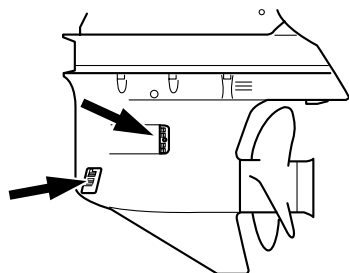
ZMU05991

Sistema de comando do motor



Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e verifique a admissão de água de refrigeração:

- Inspeccione o ângulo de compensação para confirmar que a admissão de água de refrigeração está submersa.
- Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.



Utilizadores de barcos movidos a motores duplos ou triplos:

Quando o sistema de alarme de sobreaquecimento de um motor é activado, o motor abranda. Para desactivar o sistema de alarme do motor não afectado pelo sobreaquecimento, desligue o interruptor principal do motor que está em sobreaquecimento. Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e incline o motor fora de bordo para cima para verificar se a admissão da água de refrigeração está obstruída. Se o sistema de alarme permanecer activado, in-

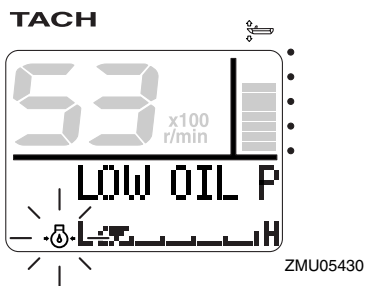
cline o motor fora de bordo em sobreaquecimento para cima e regresse a terra.

PMU35844

Alarme de falta de pressão de óleo

Quando há falta de pressão de óleo, activa-se o dispositivo de alarme.

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min. O alarme indicador de falta de pressão de óleo acende ou fica intermitente.



- A buzina soa como no alarme de sobreaquecimento.

Depois da activação do dispositivo de alarme, pare o motor logo que possa. Verifique o nível de óleo e adicione óleo, se necessário. Se o nível de óleo for correcto e o dispositivo de alarme não desligar, consulte o concessionário Yamaha.

Utilizadores de barcos movidos a motores duplos ou triplos:

A activação do sistema de alarme de falta de pressão de óleo de um motor obriga todos os motores a abrandarem ao mesmo tempo que soa a buzina. Para desactivar o alarme do(s) motor(es) não afectado(s) pela falta de pressão de óleo, desligue o interruptor principal do motor em que falta pressão de óleo.

PMU26902

Instalação

A informação apresentada na presente secção destina-se unicamente a servir de referência. Não é possível incluir no presente manual instruções completas para todas as combinações possíveis de barco e motor. A regularidade da montagem depende da experiência do instalador e da combinação de barco e motor.

PWM01590



- **A instalação de um motor fora de bordo com potência excessiva pode causar considerável instabilidade. Não exceda a potência nominal máxima do motor indicada na chapa do barco. Se o barco não dispuser de chapa de potência, consulte o fabricante do barco.**
- **Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio. Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha.**

PMU35811

Montagem do motor fora de bordo

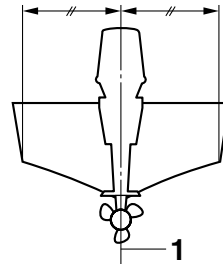
O motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que o barco fique equilibrado. Caso contrário, o barco poderá ter problemas de direcção. Para os barcos com um motor, monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco.

Para os barcos com motores duplos, monte os motores fora de bordo equidistantes da mediania.

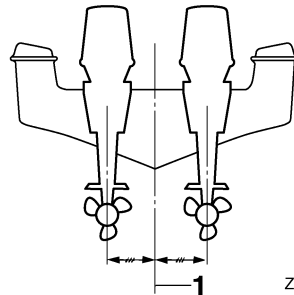
Para os barcos com motores triplos, monte o motor fora de bordo central na mediania (ei-

xo da quilha) e os motores a bombordo e a estibordo equidistantes do motor fora de bordo central.

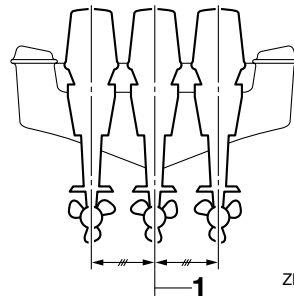
Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco para obter informações no que se refere à determinação da montagem ideal.



ZMU01760



ZMU05141



ZMU05957

1. Eixo (eixo da quilha)

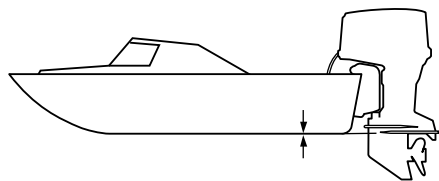
Instalação

PMU26932

Altura de montagem (casco do barco)

A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a sua eficiência e fiabilidade. Se a altura da montagem for excessivamente alta, a hélice pode ventilar, reduzindo a propulsão, devido a excessivo recuo da hélice e a admissão de água para o sistema de refrigeração pode não ser adequada, com o conseqüente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água (arrastamento) aumenta, diminuindo a eficiência e o desempenho do motor.

Na maioria dos casos, o motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que a chapa de anticavitação fique alinhada com o casco do barco. A altura de montagem ideal do motor fora de bordo é afectada pela combinação de barco e motor e pela aplicação pretendida. Para a determinação da altura de montagem ideal é útil efectuar ensaios com alturas de montagem diferentes. Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco no que se refere à determinação da altura de montagem ideal.



ZMU01762

PCM01631

ADVERTÊNCIA

- Confirme que o furo de descarga da marcha lenta está suficientemente alto para impossibilitar qualquer entrada de

água no motor mesmo que o barco esteja parado com a carga máxima.

- A incorrecção da altura do motor ou a existência de obstruções à livre passagem da água (em virtude da concepção ou condição do barco ou da inclusão de acessórios, nomeadamente travessas do painel de popa ou conversores da sonda) podem provocar a aspersão da água em suspensão no ar, quando o barco navega. O funcionamento contínuo do motor na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves se entrar água no motor através da abertura de admissão. Elimine a causa da aspersão da água em suspensão no ar.

PMU36381

Primeira utilização

PMU36391

Abastecimento de óleo de motor

O motor sai da fábrica sem óleo de motor. Se o concessionário não o abasteceu de óleo, é necessário fazê-lo antes de o utilizar.

ADVERTÊNCIA: Quando usar o motor pela primeira vez certifique-se da distribuição do óleo no circuito para evitar danos no motor. [PCM01781]

O motor é entregue com o auto-colante seguinte, que deve ser retirado depois de o motor ser abastecido de óleo pela primeira vez. Para mais informações sobre a verificação do nível de óleo do motor, consulte a página 53.



ZMU01710

PMU30174

Rodagem do motor

Um motor novo carece de um período de rodagem para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. Um período de rodagem correcto é indispensável para assegurar um funcionamento adequado e uma vida mais longa ao motor. **ADVERTÊNCIA: O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.** [PCM00801]

PMU27085

Procedimento para modelos a 4 tempos

O seu motor novo carece de um período de

rodagem de 10 horas para que as superfícies de ajuste das peças móveis em fricção sofram desgaste por atrito recíproco.

OBSERVAÇÃO:

Ponha o motor em carga na água (engrenado com hélice instalada) como segue. Durante as 10 horas de rodagem do motor, evite a marcha lenta prolongada, águas agitadas e zonas congestionadas.

1. Durante a primeira hora de funcionamento:
Faça o motor funcionar até 2000 r/min ou aproximadamente meio regime.
2. Durante a segunda hora de funcionamento:
Aumente a velocidade do motor tanto quanto necessário para pôr o barco a planar (mas evite navegar a pleno regime) e, a seguir, deixe de acelerar, ao mesmo tempo que mantém o barco a velocidade de planagem.
3. Nas 8 horas restantes:
Faça o motor funcionar a qualquer velocidade. Evite, porém, navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez.
4. Depois das primeiras 10 horas:
Utilize o motor normalmente.

PMU36400

Conhecimento do barco

Cada barco tem um comportamento diferente. Pilote cuidadosamente enquanto aprende a conhecer o comportamento do barco em várias condições e com diferentes ângulos de compensação (consulte a página 74).

PMU36412

Verificações antes de pôr o motor em marcha

PWM01920



Se, durante as verificações iniciais, al-

Funcionamento

gum elemento não funcionar correctamente, mande-o inspeccionar e reparar antes de pôr o motor em marcha. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.

PCM00120

ADVERTÊNCIA

Não ponha o motor em marcha fora de água para evitar o sobreaquecimento e a ocorrência de danos graves.

PMU36421

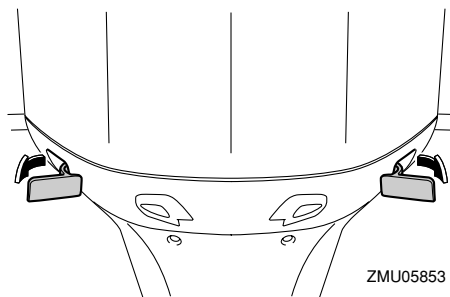
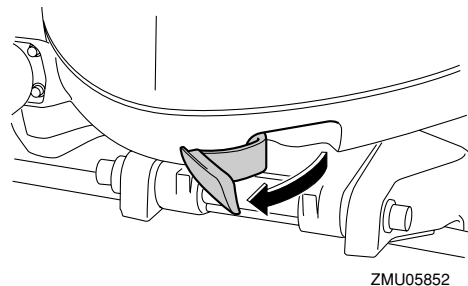
Nível de combustível

Confirme que tem combustível suficiente para a viagem. Uma boa regra é contar com 1/3 do combustível para chegar ao destino, 1/3 para voltar e 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado num reboque ou na água, rode a chave para a posição "ON" (ligado) e verifique o nível de combustível. Para instruções sobre o abastecimento de combustível, consulte a página 56.

PMU36431

Remoção do capot

Para as verificações seguintes, remova o capot superior do motor. Para o efeito, abra todas as alavancas de fecho e levante o capot.



PMU36442

Sistema de alimentação

PWM00060



AVISO

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição.

PWM00910



AVISO

O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

- Verifique, periodicamente, se há fuga de combustível.
- Se ocorrer alguma fuga de combustível, o sistema de alimentação deve ser reparado por um técnico qualificado. A segurança do motor fora de bordo pode ser afectada por reparações inadequadas.

PMU36451

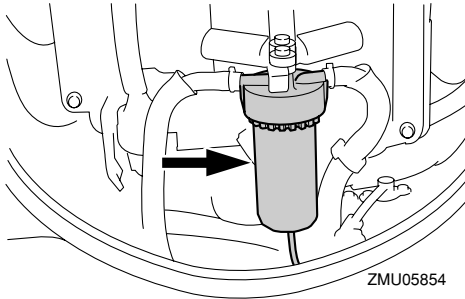
Verificação de perdas de combustível

- Certifique-se de que não há perdas de combustível nem emanações de gasolina no barco.
- Verifique se há fuga de combustível do sistema de alimentação.
- Certifique-se de que não há fendas, protuberâncias ou outros danos no depósito de combustível e nas condutas de injeção de combustível.

PMU36470

Verificação do filtro de combustível

Certifique-se de que o filtro de combustível está limpo e não tem água. Havendo água suficiente no combustível para levantar o anel flutuante ou uma quantidade significativa de resíduos, o depósito de combustível deve ser inspecionado e limpo pelo concessionário Yamaha.



PMU37670

Comandos

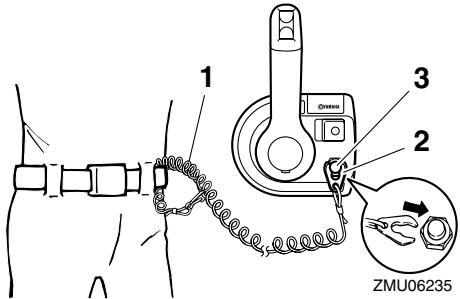
- Rode completamente o volante para a direita e para a esquerda. Certifique-se de que o funcionamento é suave e regular em todo o movimento circular sem retenção nem folga excessiva.
- Accione várias vezes as alavancas do acelerador para confirmar que não há qualquer hesitação no seu curso. O funcionamento deve ser suave em toda a gama de regime e cada alavanca deve voltar totalmente à posição de inactividade.

PMU36922

Cordão de fecho do motor (esticador)

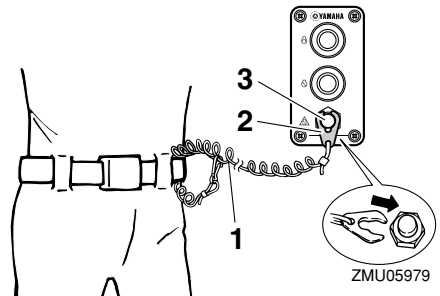
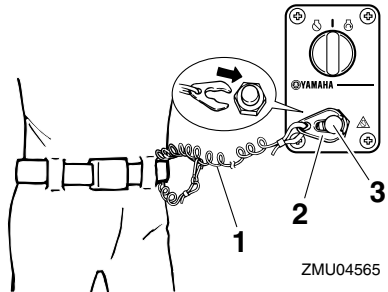
Examine se o cordão de fecho do motor está danificado, por exemplo se apresenta cortes, falhas e desgaste.

Tipo único



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

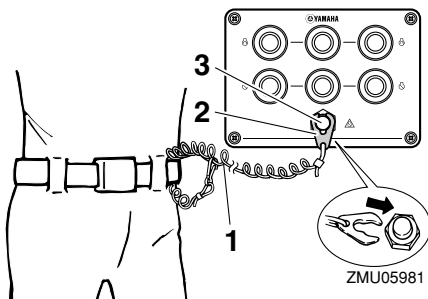
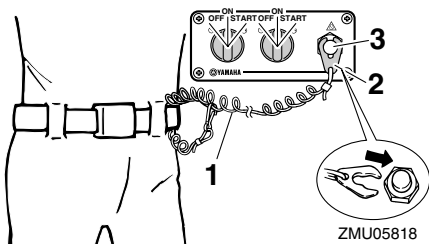
Tipo único



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

Funcionamento

Tipo duplo

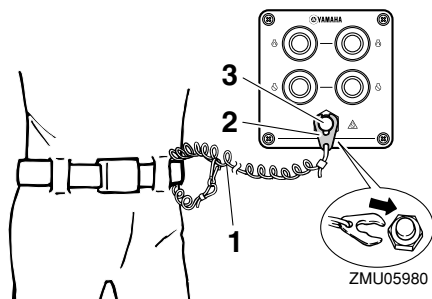


1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

PMU37042

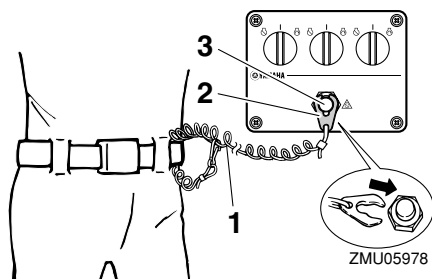
Óleo de motor

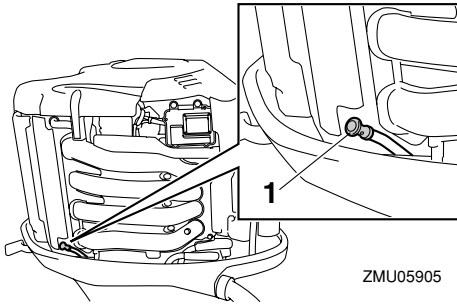
1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado). **ADVERTÊNCIA: Se o motor não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta indicadora pode não ser exacto.** [PCM01790]
2. Retire a vareta indicadora e limpe-a.
3. Introduza a vareta indicadora e volte a tirá-la. Certifique-se de introduzir completamente a vareta indicadora no tubo guia respectivo, caso contrário a medição do nível de óleo será incorrecta.
4. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre as marcas superior e inferior. Consulte o concessionário Yamaha se o óleo estiver fora do nível especificado ou se tiver aspecto leitoso ou sujo.



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

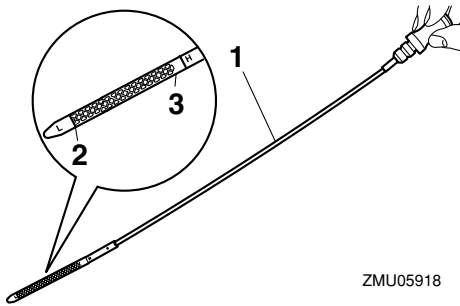
Tipo triplo





ZMU05905

1. Vareta indicadora do nível de óleo



ZMU05918

1. Vareta indicadora do nível de óleo
2. Marca do nível inferior
3. Marca do nível superior

PMU27153

Motor

- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Certifique-se de que não há derrame de óleo do motor.

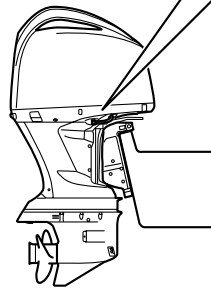
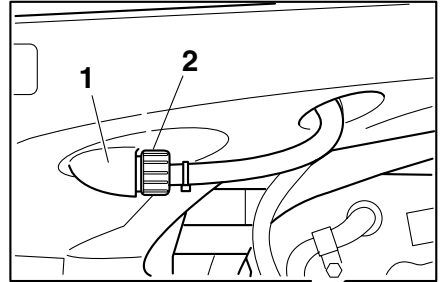
PMU36490

Dispositivo de lavagem

Confirme que o terminal de mangueira do dispositivo de lavagem está firmemente aparafusado ao encaixe no capot inferior.

AVERTÊNCIA: Se o dispositivo de lava-

gem estiver mal ligado, a água de refrigeração pode escoar ocasionando o sobreaquecimento do motor em funcionamento. [PCM01800]



ZMU06057

1. Adaptador
2. Dispositivo de lavagem

PMU36940

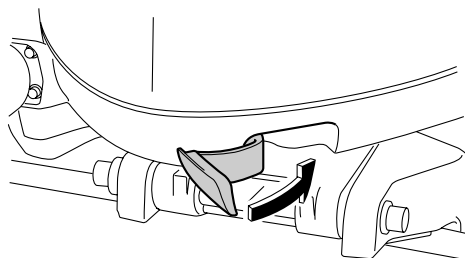
Instalação do capot

1. Confirme que todas as alavancas de fecho do capot estão abertas.
2. Certifique-se de que o vedante de borracha está instalado a toda a volta do motor.
3. Instale o capot por cima do vedante.
4. Verifique se encaixa perfeitamente no vedante de borracha.
5. Accione as alavancas para fechar o capot como indica a figura.

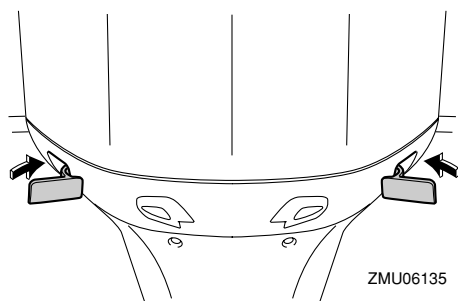
AVERTÊNCIA: Se o capot não estiver correctamente instalado, a aspersão de água pode danificar o motor e

Funcionamento

o capot pode ser projectado a alta velocidade. [PCM01990]



ZMU06134



ZMU06135

Depois de o instalar, verifique o encaixe do capot superior exercendo pressão com as duas mãos. Se o capot superior estiver solto, peça ao concessionário Yamaha que o repare.



ZMU05940

PMU35243

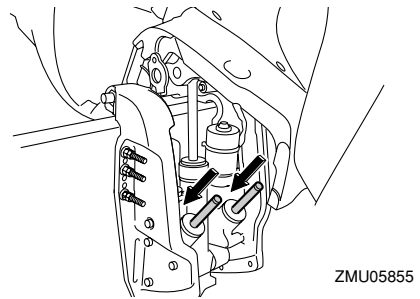
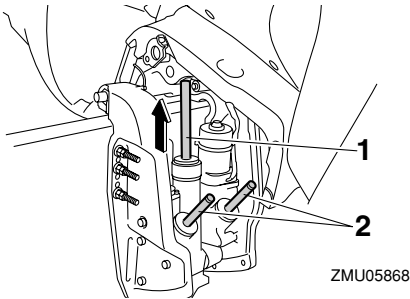
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM01930



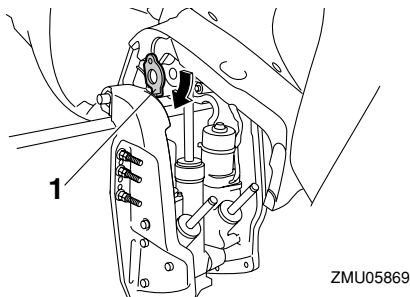
- Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões graves.
- Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.
- certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo antes de executar esta verificação.

1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no Digital Electronic Control e no capot inferior do motor (se equipado) para verificar que funcionam correctamente.
3. Incline o motor fora de bordo para cima e certifique-se de que a haste de inclinação e as hastes de compensação estão completamente saídas.



1. Haste de inclinação
2. Hastas de compensação
4. Use a alavanca de sustentação da inclinação para bloquear o motor na posição para cima. Accione brevemente o interruptor de inclinação para baixo para sustentar o motor com a alavanca de sustentação da inclinação.

7. Active o interruptor de inclinação para cima até a haste de inclinação estar totalmente saída. Abra a alavanca de sustentação da inclinação.
8. Incline o motor fora de bordo para baixo. Confirme que a haste de inclinação e as hastas de compensação funcionam correctamente.



1. Alavanca de sustentação da inclinação
5. Confirme que a haste de inclinação e as hastas de compensação não estão corroídas nem têm outros defeitos.
6. Active o interruptor de inclinação para baixo até as hastas de compensação entrarem completamente nos cilindros.

PMU36582

Bateria

Confirme que a bateria está em boas condições e completamente carregada. Averigüe que as ligações da bateria estão limpas, fixas e protegidas por coberturas isolantes. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça arrancar o motor.

Consulte as instruções do fabricante da bateria no que se refere às verificações necessárias.

PMU30023

Abastecimento de combustível

PWM01830



- **A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo este procedimento para reduzir o risco de incêndio e explosão.**
- **A gasolina é tóxica e pode causar le-**

Funcionamento

sões corporais ou mesmo fatais. Manípule a gasolina com cuidado. Nunca aspire gasolina pela boca. Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.

1. Certifique-se de que o motor está parado.
2. Certifique-se de que o barco está numa zona exterior bem arejada, quer bem fundeado, quer rebocado.
3. Confirme que não está ninguém a bordo.
4. Não fume e mantenha-se longe de faíscas, chamas, descargas de electricidade estática ou outras fontes de ignição.
5. Se recorrer a um recipiente portátil para armazenar e abastecer combustível, use apenas um jericão para GASOLINA aprovado para o efeito.
6. Para evitar fenómenos electrostáticos, faça passar a corrente pondo o bocal do combustível em contacto com a boca do tubo de enchimento ou o funil.
7. Encha o depósito de combustível com cuidado para evitar derrames. O combustível pode expandir e transbordar se a temperatura subir.
8. Aperte bem o tampão de enchimento.
9. Limpe imediatamente toda a gasolina derramada com panos secos. Elimine adequadamente os panos, no respeito da regulamentação local.

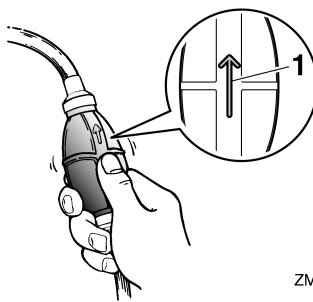
PMU27451

Funcionamento do motor

PMU31812

Envio de combustível

1. Se existir uma ligação do combustível ou uma torneira de combustível no barco, ligue firmemente a conduta de injeção do combustível à junta ou abra a torneira de combustível.
2. Comprima a bomba de alimentação, com a seta virada para cima, até sentir o seu endurecimento.



ZMU02025

1. Seta

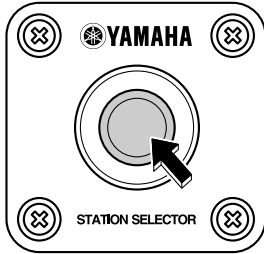
PMU35750

Mudança de estação

Nos modelos com duas estações, o comutador selector da estação pode seleccionar quer a estação principal quer a subestação para o lugar operacional.

Apenas a estação seleccionada pode operar o Digital Electronic Control. O painel de comutação pode pôr em marcha e parar o motor nas duas estações, independentemente da estação seleccionada.

1. Coloque todas as alavancas de comando em ponto morto.
2. Ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado).
3. Pressione o comutador selector da estação a fim de seleccionar a estação para operar o barco.



ZMU05976

4. Acende o indicador activo do Digital Electronic Control para a estação seleccionada.

PMU27493

Arranque do motor

PWM01600

AVISO

Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se de que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.

PMU35866

Procedimento para modelos com estação única

PWM01840

AVISO

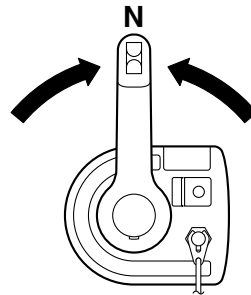
- O facto de não prender o cordão de fecho do motor pode resultar em que o barco navegue sem rumo se o piloto for ejectado. Prenda firmemente o cordão de fecho do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A di-

minuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

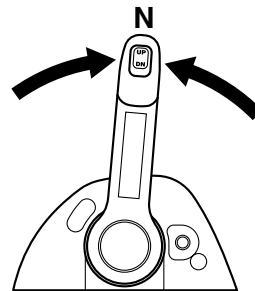
1. Coloque a alavanca de comando em "N" (ponto morto).

OBSERVAÇÃO:

O sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada só permite pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.



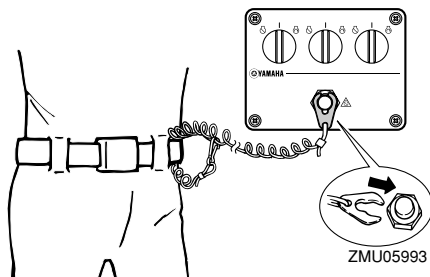
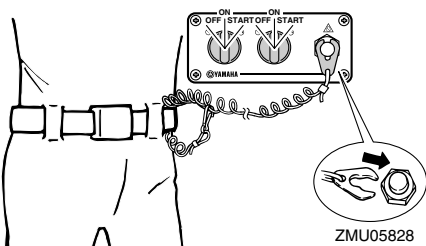
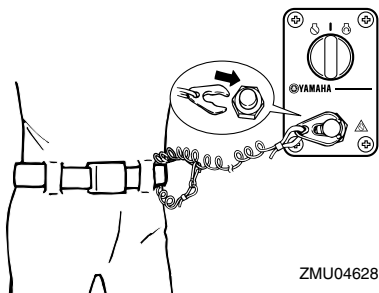
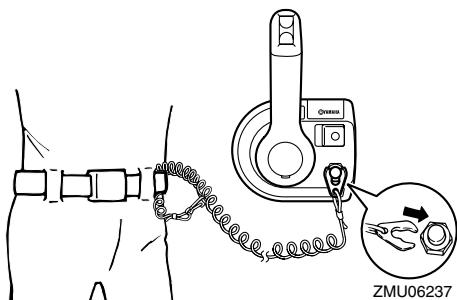
ZMU06236



ZMU05829

2. O cordão de fecho do motor deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de fecho do motor.

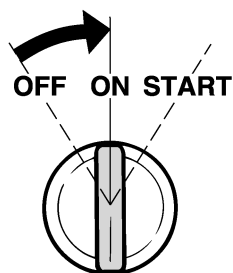
Funcionamento



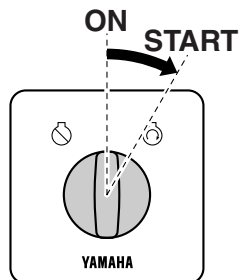
3. Coloque o interruptor principal na posição "ON" (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o alarme indicador activo do Digital Electronic Control acender.

OBSERVAÇÃO:

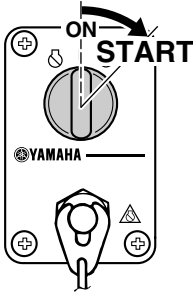
Quando o interruptor principal é colocado na posição "ON" (ligado) com a pinça removida do interruptor de fecho do motor, soa a buzina.



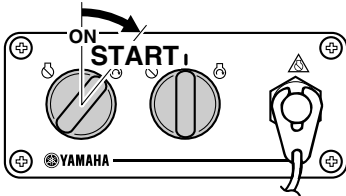
4. Ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.



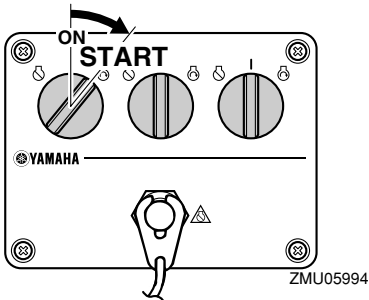
Funcionamento



ZMU04596



ZMU05830



ZMU05994

- Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "ON" (ligado). **ADVERTÊNCIA:** Nunca ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque) com o motor a funcionar. Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que im-

pedirá o arranque do motor e pode danificar o motor de arranque. Se o motor não arrancar em 5 segundos, ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado), espere 10 segundos e repita a operação. [PCM00192]

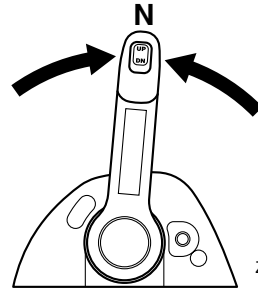
PMU35922

Procedimento para modelos com duas estações (estação principal)

- Coloque a alavanca de comando em "N" (ponto morto).

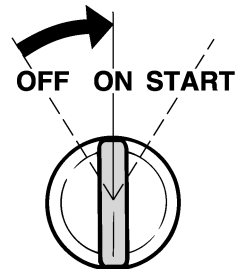
OBSERVAÇÃO:

O sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada só permite pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.



ZMU05829

- Coloque o interruptor principal na posição "ON" (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o alarme indicador activo do Digital Electronic Control acender.



ZMU01773

Funcionamento

3. O procedimento até o motor arrancar é igual ao dos modelos com uma única estação. **ADVERTÊNCIA:** Nunca ponha o interruptor principal na posição “START” (arranque) com o motor a funcionar. Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que impedirá o arranque do motor e pode danificar o motor de arranque. Se o motor não arrancar em 5 segundos, ponha o interruptor principal na posição “ON” (ligado), espere 10 segundos e repita a operação. [PCM001192]

OBSERVAÇÃO:

A subestação pode pôr em marcha e parar o motor. No entanto, não pode operar o Digital Electronic Control.

PMUJ35762

Procedimento para os modelos com duas estações (subestação)

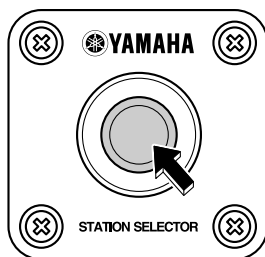
PWM01840



- O facto de não prender o cordão de fecho do motor pode resultar em que o barco navegue sem rumo se o piloto for ejectado. Prenda firmemente o cordão de fecho do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do

motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

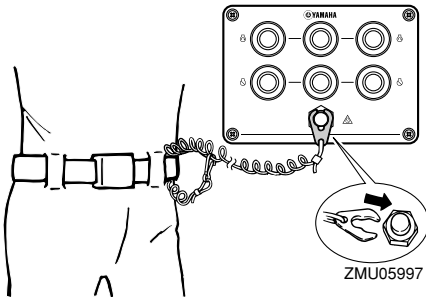
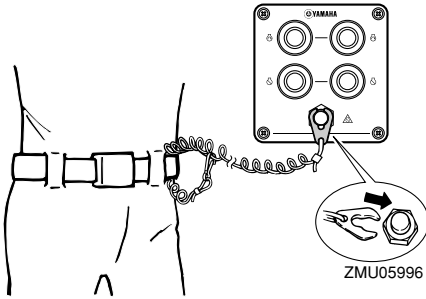
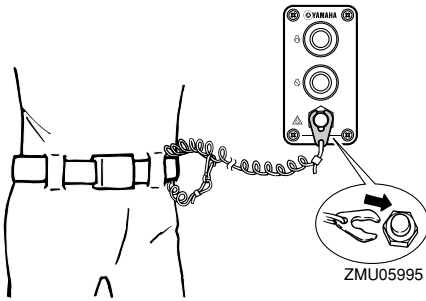
1. Coloque o interruptor principal da estação principal na posição “ON” (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o alarme indicador activo do Digital Electronic Control acender.
2. Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).
3. Pressione o comutador selector da subestação. A mudança de estação só é possível quando todas as alavancas de comando estiverem em “N” (ponto morto). Certifique-se de que o indicador activo do Digital Electronic Control da subestação está aceso.



ZMU05976

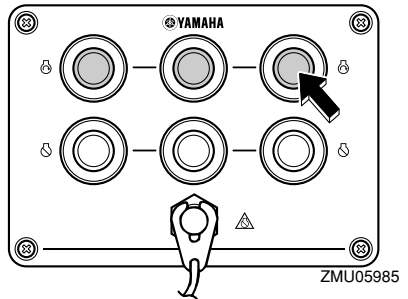
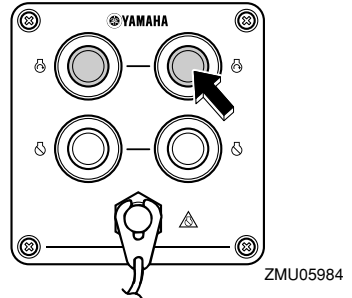
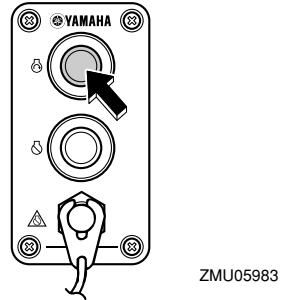
4. O cordão de fecho do motor deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de fecho do motor.

Funcionamento



5. Pressione o botão de arranque para pôr o motor em marcha. **ADVERTÊNCIA:** Nunca pressione o botão de ignição com o motor a funcionar. Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que impedirá o arranque do motor e pode danificar o motor de ar-

ranque. Se o motor não arrancar em 5 segundos, largue o botão de ignição, espere 10 segundos e repita a operação. [PCM00161]



OBSERVAÇÃO:

A estação principal pode pôr em marcha e parar o motor. No entanto, não pode operar o Digital Electronic Control.

Funcionamento

PMU36510

Verificações depois de pôr o motor em marcha

PMU36520

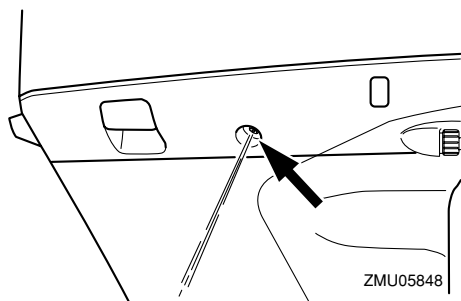
Água de refrigeração

Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água. O escoamento de água do orifício piloto indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais de refrigeração. Se os canais de refrigeração estiverem congelados, levará algum tempo até a água começar a correr do orifício piloto.

PCM01810

ADVERTÊNCIA

Se não houver escoamento de água no orifício piloto com o motor em marcha, podem ocorrer sobreaquecimento e danos graves. Pare o motor e verifique se há obstrução na admissão da água de refrigeração na caixa inferior ou se o orifício piloto do sistema de refrigeração da água está bloqueado. Consulte o concessionário Yamaha, se não conseguir localizar e corrigir o problema.



Confirme que não há fugas de água das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU27670

Aquecimento do motor

PMU35264

Modelos com ignição eléctrica

Depois de o motor arrancar, aqueça-o até o motor atingir a sua velocidade nominal.

PMU36530

Verificações depois do aquecimento do motor

PMU36540

Mudança de velocidade

Ainda fundeado, e sem aplicar o acelerador, confirme que o motor engrena suavemente a marcha avante e a marcha à ré, e volta a ponto morto.

PMU31721

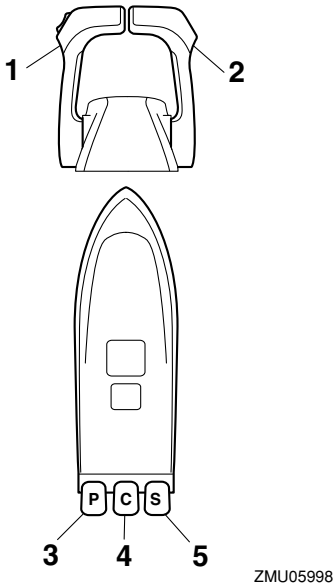
Interruptores de paragem

- Confirme que se rodar o interruptor principal para a posição "OFF" (desligado) o motor pára.
- Confirme que, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor, o motor pára.
- Confirme que o motor não pode ser posto em marcha com a pinça retirada do interruptor de fecho do motor.

PMU35880

Seleção do motor fora de bordo (motor triplo)

Depois de todos os motores terem arrancado, coloque todas as alavancas de comando em ponto morto. Pressione repetidamente o comutador selector do motor para mudar o indicador activo do Digital Electronic Control e seleccione o motor desejado.

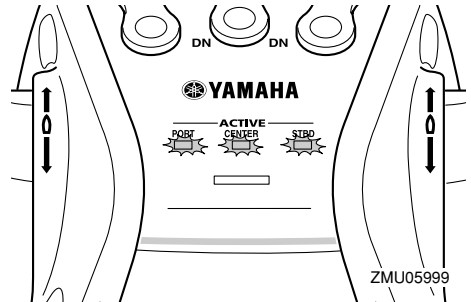


1. Alavanca de comando a bombordo
2. Alavanca de comando a estibordo
3. Motor a bombordo
4. Motor central
5. Motor a estibordo

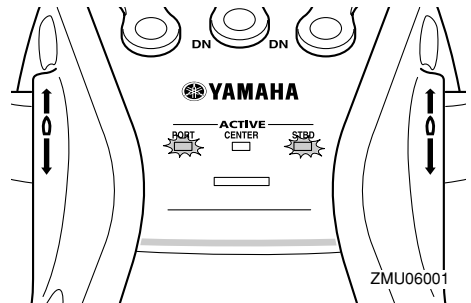
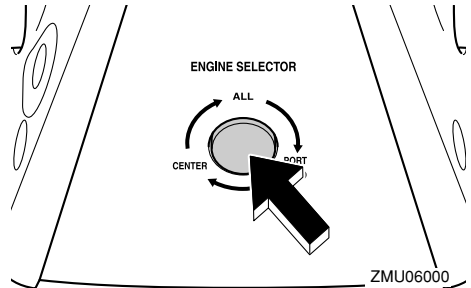
1. Para começar, podem ser operados os três motores.

OBSERVAÇÃO:

Quando todos os motores estiverem em marcha, o motor central funcionará à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.



- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
 - O motor central funciona à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
 - Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.
2. Pressione uma vez o comutador selector do motor para operar os motores a bombordo e a estibordo.

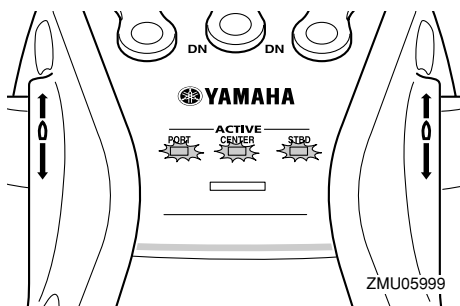
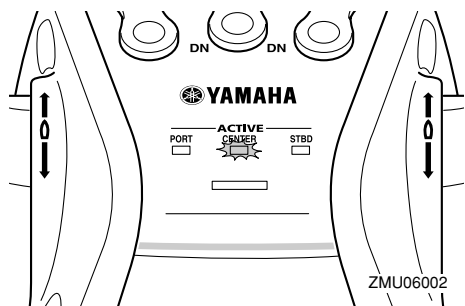
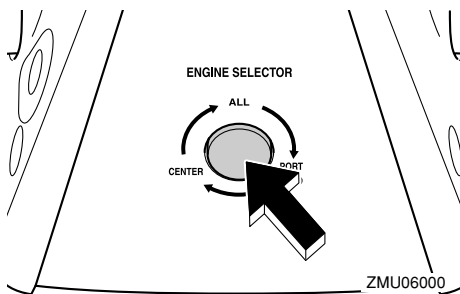
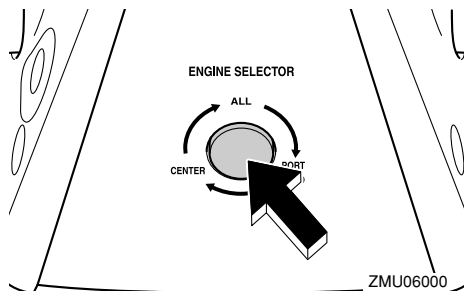


- Opera o motor a bombordo utilizando a

Funcionamento

alavanca de comando a bombordo.

- O motor central funciona a marcha reduzida.
 - Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.
3. Pressione duas vezes o comutador selector do motor para operar o motor central.



PMU35124

Mudança de velocidade

PWM00180



Antes de mudar de direção, certifique-se da inexistência de banhistas ou obstáculos nas proximidades do barco.

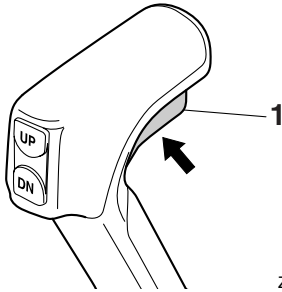
- O motor a bombordo funciona a marcha reduzida.
 - Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.
 - O motor a estibordo funciona a marcha reduzida.
4. Pressione três vezes o comutador selector do motor para operar os três motores.

Aqueça o motor antes de engrenar uma mudança. Até o motor aquecer, o ralenti tenderá a ser superior ao normal. A alavanca de comando do Digital Electronic Control pode ser operada mesmo a velocidades de motor muito altas. No entanto, as mudanças de velocidade não funcionarão até a velocidade do motor diminuir automaticamente para uma velocidade que o permita. Assim, numa mudança de velocidade rápida pode ocorrer um desfasamento até a velocidade do motor ter diminuído suficientemente.

Para sair de ponto morto

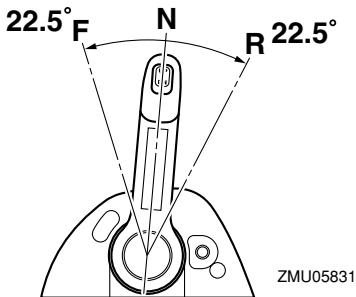
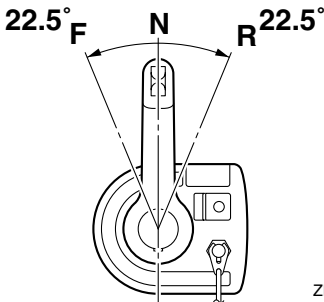
Funcionamento

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado).



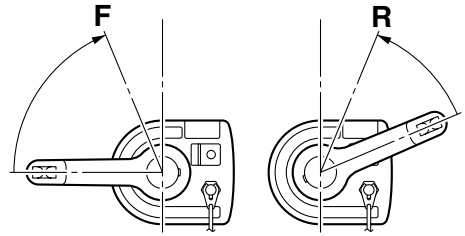
1. Gatilho de bloqueio neutro

2. Passe rápida e firmemente a alavanca de comando para a frente (para marcha avante) ou para trás (para marcha à ré) 22.5° (sente-se que a mudança está engatada).

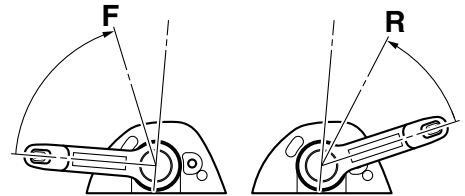


marcha à ré) para ponto morto

1. Feche o acelerador para o motor passar para marcha lenta.

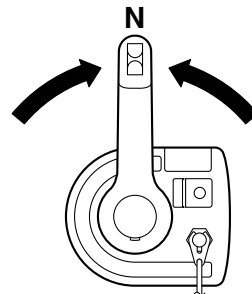


ZMU06239



ZMU05832

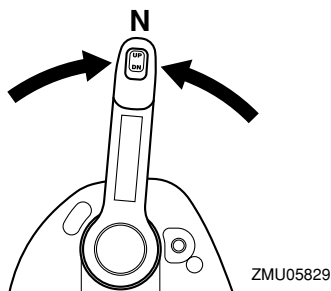
2. Depois de o motor estar em marcha lenta, passe rápida e firmemente a alavanca de comando para ponto morto.



ZMU06236

Para passar a transmissão (marcha avante/

Funcionamento



PMU31742

Paragem do barco

PWM01510



- Não utilize a marcha a ré para abrandar ou parar o barco, já que isso pode causar perda de comando, ejeção ou afectar o volante ou outras peças do barco. Isto pode aumentar o risco de acidente grave. Pode ainda danificar o mecanismo das mudanças.
- Não utilize a marcha à ré quando navegar a velocidades de planagem. Arrisca-se a perder o comando, a inundar o barco ou a danificá-lo.

O barco não está equipado com sistema de travagem independente. É parado pela resistência da água depois de colocar a manete de potência na posição de marcha lenta. A distância de paragem é variável, dependendo do peso bruto, das condições da superfície da água e da direcção do vento.

PMU35890

Funcionamento do motor a bombordo/central/a estibordo

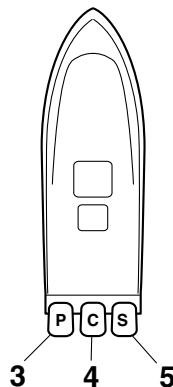
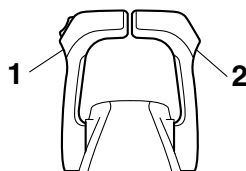
O motor fora de bordo a utilizar pode ser seleccionado com o interruptor principal.

PCM01740

ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o motor que não está

a funcionar foi inclinado para cima. Caso contrário, pode entrar água pelo tubo de escape devido à ondulação, causando a avaria do motor.

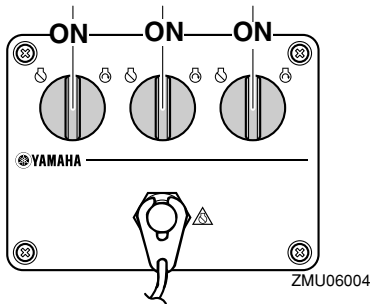
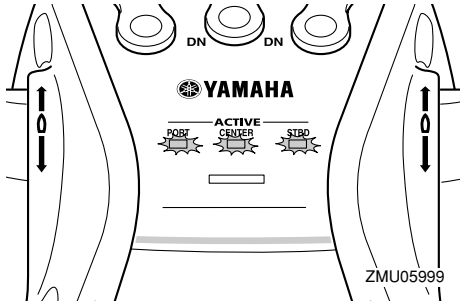


ZMU06003

1. Alavanca de comando a bombordo
2. Alavanca de comando a estibordo
3. Motor a bombordo
4. Motor central
5. Motor a estibordo

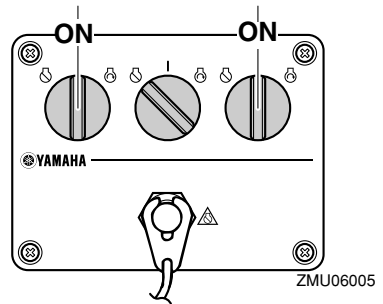
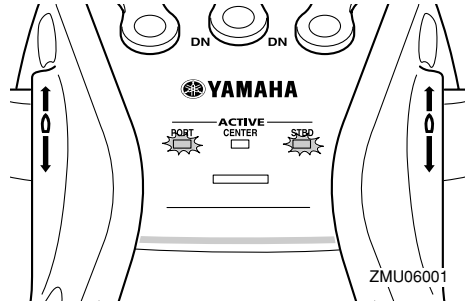
Funcionamento

Funcionamento dos três motores fora de bordo



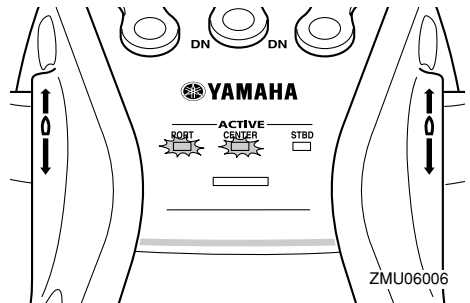
- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Quando todos os motores estiverem em marcha, o motor central funcionará à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Funcionamento do motor a bombordo e do motor a estibordo

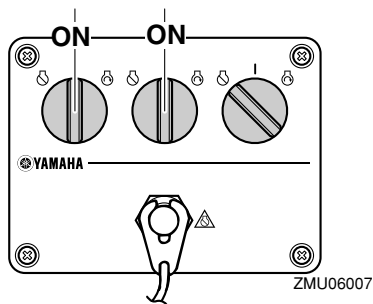


- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Funcionamento do motor a bombordo e do motor central

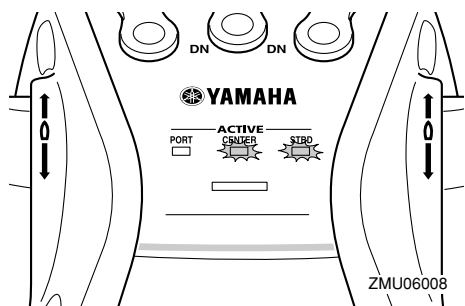


Funcionamento

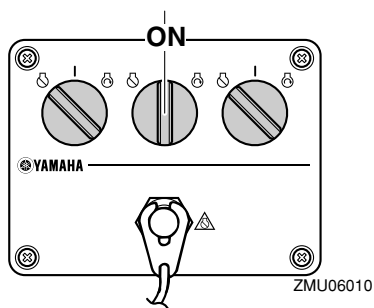
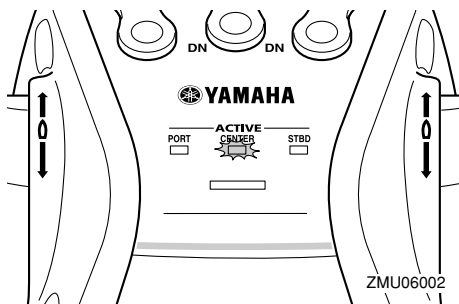


- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a estibordo.

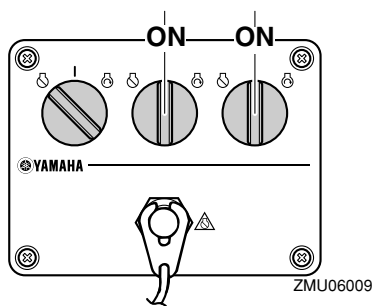
Funcionamento do motor central e do motor a estibordo



Funcionamento do motor central



- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.



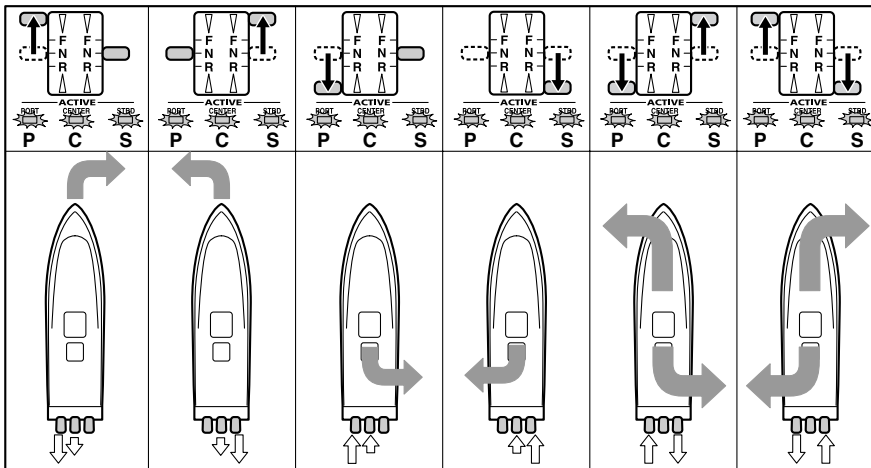
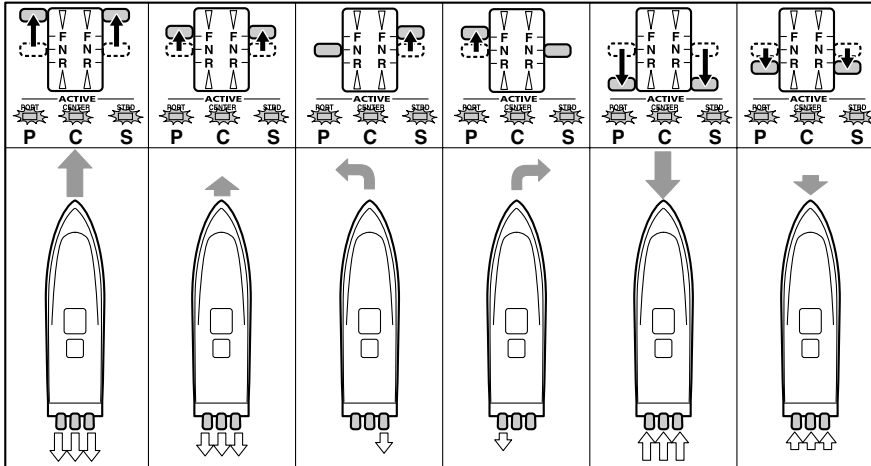
- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

PMU35901

Direção do barco

As figuras a seguir indicam a direção do barco quando os três motores fora de bordo estão a funcionar.

Quando utilizar o motor a bombordo, o motor central e o motor a estibordo



ZMU06011

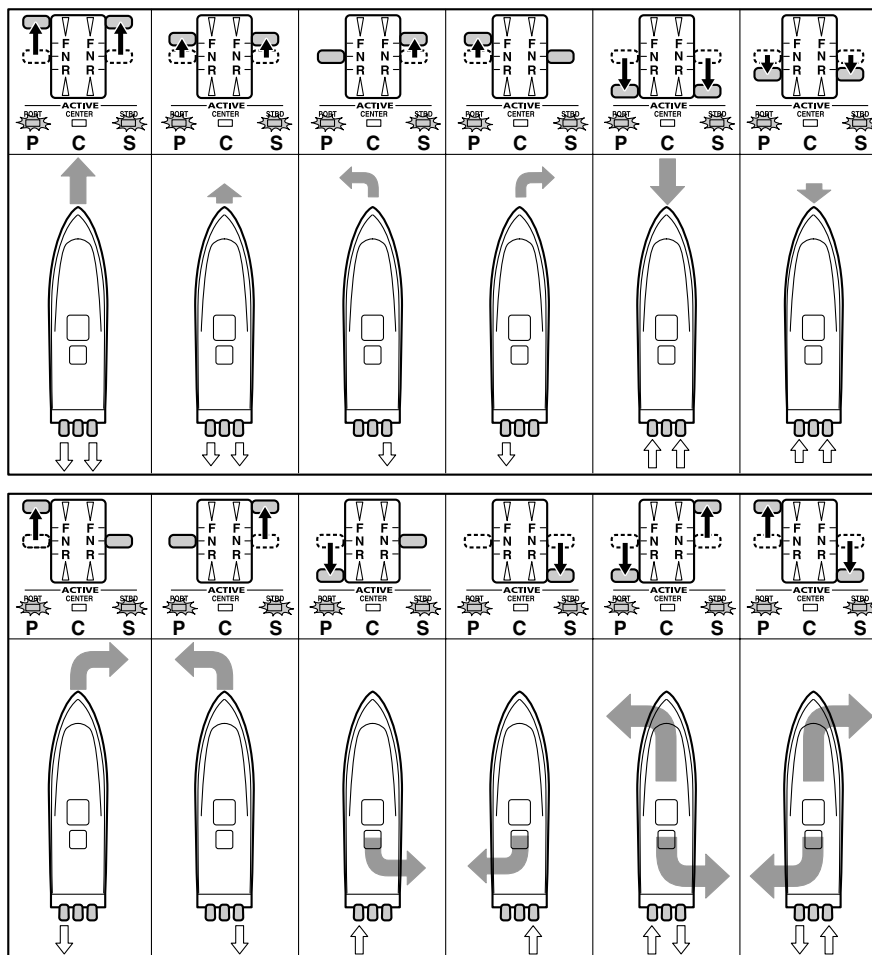
←:Direção do barco e força de torção

O tamanho da seta é proporcional à força de torção.

⇄:Propulsão

Funcionamento

Quando utilizar o motor a bombordo e o motor a estibordo



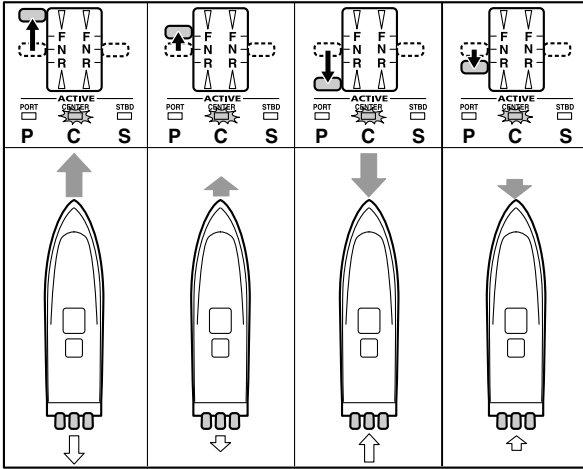
ZMU06012

←: Direcção do barco e força de torção

O tamanho da seta é proporcional à força de torção.

⇐: Propulsão

Quando utilizar o motor central



ZMU06013

←: Direcção do barco e força de torção

O tamanho da seta é proporcional à força de torção.

⇐: Propulsão

Funcionamento

PMU27821

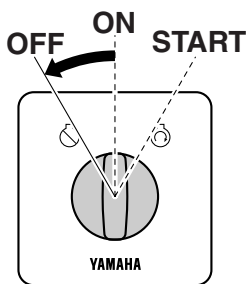
Paragem do motor

Antes de parar o motor, deixe-o arrefecer durante alguns minutos em marcha lenta ou a baixa velocidade. Não é recomendável parar o motor logo a seguir a trabalhar a alta rotação.

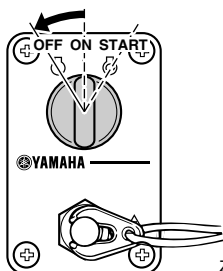
PMU35801

Procedimento para modelos com estação única

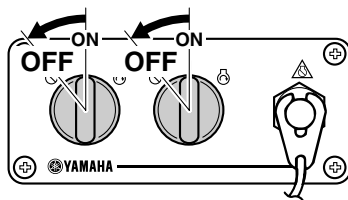
1. Ponha o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).



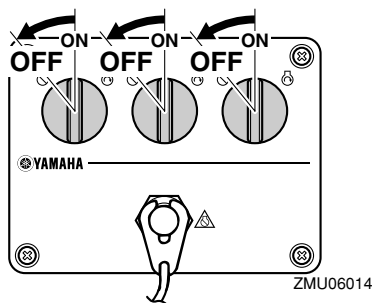
ZMU06247



ZMU04599



ZMU05833



ZMU06014

2. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

OBSERVAÇÃO:

O motor pode igualmente ser parado puxando o cordão, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor e colocando a seguir o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).

PMU35930

Procedimento para modelos com duas estações (estação principal)

1. O procedimento até o motor parar é igual ao dos modelos com uma única estação.
2. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

OBSERVAÇÃO:

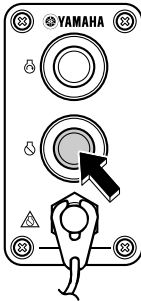
O motor pode igualmente ser parado puxando o cordão, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor e colocando a seguir o in-

terruptor principal na posição “OFF” (desligado).

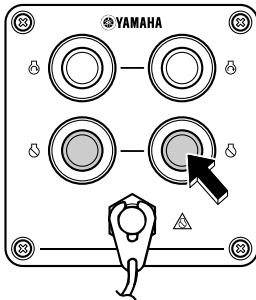
PMU35910

Procedimento para os modelos com duas estações (subestação)

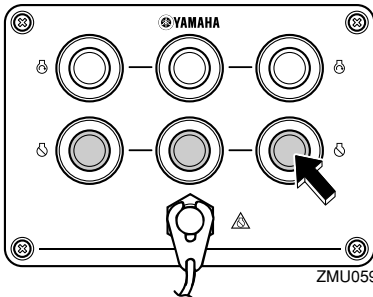
Pressione o botão de paragem do motor encarnado e mantenha-o nessa posição até o motor estar completamente parado. Quando o motor parar a partir da subestação, coloque o interruptor principal da estação principal na posição “OFF”.



ZMU05986



ZMU05987



ZMU05988

OBSERVAÇÃO:

O motor também pode ser parado puxando o cordão de fecho do motor e removendo a pinça do interruptor de fecho do motor.

PMU27862

Compensação do motor fora de bordo

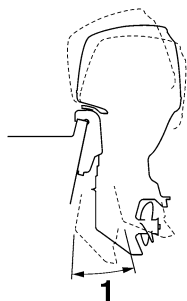
PWM00740



Uma compensação excessiva para as condições operacionais (quer no sentido longitudinal, quer no sentido transversal) pode causar a instabilidade do barco e dificultar a sua condução, aumentando o risco de acidente. Se o barco der mostras de instabilidade ou rigidez na condução, abraque a velocidade e/ou regule o ângulo de compensação.

O ângulo de compensação do motor fora de bordo serve para determinar a posição da proa do barco na água. Um ângulo de compensação correcto ao reduzir o esforço do motor melhora o rendimento do barco e contribui para poupar combustível. A correcção do ângulo de compensação depende da conformidade do trinómio barco/motor/hélice. Uma compensação correcta também é afectada por variáveis como a carga do barco, as condições do mar e a velocidade de andamento.

Funcionamento



ZMU05170

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27885

Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

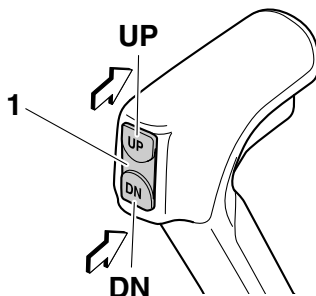
PWM00753



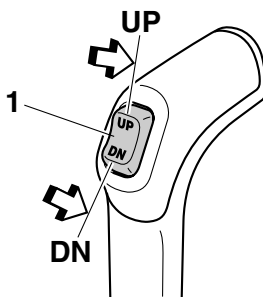
- Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição de compensação pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controlo. Um ângulo de compensação incorrecto pode causar a perda de comando.
- Se equipado com um interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior, use o interruptor apenas quando o barco estiver completamente parado com o motor desligado. Não regule o ângulo de compensação com este interruptor

enquanto o barco estiver em movimento.

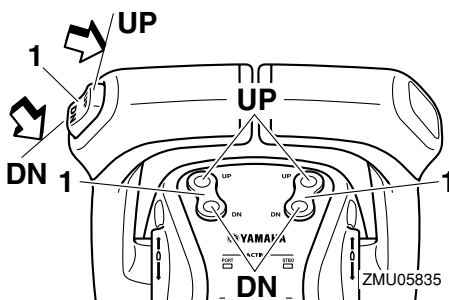
Regule o ângulo de compensação do motor fora de bordo usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.



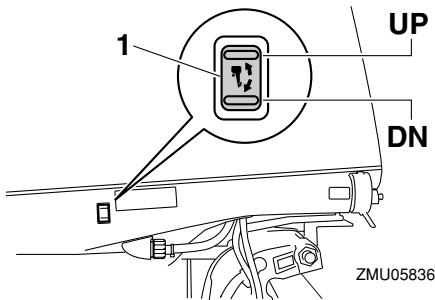
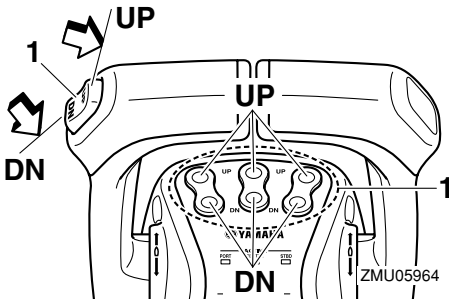
ZMU06259



ZMU05834



ZMU05835



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

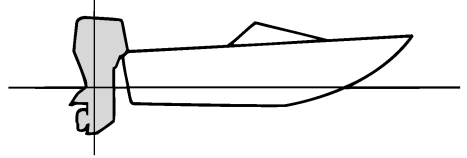
Para levantar a proa (equilíbrio para cima), pressione o interruptor "UP" (para cima). Para baixar a proa (equilíbrio para baixo), pressione o interruptor "DN" (para baixo). Faça ensaios em marcha com a coluna regulada em diferentes ângulos para identificar a posição ideal para o barco e para as condições operacionais.

PMU27912

Regulação da compensação do barco

Quando o barco plana, uma proa levantada resulta em menos resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso acontece, geralmente, quando o eixo da quilha do barco está 3 a 5 graus mais para cima. Depois de inclinando longitudinalmente, o barco poderá ter mais tendência para fugir de proa para um

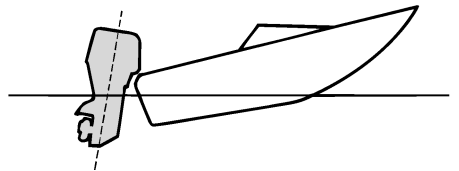
lado ou para outro. Compense essa tendência à medida que navega. Quando a proa do barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

Levantamento da proa

A excessiva inclinação para cima faz com que a proa do barco se levante muito. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice ventila), o que diminui ainda mais o rendimento. A excessiva inclinação longitudinal pode forçar o barco a "dar pequenos saltos" (ricochetear na água), com o risco de atirar o piloto e os passageiros à água.



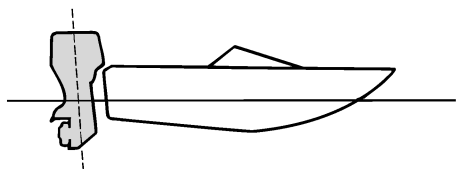
ZMU01785

Caimento da proa

Um equilíbrio longitudinal excessivo faz com que o barco "abique" na água, diminui a economia de combustível e dificulta a aceleração. A navegação com um equilíbrio

Funcionamento

longitudinal excessivo a velocidades mais altas torna o barco instável. Aumenta significativamente a resistência à proa, agrava o risco de “fugir de proa” e torna a condução difícil e perigosa.



ZMU01786

OBSERVAÇÃO:

Dependendo do tipo de barco, o ângulo de compensação do motor fora de bordo pode ter um efeito reduzido na compensação do barco.

PMU27944

Inclinação para cima e para baixo

Quando o barco vai estar parado durante algum tempo ou está fundeado num baixio de areia, o motor fora de bordo deve estar inclinado para cima para proteger a hélice e a caixa inferior de danos por colisão com obstruções e para reduzir a corrosão do sal.

PWM01541

AVISO

Quando inclinar o motor fora de bordo para cima ou para baixo, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclina-

do.

PCM00991

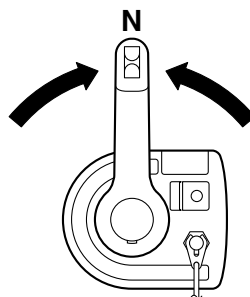
ADVERTÊNCIA

- Antes de inclinar o motor fora de bordo, siga os procedimentos indicados, neste capítulo, na secção “Paragem do motor”. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.
- Para evitar que os canais da água de refrigeração congelem quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5°C, incline o motor fora de bordo para cima quando estiver parado 30 segundos ou mais.

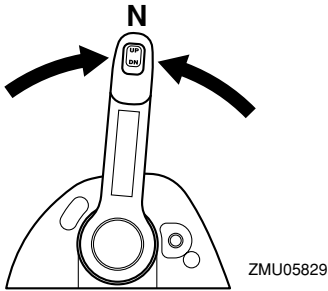
PMU35505

Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

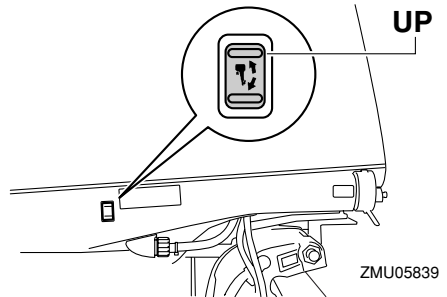
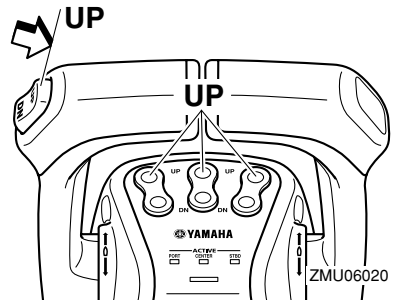
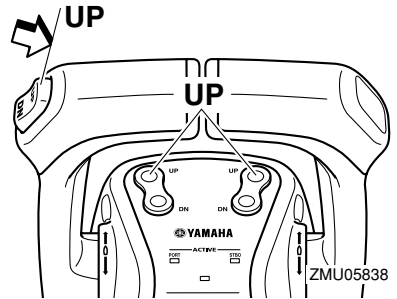
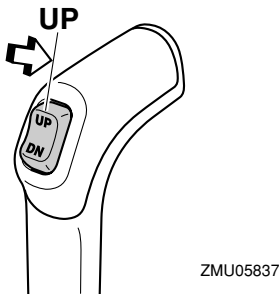
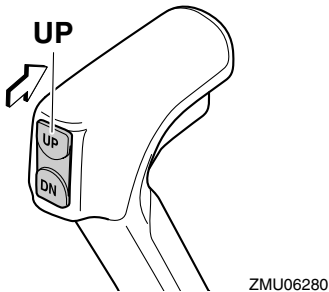
1. O interruptor principal deve estar na posição “ON” (ligado) para que funcione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no Digital Electronic Control.
2. Coloque a alavanca de comando em ponto morto.



ZMU06236



3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.

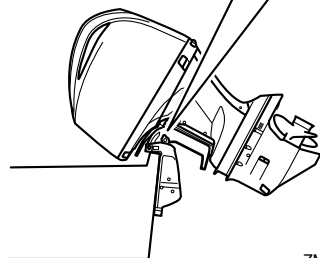
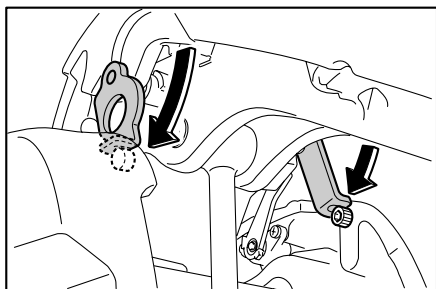


4. Regule a alavanca de sustentação da inclinação para sustentar o motor. **AVISO! Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com o botão de sustentação da inclinação ou a alavanca de sustentação da inclinação. Caso contrário, o motor fora de bordo poderá cair inesperadamente se o óleo na unidade de comando automático da coluna e da inclinação**

Funcionamento

ou na unidade de inclinação do motor perder pressão. [PWM00262]

ADVERTÊNCIA: Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada. Para mais informações, consulte a página 83. [PCM01641]



ZMU05824

5. Modelos equipados com hastes de rectificação: uma vez sustentado o motor fora de bordo com a alavanca de sustentação da inclinação, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para retrain as hastes de rectificação.

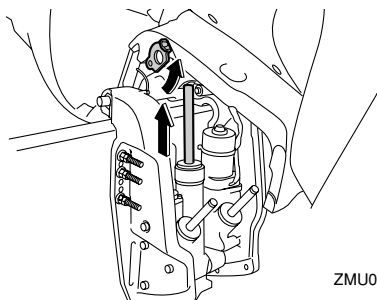
ADVERTÊNCIA: Certifique-se de retrain completamente as hastes de

compensação com o barco fundeado para proteger as hastes de acumulções marinhas e corrosão que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação. [PCM00251]

PMU35513

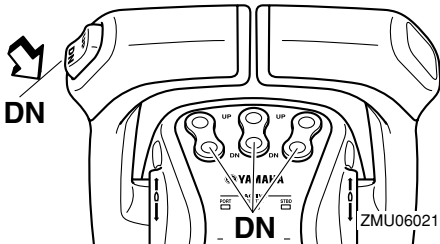
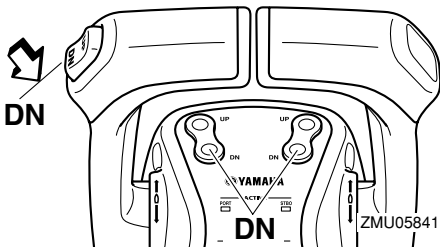
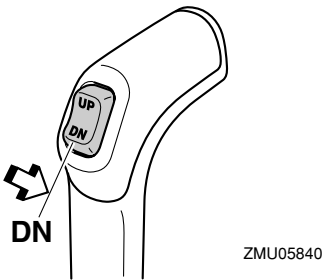
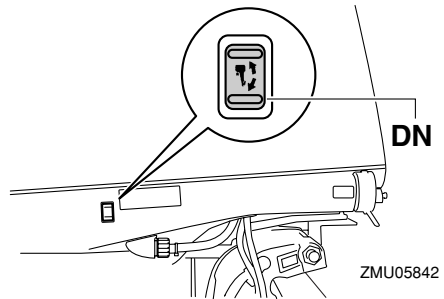
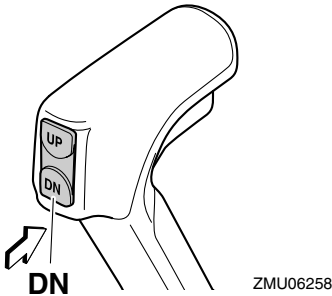
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

1. O interruptor principal deve estar na posição "ON" (ligado) para que funcione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no Digital Electronic Control.
2. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação se poder mover.
3. Largue a alavanca de sustentação da inclinação.



ZMU05856

4. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para baixar o motor fora de bordo para a posição pretendida.



PMU28061

Águas pouco profundas

PMU32871

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

O motor fora de bordo pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a manobra em água pouco profunda.

PCM01490

ADVERTÊNCIA

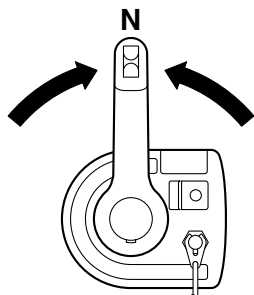
- Se aumentar subitamente a velocidade do motor quando o motor fora de bordo está parcialmente inclinado para cima, a unidade de comando automático da coluna e da inclinação pode sofrer danos.
- Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão de água de refrigeração na unidade inferior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por sobreaquecimento.

PMU35234

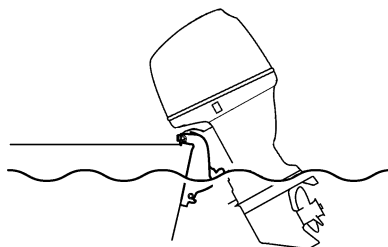
Procedimento relativo aos modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

1. Coloque a alavanca de comando em ponto morto.

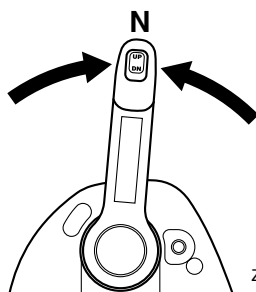
Funcionamento



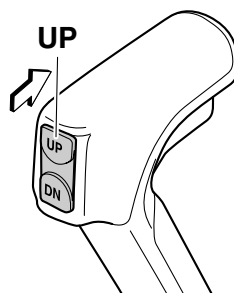
ZMU06236



ZMU05173

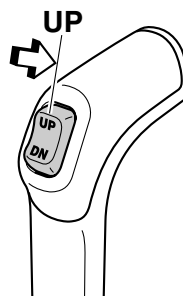


ZMU05829

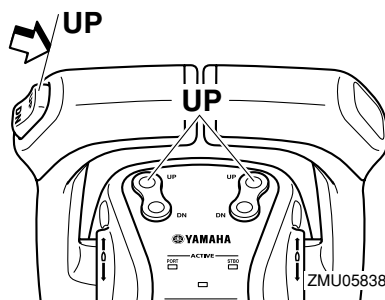


ZMU06280

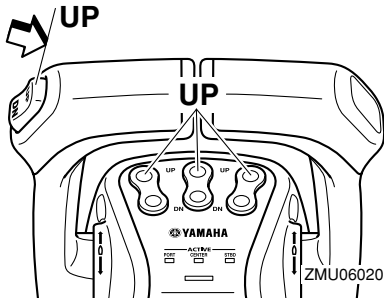
2. Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação. **AVISO! A utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior com o barco em movimento ou o motor ligado pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.** [PWM01850]



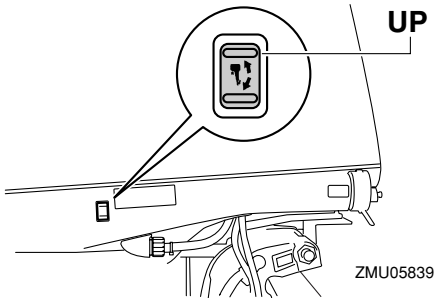
ZMU05837



ZMU05838



água doce para impedir a corrosão. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce.



3. Para fazer o motor fora de bordo voltar à posição de navegação normal, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação e incline lentamente o motor fora de bordo para baixo.

PMU35391

Navegação noutras condições

Navegação em água salgada

Depois de navegar em água salgada, lave os canais da água de refrigeração com água doce para impedir a sua obstrução. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce.

Navegação em água lamacenta, turva ou ácida

Em certas áreas, a água pode ser ácida ou conter muitos sedimentos em suspensão, como é o caso da água lodosa ou turva (barrenta). Depois de navegar nestas condições, lave os canais da água de refrigeração com

PMU31841

Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM01860



AVISO

Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando transportar e armazenar o motor fora de bordo, feche a torneira de combustível para evitar derrame de combustível. Nunca se meta debaixo do motor enquanto estiver inclinado. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões corporais graves.

PCM00660

ADVERTÊNCIA

Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.

O motor fora de bordo deve ser rebocado e armazenado na posição de marcha normal. Se, nesta posição, o espaço de manobra for insuficiente, reboque o motor fora de bordo na posição inclinada, usando um dispositivo de suporte do motor, tal como uma barra de suporte do painel de popa. Para mais informações, consulte o concessionário Yamaha.

PMU35580

Armazenamento do motor fora de bordo

Ao armazenar o motor fora de bordo Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executados vários procedimentos importantes para impedir danos excessivos. Recomenda-se que o motor fora de bordo seja revisto por um concessionário

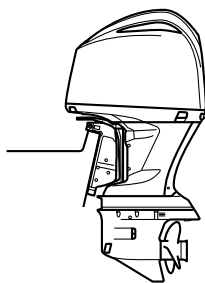
Yamaha autorizado antes de ser armazenado. Não obstante, os procedimentos seguintes podem ser executados pelo proprietário com um mínimo de ferramentas.

PCM01720

ADVERTÊNCIA

Armazene o motor fora de bordo em local seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.

Mantenha o motor fora de bordo na posição indicada quando o transportar e armazenar.



ZMU05843

PMU28304

Procedimento

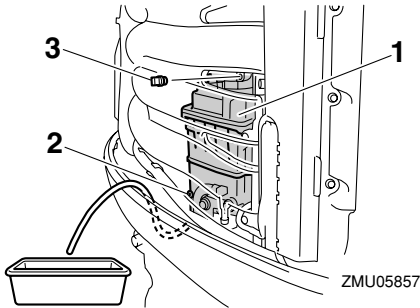
PMU31380

Escoamento da gasolina do separador de vapor

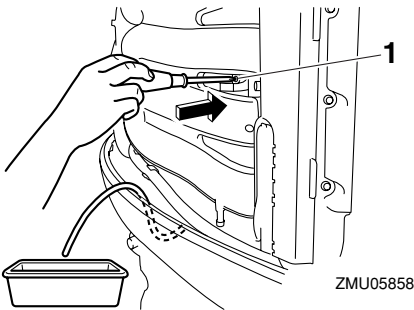
OBSERVAÇÃO:

Este procedimento é executado com o capot superior removido.

1. Escoe a gasolina restante no separador de vapor para um recipiente. Desaperte o parafuso de escoamento e, a seguir, retire o tampão. Crave uma chave de parafusos na válvula de ar para introduzir ar no reservatório de nível constante, a fim de escoar facilmente a gasolina. A seguir, aperte o parafuso de escoamento.



1. Separador de vapor
2. Parafuso de escoamento
3. Tampão



1. Biela do motor de arranque

PMU31392

Lavagem do motor fora de bordo

OBSERVAÇÃO:

Este procedimento é executado com o capot superior instalado.

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. **ADVERTÊNCIA: Não projecte água na admissão de ar.**

[PCM01840]

2. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.

PMU28402

Lubrificação

1. Instale a(s) vela(s) de ignição com o es-

forço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 91.

2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 97. Inspeccione a presença de água no óleo, o que indicaria um vedante não estanque. A substituição do vedante deve ser efectuada por um concessionário Yamaha autorizado antes de o voltar a usar.
3. Lubrifique todos os aprestos. Para mais informações, consulte a página 90.

OBSERVAÇÃO:

Para um longo período de armazenagem, recomenda-se a pulverização do motor com óleo. Contacte o concessionário Yamaha para obter instruções no que se refere ao óleo de pulverização e aos procedimentos para o motor.

PMU28443

Lavagem do grupo propulsor

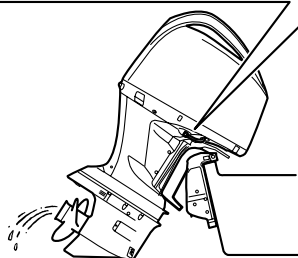
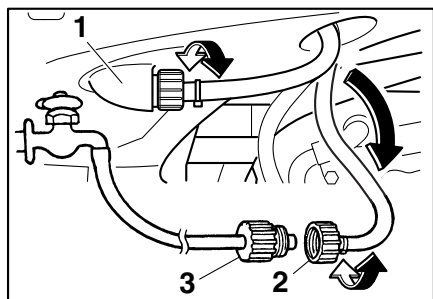
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

PCM01530

ADVERTÊNCIA

Não execute este procedimento com o motor a funcionar. A bomba hidráulica pode sofrer danos, podendo provocar danos graves por sobreaquecimento.

1. Depois de desligar o motor, desaperte o terminal da mangueira do encaixe no capot inferior.



ZMU05844

1. Adaptador
 2. Adaptador de mangueira
 3. Terminal de mangueira
2. Atarraxe o adaptador à mangueira, que está ligada ao abastecimento de água fresca, e, a seguir, ligue-a ao terminal da mangueira.
 3. Com o motor desligado, abra a torneira de água e deixe a água correr pelos canais de refrigeração durante cerca de 15 minutos. Feche a água e desatarraxe o adaptador do terminal da mangueira.
 4. Volte a instalar o terminal da mangueira no encaixe do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação.

ADVERTÊNCIA: Não deixe o terminal de mangueira desapertado no encaixe do capot inferior nem a mangueira solta durante o funcionamento normal. Sairá água do elemento de ligação em vez de refrigerar o motor,

podendo originar elevado sobreaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe. [PCM00541]

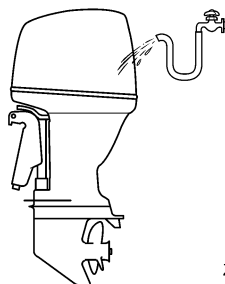
OBSERVAÇÃO:

- Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.
- Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 83.

PMU28451

Limpeza do motor fora de bordo

Lave o exterior do motor fora de bordo com água doce, depois de o utilizar. Lave o sistema de refrigeração com água doce.



ZMU05174

PMU28460

Verificação da superfície pintada do motor

Verifique que a pintura do motor não está riscada, lascada ou escamada. As áreas com pintura danificada são mais susceptíveis de corrosão. Limpe e pinte as áreas, se necessário. O concessionário Yamaha dispõe de tinta para retoques.

PMU2847C

Manutenção periódica

PWM01871



Estes procedimentos requerem aptidões

mecânicas, ferramentas e demais equipamentos necessários. Se não possuir as aptidões mecânicas, as ferramentas e os demais equipamentos necessários para executar o procedimento de manutenção, encarregue o concessionário Yamaha ou um mecânico experiente de o fazer.

Os procedimentos envolvem a desmontagem do motor e a exposição de peças perigosas. Para reduzir o risco de lesões provocadas por peças móveis, quentes ou eléctricas:

- **Desligue o motor e conserve a(s) chave(s) e o cordão de fecho do motor (esticador) consigo quando proceder a operações de manutenção, salvo se especificado em contrário.**
- **Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando a chave de ignição está desligada. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor. Sempre que o motor esteja inclinado, mantenha-se afastado das zonas por baixo dele ou entre o motor e a braçadeira de suporte. Certifique-se de que não está ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.**
- **Deixe o motor arrefecer antes de manipular peças ou fluidos quentes.**
- **Volte a montar completamente o motor antes de o pôr em marcha.**

quente perda de comando pode pôr em risco o piloto e os passageiros. As peças genuínas e acessórios Yamaha podem ser adquiridos no concessionário Yamaha.

PMU34151

Condições operacionais difíceis

As condições operacionais difíceis pressupõem um ou mais dos seguintes tipos de funcionamento numa base regular:

- **Funcionamento contínuo na gama máxima de velocidade do motor (rpm) durante muitas horas**
- **Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (rpm) durante muitas horas**
- **Funcionamento sem tempo suficiente para o motor aquecer e arrefecer**
- **Aceleração e desaceleração rápida e frequente**
- **Mudança de velocidade frequente**
- **Arranque e paragem frequente do(s) motor(es)**
- **Funcionamento que oscila frequentemente entre um peso de carga elevado e reduzido**

Os motores fora de bordo submetidos a quaisquer das condições acima indicadas requerem operações de manutenção mais frequentes. A Yamaha recomenda que as faça o dobro das vezes especificadas na tabela de manutenção. Por exemplo, se um determinado serviço deve ser feito às 50 horas, faça-o às 25 horas. Isto contribuirá para evitar uma deterioração mais rápida dos componentes do motor.

PMU28511

Sobresselentes

Se forem necessárias peças sobresselentes, utilize exclusivamente peças genuínas Yamaha ou equivalentes do mesmo tipo e qualidade. As peças de qualidade inferior são causa de mau funcionamento e a conse-

Manutenção

PMU34445

Tabela de manutenção 1

OBSERVAÇÃO:

- Consulte as secções pertinentes neste capítulo para obtenção de explicações sobre cada acção específica a efectuar pelo proprietário.
- O ciclo de manutenção nas presentes tabelas assume uma utilização de 100 horas por ano e a lavagem regular dos canais da água de refrigeração. A frequência das operações de manutenção deve ser ajustada quando operar o motor em condições adversas, designadamente em situações de tracção prolongada.
- Pode ser necessário desmontar ou efectuar reparações dependendo do resultado das revisões de manutenção.
- As peças não essenciais ou consumíveis e os lubrificantes perdem eficácia com o passar do tempo e através da utilização normal, independentemente do prazo de garantia.
- Quando navegar em água salgada, lamacenta ou turva (barrenta) e água ácida, o motor deve ser lavado com água limpa depois de cada utilização.

O símbolo “●” indica as revisões que pode efectuar directamente.

O símbolo “○” indica que o trabalho em causa deve ser efectuado pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Zinco(s) (externo)	Inspecção ou substituição consoante necessário		●/○		
Zinco(s) (cabeça de cilindro, tampa de protecção do termóstato)	Inspecção ou substituição consoante necessário		○		
Zinco(s) (junta do silenciador, bloco do motor, tampa do cárter, tampa do regulador do transformador)	Substituição				○
Zinco(s) (caixa superior)	Substituição				○
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Inspecção	●/○	●/○		
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Enchimento, carga ou substituição consoante necessário		○		
Perda de água de refrigeração	Inspecção ou substituição consoante necessário	○	○		
Alavanca de fecho do capot	Inspecção		●/○		

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Situação de arranque de motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		
Regime de ralenti do motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		
Óleo de motor	Substituição	○	○		
Filtro de óleo do motor (cartucho)	Substituição		○		
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspeção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○		
Conduta de injeção do combustível (alta pressão)	Inspeção	●	●		
Conduta de injeção do combustível (alta pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Conduta de injeção do combustível (baixa pressão)	Inspeção	●	●		
Conduta de injeção do combustível (baixa pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Bomba de combustível	Inspeção ou substituição consoante necessário			○	
Perda de combustível/óleo de motor	Inspeção	○	○		
Óleo de engrenagens	Substituição	●/○	●/○		
Elementos a lubrificar	Lubrificação	●/○	●/○		
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Substituição			○	
Filtro OCV (válvula de regulação de óleo)	Substituição				○
Unidade de comando automático da coluna e da inclinação	Inspeção	●/○	●/○		
Hélice/porca da hélice/contrapino	Inspeção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○		

Manutenção

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Vela(s) de ignição	Inspeção ou substituição consoante necessário		●/○		
Água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água	Inspeção	●/○	●/○		
Termóstato	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Corrente do distribuidor	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Jogo das válvulas	Inspeção e regulação				○
Admissão da água	Inspeção	●/○	●/○		
Interruptor principal/ interruptor de paragem	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Fios condutores da cablagem eléctrica/fios condutores do engate	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Indicador/instrumento (Yamaha)	Inspeção	○	○		

PMU34451

Tabela de manutenção 2

Artigo	Acções	Todas as
		1000 horas
Mecanismo de escape/ colector de escape	Inspeção ou substituição consoante necessário	○
Corrente do distribuidor	Substituição	○

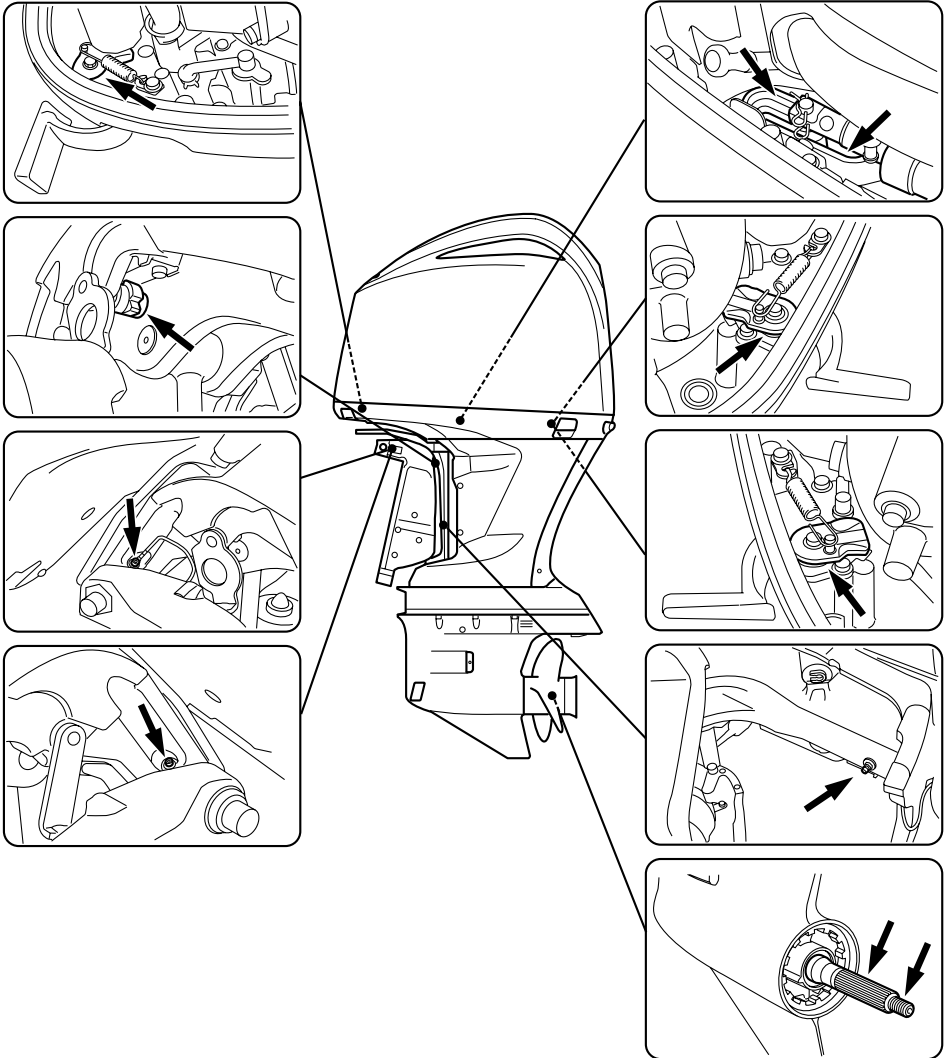
PMU28941

Lubrificação

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

Lubrificante D da Yamaha (lubrificante resistente à corrosão; para veio de hélice)

F300A, FL300A, F350A, FL350A, F350A1, FL350A1



ZMU05859

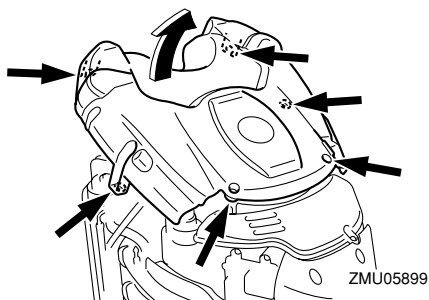
Manutenção

PMU35063

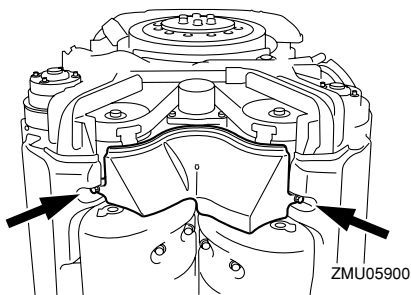
Limpeza e regulação da vela de ignição

A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica entrada de ar ou um problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer problema, não tente diagnosticar a situação. Ao invés, leve o motor fora de bordo ao concessionário Yamaha. Deve, periodicamente, retirar e inspeccionar a vela de ignição, já que o calor e os resíduos provocam a sua deterioração e desgaste.

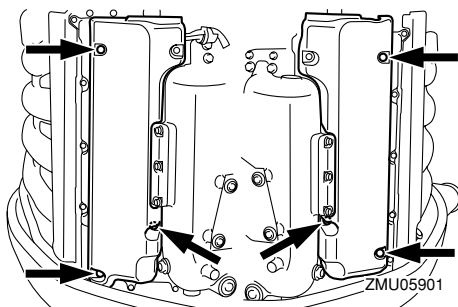
1. Retire a tampa do volante à ré.



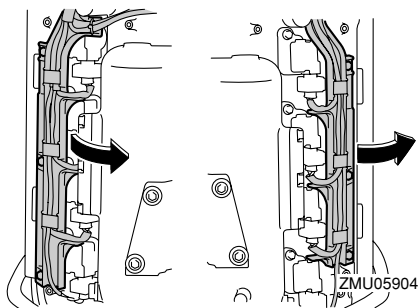
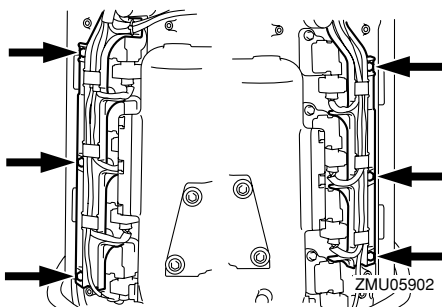
2. Remova os parafusos para retirar a tampa traseira.



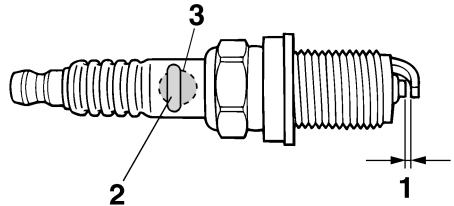
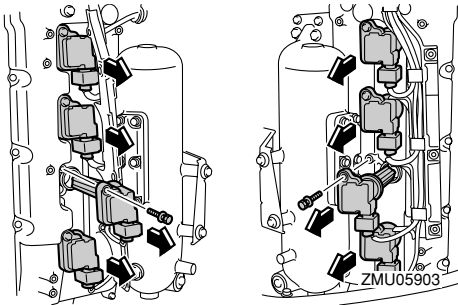
3. Remova os parafusos para retirar as tampas a bombordo e a estibordo.



4. Remova os parafusos para deslocar a placa.



5. Retire os parafusos que prendem a bobine de ignição e, a seguir, remova a bobine de ignição. Não use qualquer ferramenta para remover ou instalar a bobine de ignição, caso contrário o terminal da bobine de ignição poderá sofrer danos.



ZMU01797

6. Remova a vela de ignição. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros resíduos se tornarem excessivos. **AVISO! Quando retirar ou instalar as velas de ignição, tenha cuidado para não danificar o isolador. Um isolador danificado pode ocasionar faíscas externas, com risco de explosão ou incêndio.** [PWM00561]

Tipo de vela de ignição:
LFR6A-11

7. Use a vela de ignição especificada, caso contrário o motor poderá não funcionar correctamente. Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga do eléctrodo com um verificador do diâmetro; substitua-a se não cumprir as especificações.

1. Folga das velas
2. Número de referência da vela de ignição
3. Marca I.D. da vela de ignição (NGK)

Folga da vela de ignição:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

8. Quando instalar a vela, limpe bem as roscas e enrosque-a à torção correcta.

Torção da vela de ignição:
28.0 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

OBSERVAÇÃO:

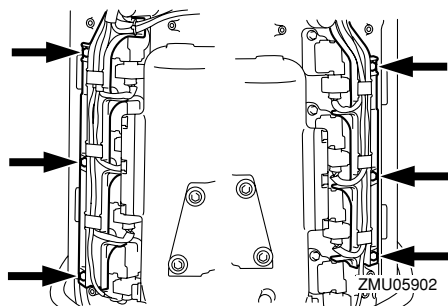
Caso não disponha de uma chave de boca para instalar a vela de ignição, aperte-a totalmente com uma chave de velas de ignição. A seguir, dê 1/4 a 1/2 volta. Ajuste a vela de ignição à torção correcta com uma chave de boca logo que possível.

9. Instale a bobine de ignição e aperte os pernos.

Força de aperto do perno:
9.0 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

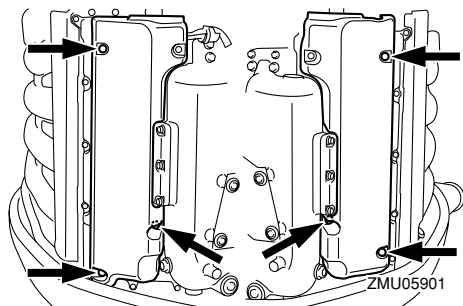
10. Prenda a placa e instale os pernos.

Manutenção



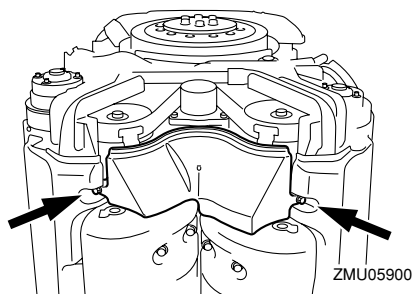
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (0.8 kgf-m, 5.8 ft-lb)

11. Instale as tampas a bombordo e a estibordo, e aperte os pernos.



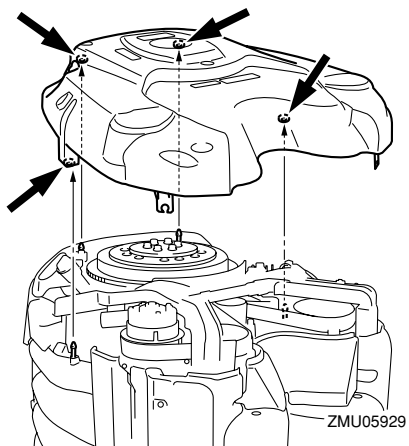
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (0.8 kgf-m, 5.8 ft-lb)

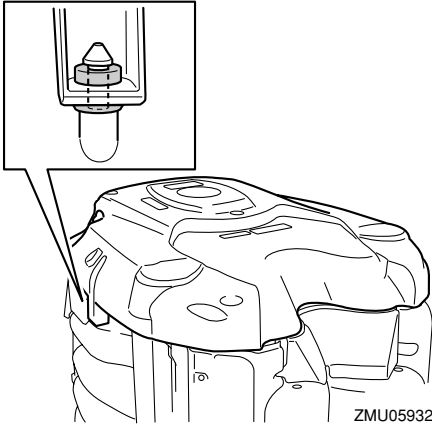
12. Instale a tampa traseira e aperte os pernos.



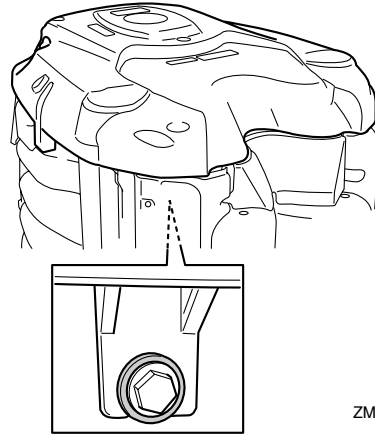
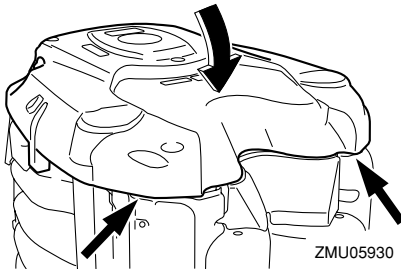
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (0.8 kgf-m, 5.8 ft-lb)

13. Certifique-se de encaixar as 4 posições durante a instalação.





14. Certifique-se de encaixar as 2 posições durante a instalação.



PMU35591

Inspecção do ponto morto

PCM01690

ADVERTÊNCIA

Este procedimento deve ser executado com o motor fora de bordo na água.

Execute este procedimento utilizando o conta-rotações multifunção 6Y8. Os resultados podem variar em função de o teste ser realizado com o motor fora de bordo na água ou não.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer em ponto morto até atingir um funcionamento uniforme.
2. Uma vez aquecido o motor, verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 11.

PMU35084

Mudança de óleo de motor

PCM01710

ADVERTÊNCIA

Mude o óleo de motor após as primeiras 20 horas de funcionamento ou 3 meses e, posteriormente, todas as 100 horas ou com intervalos de 1 ano. Caso contrário,

Manutenção

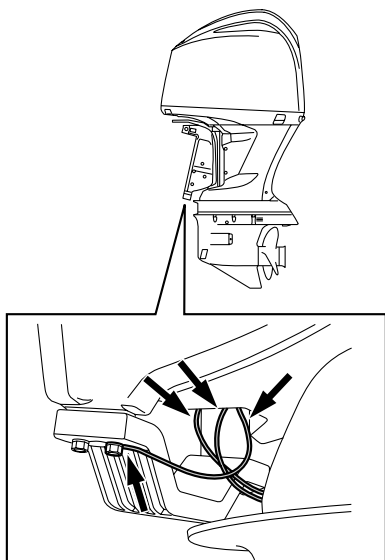
o motor desgastar-se-á rapidamente.

Consulte o concessionário Yamaha para substituir o filtro de óleo do motor e mudar o óleo de motor.

PMU29113

Verificação da instalação eléctrica e dos elementos de ligação

- Verifique se cada elemento de ligação está firmemente preso.
- Verifique se as ligações dos condutores de terra estão correctamente efectuadas.



ZMU05867

PMU29174

Verificação da hélice

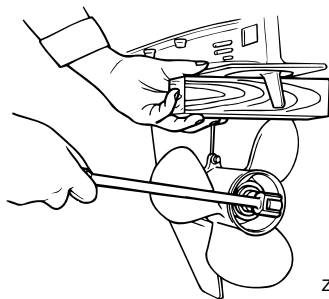
PWM01881



O arranque acidental do motor pode provocar ferimentos graves se estiver próximo da hélice. Antes de inspeccionar, remover ou instalar a hélice, coloque o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição "OFF"

(desligado), tire a chave e retire a pinça do interruptor de paragem do motor. **Desligue o interruptor da bateria se o barco dispuser deste equipamento.**

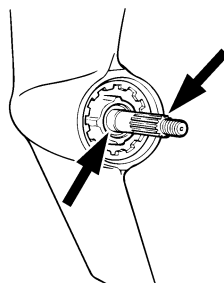
Não segure a hélice com a mão quando apertar ou desapertar a porca da hélice. Coloque um pedaço de madeira entre a chapa de anticavitação e a hélice para impedir a rotação.



ZMU01897

Pontos a verificar

- Verifique se as pás da hélice sofreram erosão por cavitação, ventilação ou outros danos.
- Verifique se o veio da hélice está danificado.
- Verifique se as ranhuras longitudinais estão desgastadas ou se sofreram outros danos.
- Verifique se há fio de pesca enrolado no veio da hélice.



ZMU01803

- Verifique se o retentor de óleo do veio da hélice está danificado.

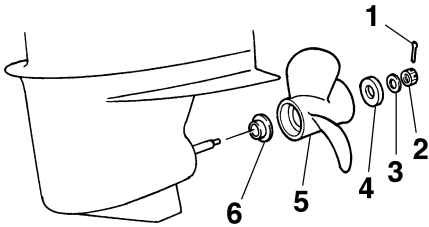
PMU30662

Remoção da hélice

PMU29197

Modelos com estrias

1. Endireite o contrapino e puxe-o para fora com um alicate.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o distanciador (se equipado). **AVISO! Não segure a hélice com a mão quando desapertar a porca da hélice.** [PWM01890]



ZMU02148

1. Contrapino
 2. Porca da hélice
 3. Anilha
 4. Distanciador
 5. Hélice
 6. Mancal de pé
3. Remova a hélice, a anilha (se equipado) e a anilha de encosto.

PMU30672

Instalação da hélice

PMU29243

Modelos com estrias

PWM00770



AVISO

Nos modelos com hélices contra-rotativas, certifique-se de usar uma hélice destinada a rodar no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Estas hélices são identificadas pela letra “L” a seguir à indicação do tamanho. Não sendo instalada a

hélice correcta, o barco pode mover-se no sentido contrário ao que seria esperado.

PCM00500

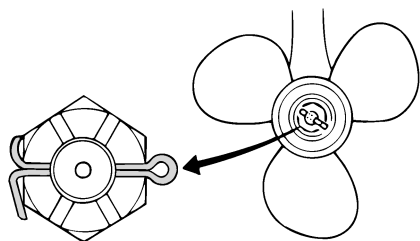
ADVERTÊNCIA

Use um novo contrapino e dobre firmemente as extremidades. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento e perder-se.

1. Aplique o lubrificante marinho da Yamaha ou um lubrificante anticorrosivo no veio da hélice.
2. Instale a anilha de encosto e a hélice no veio da hélice. **ADVERTÊNCIA: Coloque a anilha de encosto antes de instalar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.** [PCM01880]
3. Instale o espaçador e a anilha. Aperte a porca da hélice à torção especificada.

Força de aperto da porca da hélice:
55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

4. Alinhe a porca da hélice com o orifício do veio da hélice. Introduza um novo contrapino no orifício e dobre as extremidades do contrapino. **ADVERTÊNCIA: Não volte a usar o contrapino instalado. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento.** [PCM01890]



ZMU01805

OBSERVAÇÃO:

Se a porca da hélice não alinhar com o orifício do veio da hélice depois de apertada à torção especificada, aperte mais a porca para a alinhar com o orifício.

PMU31913

Mudança do óleo de engrenagens

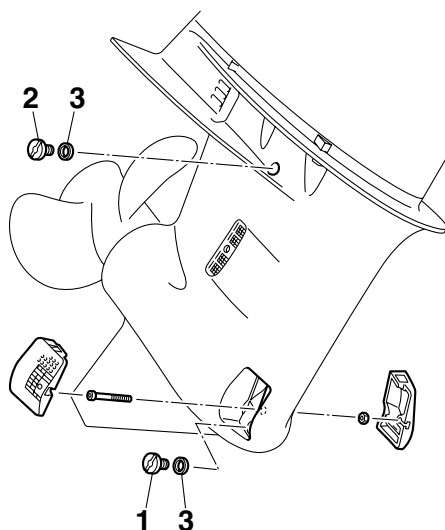
PWM00800

AVISO

- **Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.**
- **Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação estiverem fechados. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.**

1. Incline o motor fora de bordo de modo que o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens fique na posição mais baixa possível.
2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire as tampas da admissão da água de refrigeração de um lado e outro da caixa de engrenagens. Tome cuidado para não perder o perno e a porca.
4. Retire o parafuso de escoamento do

óleo de engrenagens e a junta. O parafuso é magnético, motivo por que a presença de partículas metálicas na extremidade do parafuso é normal. Remova-as. **ADVERTÊNCIA: Uma quantidade excessiva de partículas metálicas no parafuso de escoamento de óleo de engrenagens magnético indica um problema na unidade inferior. Neste caso, consulte o concessionário Yamaha.** [PCM01900]



ZMU05870

1. Parafuso para escoamento de óleo de engrenagens
2. Obturador de nível do óleo
3. Junta
5. Retire o obturador de nível do óleo e a junta para escoar completamente o óleo. **ADVERTÊNCIA: Inspeccione o óleo usado depois de o ter escoado. Se tiver aspecto leitoso, significa que entrou água na caixa de engrena-**

gens, o que a pode danificar. Consulte o concessionário Yamaha para consertar os vedantes da unidade inferior. [PCM00711]

OBSERVAÇÃO:

No que se refere ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.

6. Coloque o motor fora de bordo em posição vertical. Utilizando um dispositivo de enchimento flexível ou pressurizado, injecte óleo de engrenagens pelo orifício do parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica SAE 90 ou 80W-90, API GL-5

Quantidade de óleo de engrenagens:

F300AET 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

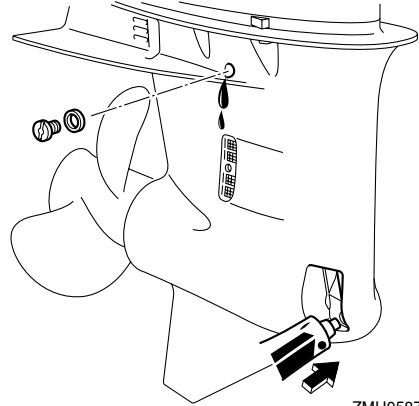
F350AET 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

F350AET1 1.520 L (1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

FL300AET 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET1 1.310 L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)



7. Coloque uma nova junta no obturador de nível do óleo. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.

Força de aperto:
9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

8. Coloque uma nova junta no parafuso de escoamento do óleo de engrenagens. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Força de aperto:
9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

9. Instale firmemente as tampas da admissão da água de refrigeração nos dois lados da caixa de engrenagens, usando o perno e a porca retirados anteriormente.

Força de aperto:
3 Nm (0.3 kgf-m, 2.2 ft-lb)

Manutenção

PMU29312

Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

Os motores fora de bordo Yamaha estão protegidos da corrosão por zínco sacrifíciais. Inspeccione periodicamente os zínco(s) externos. Retire a sujidade da superfície do(s) zinco(s). Para a substituição do(s) zinco(s), consulte o concessionário Yamaha.

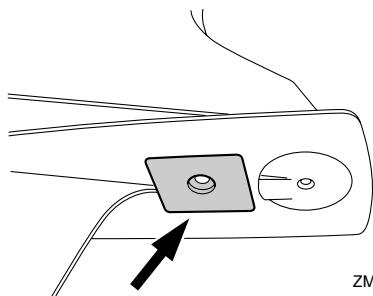
PCM00720

ADVERTÊNCIA

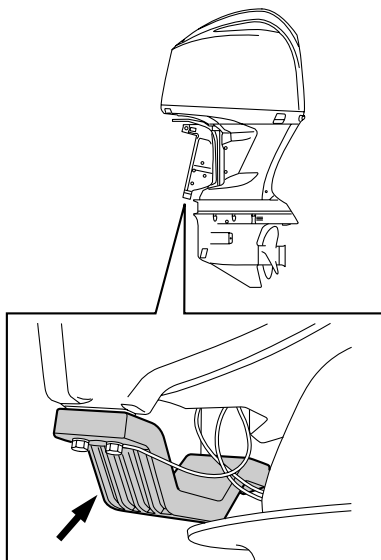
Não pinte os zínco(s), porque perderiam eficácia.

OBSERVAÇÃO:

Inspeccione os condutores de terra ligados aos zínco(s) externos nos modelos equipados. Para a inspeção e substituição dos zínco(s) internos ligados ao grupo propulsor, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU05872



ZMU05873

PMU29322

Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)

PWM01900

AVISO

O electrólito da bateria é corrosivo e venenoso e as baterias produzem hidrogénio, um gás explosivo. Quando trabalhar próximo de uma bateria:

- Utilize equipamento de protecção ocular e luvas de borracha.
- Não fume nem exponha a bateria a qualquer outra fonte de ignição.

Consulte a página 14 para obter informações de segurança mais completas sobre baterias.

O procedimento para a verificação da bateria varia consoante os tipos de bateria. O presente procedimento contém verificações específicas aplicáveis a muitas baterias, mas convém sempre consultar as instruções

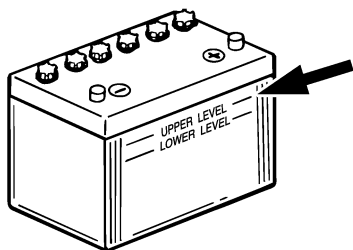
do fabricante da bateria.

PCM01920

ADVERTÊNCIA

Uma bateria mal mantida deteriora-se rapidamente.

1. Verifique o nível do electrólito.



ZMU01810

2. Verifique a carga da bateria. Se o barco estiver equipado com velocímetro digital, o voltímetro e o alarme indicador de falta de bateria contribuirão para controlar a carga da bateria. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.
3. Verifique as ligações da bateria. Devem estar limpas, fixas e protegidas por uma cobertura isolante. **AVISO! As ligações incorrectas podem provocar curto-circuito ou isolamento com formação de arco eléctrico e causar uma explosão.** [PWM01910]

PMU35603

Ligação da bateria

PWM00570



Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. Instale a bateria carregada no suporte.

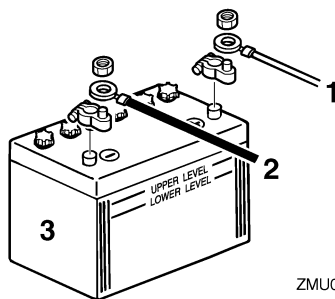
PCM01123

ADVERTÊNCIA

A inversão dos cabos da bateria pode

avariar o sistema eléctrico.

1. Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF" (desligado).
2. Ligue em primeiro lugar o cabo encarnado ao terminal POSITIVO (+) e depois o cabo preto ao terminal NEGATIVO (-) terminal.



ZMU04407

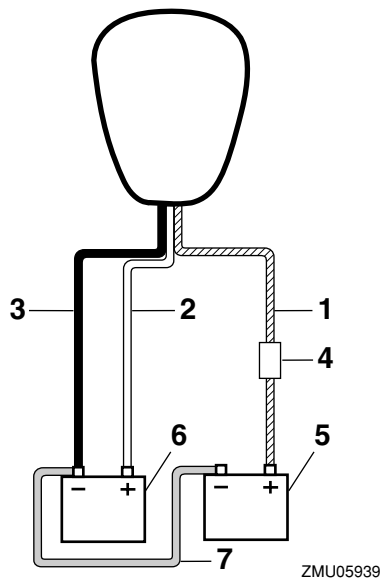
1. Cabo encarnado
 2. Cabo preto
 3. Bateria
3. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

Ligação de bateria auxiliar (opcional)

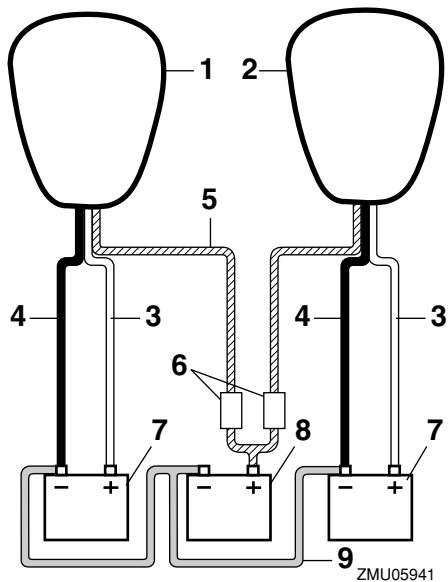
1. Se ligar uma bateria auxiliar, consulte o concessionário Yamaha sobre a instalação correcta. É recomendável fixar o fusível ao fio condutor do seccionador como mostra a figura. No que se refere ao calibre do fusível, certifique-se de cumprir as normas locais. Por exemplo, nos EUA, devem ser cumpridas as normas ABYC (E-11).

Manutenção

Motor único



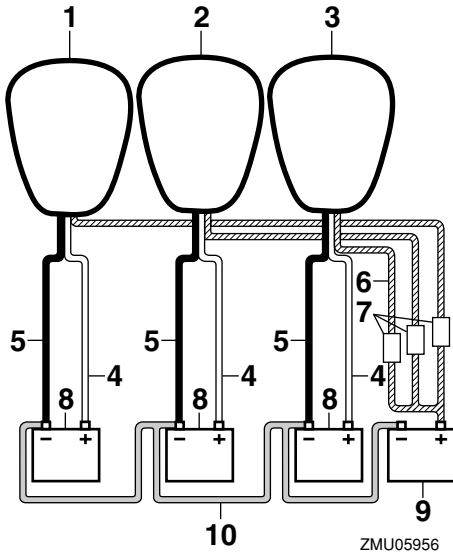
Motores duplos



1. Fio condutor do seccionador com circuito de protecção
2. Cabo encarnado
3. Cabo preto
4. Fusível
5. Bateria para acessórios
6. Bateria de arranque
7. Cabo de ligação negativo

1. Motor a estibordo
2. Motor a bombordo
3. Cabo encarnado
4. Cabo preto
5. Fio condutor do seccionador com circuito de protecção
6. Fusível
7. Bateria de arranque
8. Bateria para acessórios
9. Cabo de ligação negativo

Motores triplos



1. Motor a estibordo
2. Motor central
3. Motor a bombordo
4. Cabo encarnado
5. Cabo preto
6. Fio condutor do seccionador com circuito de proteção
7. Fusível
8. Bateria de arranque
9. Bateria para acessórios
10. Cabo de ligação negativo

PMU29371

Desligamento da bateria

1. Desligue o interruptor da bateria (se equipado) e o interruptor principal. **ADVERTÊNCIA: Se as deixar, o sistema eléctrico pode avariar.** [PCM01930]
2. Desligue o(s) cabo(s) negativo(s) do terminal negativo (-). **ADVERTÊNCIA: Desligue sempre todos os cabos negativos (-) em primeiro lugar para evi-**

tar o risco de curto-circuito que avariará o sistema eléctrico. [PCM01940]

3. Desligue o(s) cabo(s) positivo(s) e retire a bateria do barco.
4. Limpe, mantenha e guarde a bateria de acordo com as instruções do fabricante.

Resolução de problemas

PMU29427

Resolução de problemas

Uma avaria nos sistemas de alimentação, compressão ou ignição pode provocar arranque deficiente, perda de controlo ou outros problemas. A presente secção descreve os procedimentos básicos e possíveis soluções. Na medida em que se refere a todos os motores fora de bordo Yamaha, pode compreender certos elementos que não se aplicam ao seu modelo.

Se o motor fora de bordo precisar de conserto, leve-o ao concessionário Yamaha.

Se o alarme indicador de avaria do motor ficar intermitente, consulte o concessionário Yamaha.

O motor de arranque não funciona.

P. A bateria está fraca ou gasta?

R. Verifique o estado da bateria. Use uma bateria com a capacidade recomendada.

P. As ligações da bateria estão soltas ou corroídas?

R. Fixe os cabos da bateria e limpe os terminais da bateria.

P. Rebentou o fusível do relé da ignição eléctrica ou do circuito eléctrico?

R. Procure a causa do excesso de carga eléctrica e repare. Substitua o fusível por um com a amperagem correcta.

P. Os componentes do motor de arranque estão avariados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

O motor não arranca (o motor de arranque funciona).

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 58.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição está(ão) mal colocada(s)?

R. Verifique e volte a colocar a(s) calota(s).

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

Resolução de problemas

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O cordão de fecho do motor (esticador) não está preso?

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

O motor funciona mal em marcha lenta ou afoga.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de alarme foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do alarme.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro no depósito de combustível está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. O botão da admissão do ar está aberto?

R. Coloque na posição inicial.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

Resolução de problemas

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?
R. Ligue correctamente.

P. A regulação da válvula do acelerador está incorrecta?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O cabo da bateria está desligado?
R. Ligue bem.

Soa a buzina de alarme ou acende o indicador.

P. O sistema de refrigeração está obstruído?
R. Verifique se existem restrições ao nível da admissão de água.

P. O nível de óleo de motor está baixo?
R. Encha o depósito de óleo com o óleo de motor recomendado.

P. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?
R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?
R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O óleo de motor está contaminado ou deteriorado?
R. Substitua por óleo puro do tipo recomendado.

P. O filtro de óleo está obstruído?
R. Mande consertar no concessionário

Yamaha.

P. A bomba de alimentação/injecção de óleo está a funcionar mal?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A carga do barco está mal distribuída?
R. Distribua a carga de forma a equilibrar o barco.

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Há excesso de água no copo do filtro de combustível?
R. Escoe o copo do filtro.

O motor perde potência.

P. A hélice está danificada?
R. Mande consertar ou substitua a hélice.

P. O passo ou o diâmetro das pás é incorrecto?
R. Instale a hélice correcta para a velocidade (r/min) recomendada para o motor fora de bordo.

P. O ângulo de compensação é incorrecto?
R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

P. O motor está montado no painel de popa à altura incorrecta?
R. Corrija a altura do motor no painel de popa.

P. O sistema de alarme foi activado?
R. Identifique e corrija a causa do alarme.

Resolução de problemas

P. O casco do barco tem acumulações marinhas?

R. Limpe o casco do barco.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na caixa das engrenagens?

R. Retire os corpos estranhos e limpe a unidade inferior.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. O sistema eléctrico falhou?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Está a utilizar combustível não recomendado?

R. Substitua pelo combustível recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?

R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. A correia de transmissão da bomba de combustível a alta pressão está partida?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A resposta do motor à posição da alavanca das mudanças é incorrecta?

Resolução de problemas

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

O motor vibra excessivamente.

P. A hélice está danificada?

R. Mandê consertar ou substitua a hélice.

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na hélice?

R. Retire e limpe a hélice.

P. O perno de fixação do motor está solto?

R. Aperte o perno.

P. O eixo de direcção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mandê consertar no concessionário Yamaha.

PMU29433

Medidas provisórias em situação de emergência

PMU29440

Danos por colisão

PWM00870



AVISO

A ocorrência de uma colisão em marcha ou com o barco aparelhado para reboque pode danificar seriamente o motor fora de bordo e torná-lo inseguro.

Se o motor fora de bordo colidir com um objecto na água, siga o procedimento seguinte.



1. Pare imediatamente o motor.
2. Inspeccione os danos no sistema de comando e em todos os componentes. Inspeccione igualmente os danos no barco.
3. Quer haja danos quer não, rume para o porto mais próximo a baixa velocidade e com o maior cuidado.
4. Peça ao concessionário Yamaha que inspeccione o motor fora de bordo, antes de o voltar a pôr em marcha.

PMU35790

Funcionamento em caso de emergência (motores duplos ou motores triplos)

Por regra, deve usar todos os motores fora de bordo para navegar. Quando usar unicamente um ou dois motores numa emergência, mantenha o(s) motor(es) não utilizado(s) inclinado(s) para cima e opere o(s) outro(s) motor(es) a baixa velocidade.

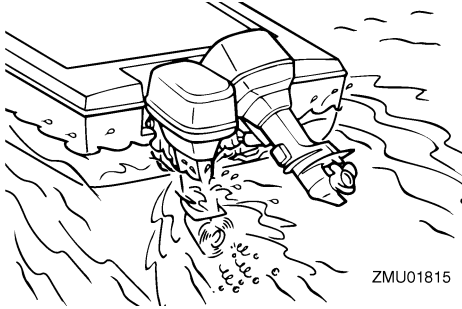
PCM01730

ADVERTÊNCIA

Sempre que operar o barco apenas com um dos dois motores, incline o motor que não está a ser usado para cima. Caso contrário, pode entrar água pelo tubo de escape devido à ondulação, causando a avaria do motor.

OBSERVAÇÃO:

Quando manobrar a baixa velocidade, como, por exemplo, próximo de uma doca, deve inclinar o(s) motor(es) não utilizado(s) para baixo e colocá-lo(s) em ponto morto se possível.



PMU29473

Substituição dos fusíveis

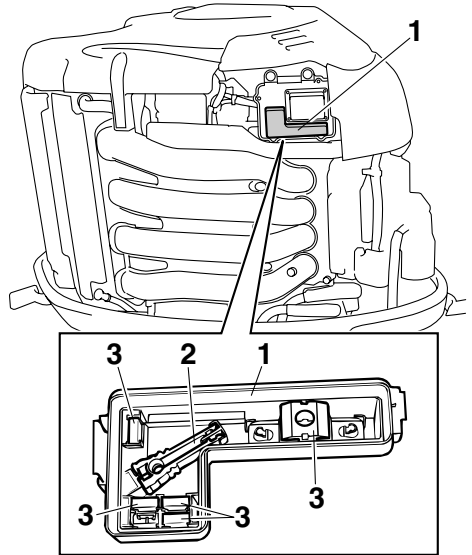
Se rebentar um fusível, retire a tampa da caixa de fusíveis, abra o porta-fusíveis e tire-o com um saca-fusíveis (se equipado). Substitua por um novo com a amperagem adequada.

PWM00631

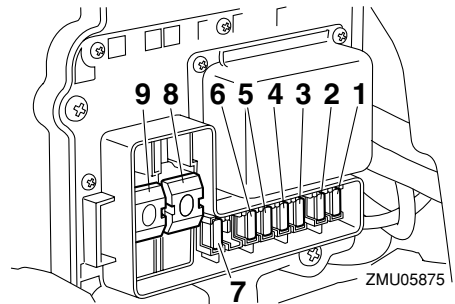


A colocação de um fusível incorrecto ou de fio eléctrico pode causar corrente excessiva, avariar o sistema eléctrico e provocar incêndio.

Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.



1. Tampa da caixa eléctrica
2. Saca-fusíveis
3. Fusível sobresselente (10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)



1. Fusível da bomba de alimentação de combustível (10 A)
2. Fusível da bobine de ignição/injetor de combustível/árvore de camês variável/ motor ECM (módulo de comando electrónico) (30 A)
3. Fusível da bomba de combustível (15 A)
4. Interruptor de arranque (30 A)

Resolução de problemas

5. Fusível do interruptor principal/interruptor PTT/Digital electronic control ECM (módulo do comando electrónico) (20 A)
6. Fusível do órgão de comando da transmissão (15 A)
7. Fusível da válvula de estrangulamento eléctrica (10 A)
8. Fusível principal do motor (60 A)
9. Fusível-seccionador (60 A)

PMU35400

Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação

Se não conseguir inclinar o motor para cima ou para baixo com o sistema de comando automático da coluna e da inclinação devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação, consulte o concessionário Yamaha.

PMU35612

Activação do alarme indicador do separador de água durante a navegação

PWM01500

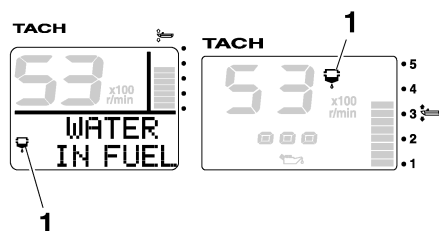


A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- Não execute este procedimento com o motor quente ou ligado. Espere que o motor arrefeça.
- O filtro do combustível contém combustível. Mantenha-se afastado de faíscas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.
- Este procedimento provocará derrame de combustível. Apanhe o combustível derramado com panos secos. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- O filtro do combustível deve ser cuidadosamente instalado com o anel em O,

o copo de filtro e os tubos. Uma instalação ou uma substituição inadequada pode provocar derrame de combustível, com os conseqüentes riscos de incêndio ou explosão.

Se o alarme indicador do separador de água no conta-rotações multifunção 6Y8 ficar intermitente, execute o procedimento seguinte.

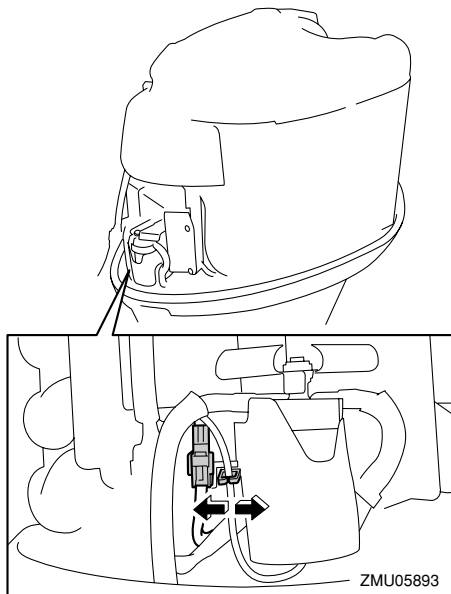


ZMU05442

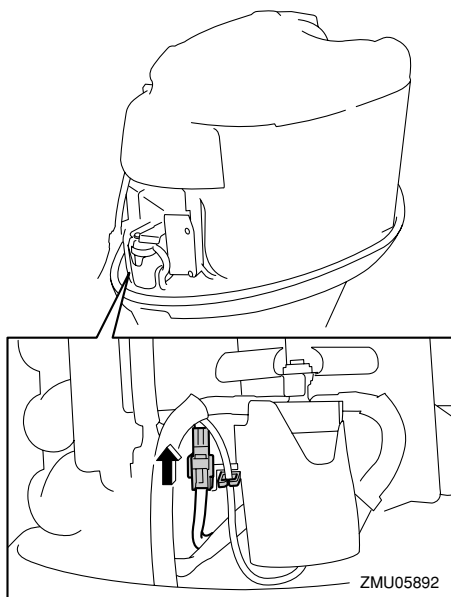
1. Alarme indicador do separador de água

 1. Pare o motor.
 2. Retire o capot superior.
 3. Desligue o fio terminal do suporte.

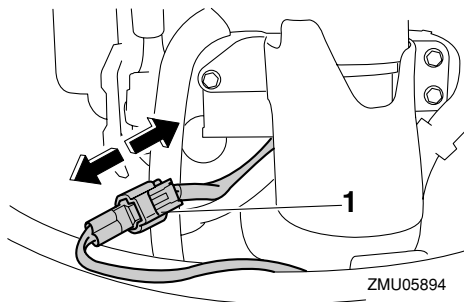
Resolução de problemas



4. Desligue o acoplador do interruptor de detecção de água do suporte.

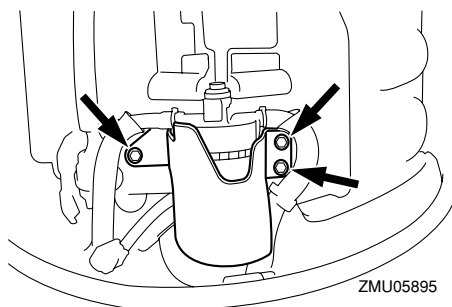


5. Desligue o acoplador do interruptor de detecção de água. **ADVERTÊNCIA:** Tome cuidado para não entrar água no acoplador do interruptor de detecção de água, a fim de evitar a ocorrência de uma anomalia. [PCM01950]



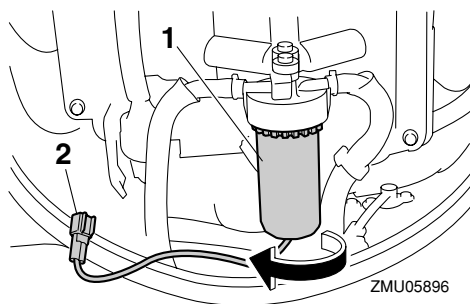
1. Acoplador do interruptor de detecção de água

6. Remova os parafusos para retirar a tampa.

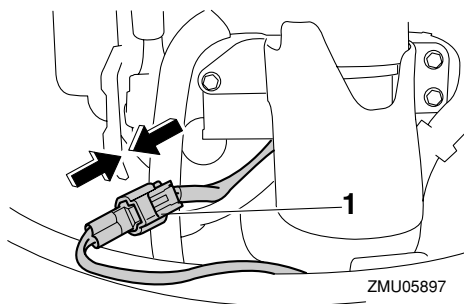


7. Desaparafuse o copo do filtro da caixa do filtro. **ADVERTÊNCIA:** Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando desaparafusar o copo do filtro. [PCM01960]

Resolução de problemas



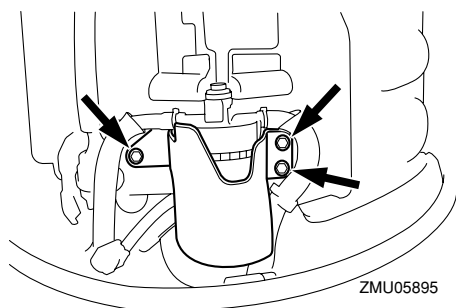
ZMU05896



ZMU05897

1. Copo do filtro
2. Fio do interruptor de detecção de água

8. Escoe a água no copo do filtro, embebendo-a com um pano.
9. Aparafuse firmemente o copo do filtro à caixa do filtro. **ADVERTÊNCIA: Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando aparafusar o copo do filtro à caixa do filtro.** [PCM01970]
10. Instale a tampa e aperte os pernos.

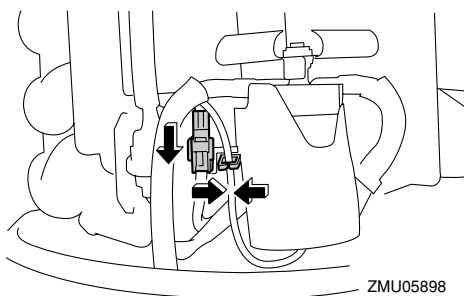


ZMU05895

Força de aperto do perno:
8.0 Nm (0.8 kgf-m, 5.8 ft-lb)

11. Ligue firmemente o acoplador do interruptor de detecção de água até ouvir um ligeiro ruído.

1. Acoplador do interruptor de detecção de água
12. Prenda firmemente o acoplador do interruptor de detecção de água ao suporte.
13. Ligue o fio terminal ao suporte.



ZMU05898

14. Instale o capot superior.
15. Ponha o motor em marcha e confirme que o alarme indicador do separador de água permanece desligado. Mandar inspeccionar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha depois de regressar a terra.

PMU33501

Tratamento de motor submerso

Face à submersão do motor fora de bordo, leve-o imediatamente ao concessionário Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente.

ADVERTÊNCIA: Não tente ligar o motor


Resolução de problemas

fora de bordo antes de este ter sido completamente inspeccionado. [PCM00401]



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impresso no Japão

Março 2009-0.1 × 1 

Impresso em papel reciclado