

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES.....	16-2
DIAGRAMA DO SISTEMA.....	16-2
INFORMAÇÕES DE SERVIÇO.....	16-3
DIAGNOSE DE DEFEITOS.....	16-5
BATERIA	16-7
COMPARTIMENTO DA BATERIA	16-7
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE CARGA	16-8
BOBINA DO ALTERNADOR	16-9
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA.....	16-10
REGULADOR/RETIFICADOR	16-12

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES

CG150 Titan ESD:

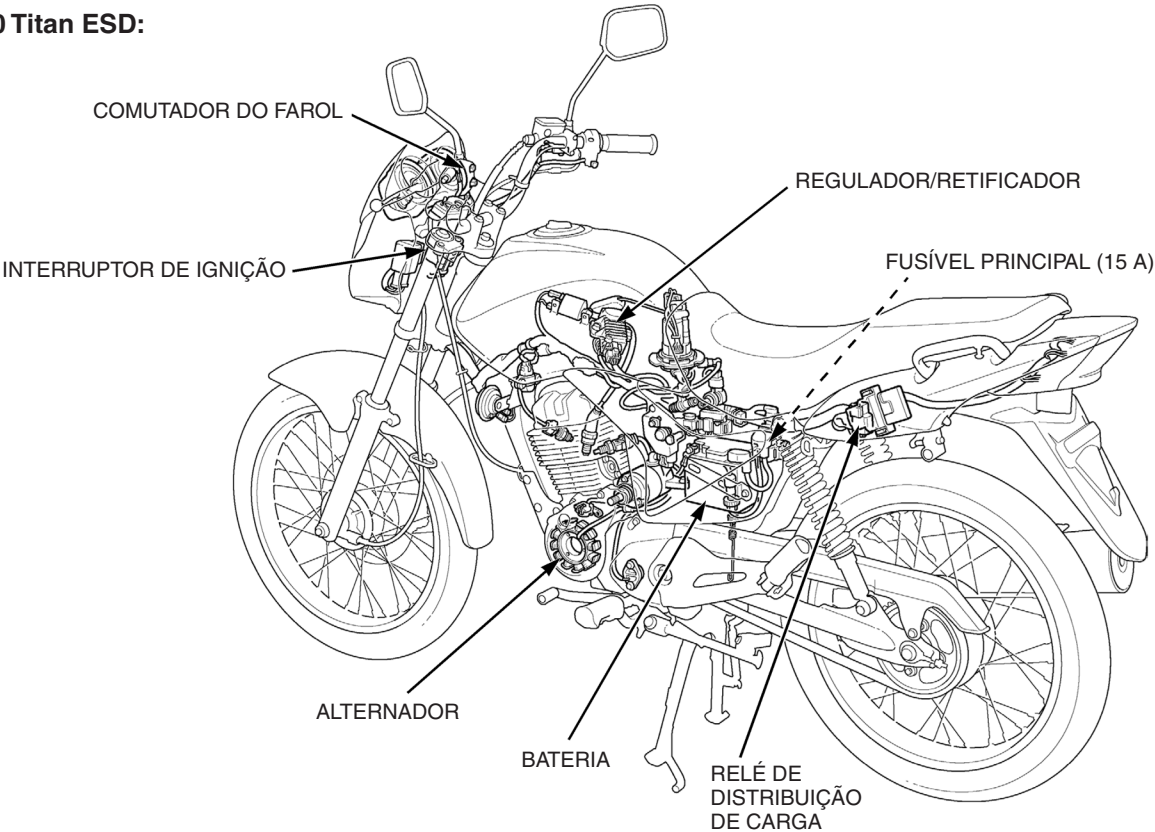
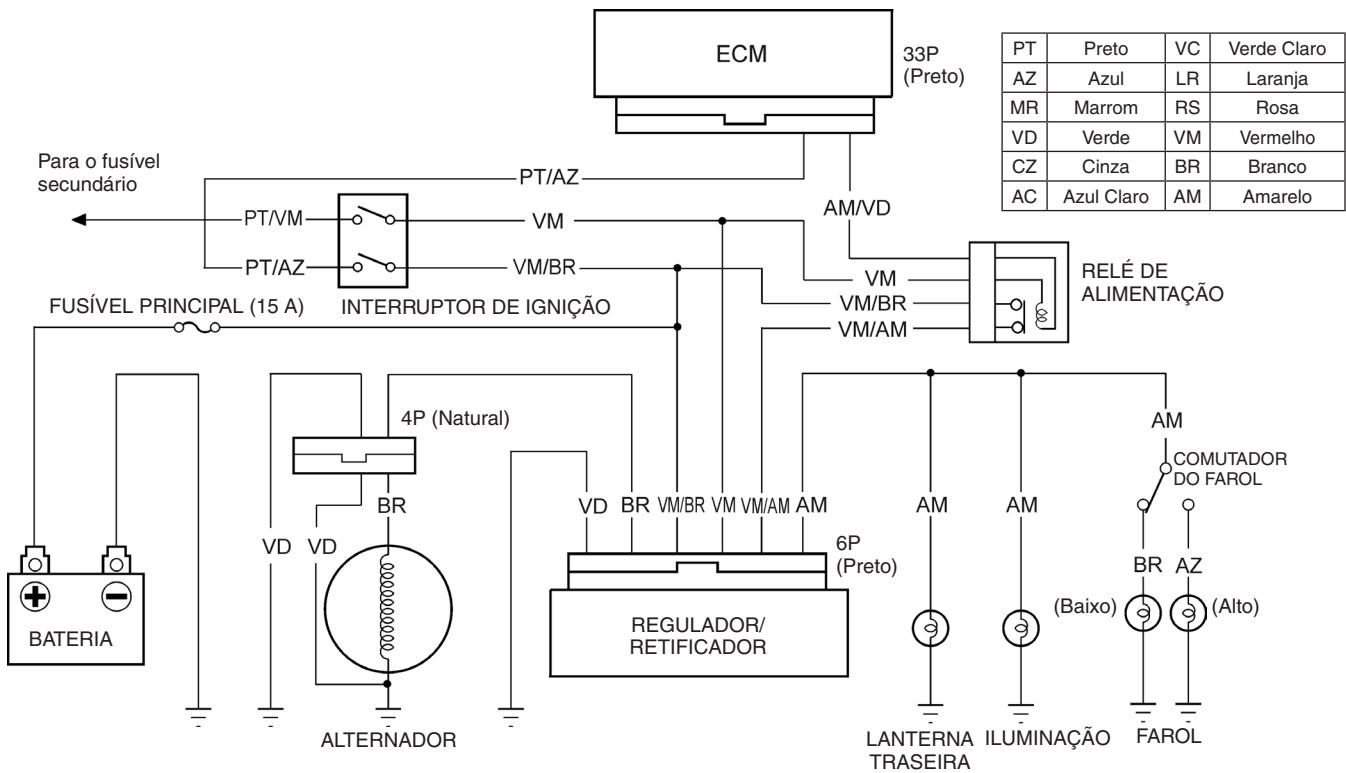


DIAGRAMA DO SISTEMA



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

INSTRUÇÕES GERAIS

CUIDADO

- A bateria produz gases explosivos. Não fume e mantenha chamas e faíscas afastadas. Trabalhe em uma área bem ventilada ao carregar a bateria.
- A bateria contém ácido sulfúrico (eletrólito). O contato com os olhos ou a pele poderá causar sérias queimaduras. Use roupas protetoras e proteção facial.
 - Em caso de contato com a pele, lave-a com bastante água.
 - Em caso de contato com os olhos, lave-os com bastante água por, no mínimo, 15 minutos e procure um médico imediatamente.
- O eletrólito é venenoso.
 - Em caso de ingestão, beba bastante água ou leite, e procure um médico imediatamente.

ATENÇÃO

- Sempre desligue o interruptor de ignição antes de desconectar qualquer componente elétrico.
 - Alguns componentes elétricos podem ser danificados caso os terminais ou conectores sejam ligados ou desligados, enquanto o interruptor de ignição estiver ligado e houver presença de corrente elétrica.
- Em caso de armazenamento prolongado, remova a bateria, carregue-a completamente e mantenha-a em local seco e ventilado. Para assegurar máxima vida útil, carregue a bateria armazenada a cada duas semanas.
 - Se a bateria permanecer instalada na motocicleta armazenada, solte o cabo do terminal negativo da bateria.
 - As baterias seladas devem ser substituídas ao final de sua vida útil.
 - As tampas de vedação da bateria não devem ser removidas. A tentativa de remoção das tampas de vedação das células pode danificar a bateria.
 - A bateria pode ser danificada caso receba carga insuficiente ou excessiva, ou se permanecer descarregada por um longo período. Estas mesmas condições também contribuem para a redução de sua vida útil. Mesmo em condições normais de uso, o desempenho da bateria diminuirá após 2 – 3 anos.
 - A voltagem da bateria pode ser recuperada após a carga; entretanto, se o consumo for alto, a voltagem diminuirá rapidamente e eventualmente acabará. Por este motivo, o sistema de carga é freqüentemente tido como o problema. Uma sobrecarga na bateria, que pode aparentar ser um sintoma de sobrecarga, é normalmente o resultado de problemas na própria bateria. Se uma das células estiver em curto e a voltagem da bateria não aumentar, o regulador/retificador fornecerá voltagem excessiva para a bateria. Sob estas condições, o nível de eletrólito diminuirá rapidamente.
 - Antes de efetuar a diagnose de defeitos do sistema de carga, verifique se a manutenção da bateria foi feita corretamente e se a bateria foi utilizada adequadamente. Verifique se a bateria é constantemente submetida a consumo intenso como, por exemplo, o uso prolongado do farol e lanterna com a motocicleta parada.
 - A bateria se descarregará caso a motocicleta não seja utilizada. Por esta razão, carregue a bateria a cada 2 semanas para evitar que ocorra sulfatação.
 - Ao efetuar os serviços no sistema de carga, sempre siga as etapas do fluxograma de diagnose de defeitos (página 16-5).
 - Consulte os procedimentos de remoção e instalação do alternador na página 11-11.

CARGA DA BATERIA

- Ligue/desligue a alimentação no carregador, e não no terminal da bateria.
- Ao carregar a bateria, não exceda a corrente e o tempo de carga especificados na bateria. Uma corrente ou tempo de carga excessivos podem danificar a bateria.
- Aplique a carga rápida somente em caso de emergência; prefira sempre a carga lenta.

CARREGADOR DE BATERIA YUASA: MB-2020

TESTE DA BATERIA

Consulte as instruções no manual de operação do testador de bateria recomendado para detalhes sobre o teste da bateria. O testador recomendado simula uma “carga” na bateria de modo que possa ser medida sua condição real sob carga.

TESTADOR DE BATERIA RECOMENDADO: FBT-50 ou equivalente

ESPECIFICAÇÕES

Item			Especificações
Bateria	Capacidade	CG150 Titan KS	12 V – 4 Ah
		CG150 Titan ES • ESD	12 V – 5 Ah
	Fuga de corrente		0,1 mA máx.
	Voltagem (20°C)	Totalmente carregada	13,0 – 13,2 V
		Necessita de carga	Abaixo de 12,4 V
	Corrente de carga	Normal	0,5 A / 5 – 10 h
		Rápida	5,0 A/0,5 h
Alternador	Capacidade		0,012 kW / 5.000 rpm
	Resistência da bobina de iluminação (20°C)		0,2 – 1,2 Ω
Voltagem regulada do regulador/retificador (potência de iluminação)			12,1 – 13,1 V/5.000 rpm

VALOR DE TORQUE

Parafuso do suporte da bateria

0,55 N.m (0,1 kgf.m)

DIAGNOSE DE DEFEITOS

A BATERIA ESTÁ DANIFICADA OU FRACA

1. Teste da bateria

Remova a bateria (página 16-7).

Verifique as condições da bateria utilizando o testador de bateria recomendado.

Testador de bateria recomendado: FBT-50 ou equivalente

A bateria está em boas condições?

SIM – VÁ PARA A ETAPA 2.

NÃO – Bateria defeituosa

2. Teste de fuga de corrente

Instale a bateria (página 16-7).

Faça o teste de fuga de corrente da bateria (página 16-8).

A fuga de corrente é inferior a 0,1 mA?

SIM – VÁ PARA A ETAPA 4.

NÃO – VÁ PARA A ETAPA 3.

3. Teste de fuga de corrente com o conector do regulador/retificador desacoplado

Desacople o conector 6P (Natural) do regulador/retificador e faça novamente o teste de fuga de corrente da bateria.

A fuga de corrente é inferior a 0,1 mA?

SIM – Regulador/retificador defeituoso

NÃO – • Fiação em curto
• Interruptor de ignição defeituoso

4. Inspeção da voltagem de carga

Meça e anote a voltagem da bateria utilizando um multímetro (página 16-7).

Ligue o motor.

Meça a voltagem de carga (página 16-9).

Compare as medições com os resultados do seguinte cálculo.

PADRÃO:

- VB Medida < VC Medida < 15,5 V
- VB = Voltagem da bateria (página 16-7)
- VC = voltagem de carga (página 16-9).

A voltagem de carga medida está dentro das especificações?

SIM – Bateria defeituosa

NÃO – VÁ PARA A ETAPA 5.

5. Inspeção da bobina de carga do alternador

Verifique a bobina de carga do alternador (página 16-9).

A resistência da bobina de carga do alternador é de 0,2 – 1,2 Ω (20°C)?

SIM – Bobina de carga defeituosa

NÃO – VÁ PARA A ETAPA 6.

6. Inspeção do sistema do relé de distribuição de carga

Inspeccione o sistema de corte da bateria (página 16-10).

O sistema está normal?

SIM – VÁ PARA A ETAPA 7.

NÃO – Fiação defeituosa

7. Inspeção da unidade do relé de distribuição de carga

Inspeccione a unidade do relé de distribuição de carga (página 16-11).

O relé de distribuição de carga está normal?

SIM – VÁ PARA A ETAPA 8.

NÃO – Relé de distribuição de carga defeituoso

8. Inspeção do sistema do regulador/retificador

Verifique a voltagem e a resistência no conector 6P (Natural) do regulador/retificador (página 16-12).

As medições estão corretas?

SIM – Regulador/retificador defeituoso

NÃO –

- Circuito aberto no fio relacionado
- Contato solto ou inadequado no terminal relacionado
- Fiação em curto

O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (FAROL, LANTERNA TRASEIRA, ILUMINAÇÃO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS) NÃO SE ACENDE OU ESTÁ FRACO**1. Inspeção-padrão**

Verifique os seguintes itens:

- Condição da bateria
- Lâmpada queimada ou com capacidade incorreta
- Fusível queimado
- Conector solto

Os itens acima estão em boas condições?

SIM – VÁ PARA A ETAPA 2.

NÃO – Substitua ou repare a(s) peça(s) defeituosa(s)

2. Inspeção da voltagem regulada de iluminação

Meça a voltagem de iluminação com o conector do farol conectado (página 16-9).

Voltagem regulada: 12,1 – 13,1 V/5.000 rpm

A voltagem tem o valor especificado?

SIM –

- Contato solto ou inadequado no terminal relacionado
- Fiação em curto
- Comutador do farol defeituoso (somente farol)

NÃO – VÁ PARA A ETAPA 3.

3. Inspeção da bobina de iluminação

Meça a resistência da bobina de iluminação entre o conector do lado do alternador e o terra (página 16-9).

A resistência da bobina de iluminação é de 0,2 – 1,2 Ω (20°C)?

NÃO – Bobina de iluminação defeituosa

SIM – VÁ PARA A ETAPA 4.

4. Inspeção do sistema do regulador/retificador

Verifique a voltagem e a resistência no conector 6P (Natural) do regulador/retificador.

As medições estão corretas?

SIM – Regulador/retificador defeituoso

NÃO –

- Circuito aberto no fio relacionado
- Contato solto ou inadequado no terminal relacionado
- Fiação em curto

BATERIA

REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

Remova a tampa lateral esquerda (página 3-4).

Solte o cabo negativo (–) e, em seguida, solte o cabo positivo (+) da bateria.

Remova o parafuso do suporte e o suporte da bateria. Em seguida, remova a bateria.

NOTA

Conecte primeiro o terminal positivo e, em seguida, o terminal negativo.

Instale a bateria na ordem inversa da remoção.

TORQUE:

Parafuso do suporte da bateria: 0,55 N.m (0,1 kgf.m)

INSPEÇÃO DA VOLTAGEM

Meça a voltagem da bateria usando um multímetro disponível comercialmente.

VOLTAGEM:

Totalmente carregada: 13,0 – 13,2 V

Necessita de carga: Abaixo de 12,4 V

TESTE DA BATERIA

Remova a bateria (página 16-7).

Consulte as instruções apropriadas do testador de bateria disponível.

FERRAMENTA:

Testador de bateria

FBT-50 ou equivalente

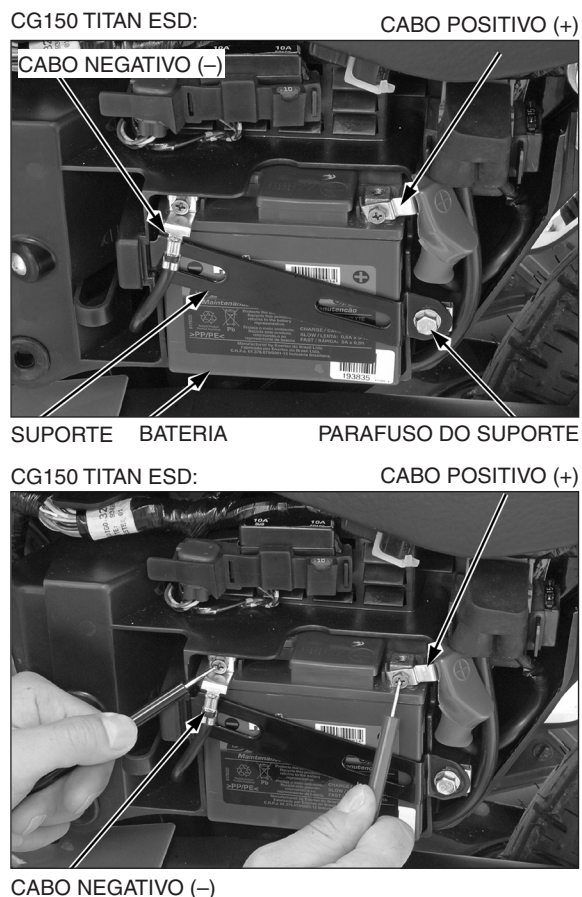
COMPARTIMENTO DA BATERIA

REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

Remova a bateria (página 16-7).

Remova os seguintes itens:

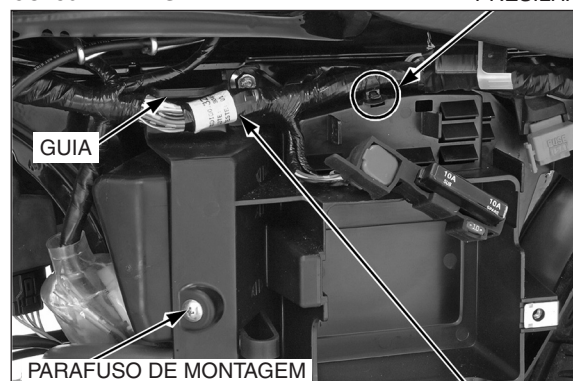
- Interruptor do relé de partida (CG150 Titan ES/ESD) (página 18-13)
- Caixa de fusíveis



Remova a presilha da fiação do compartimento da bateria.
 Remova a fiação principal da guia no compartimento da bateria.
 Remova o parafuso de montagem.

CG150 TITAN ESD:

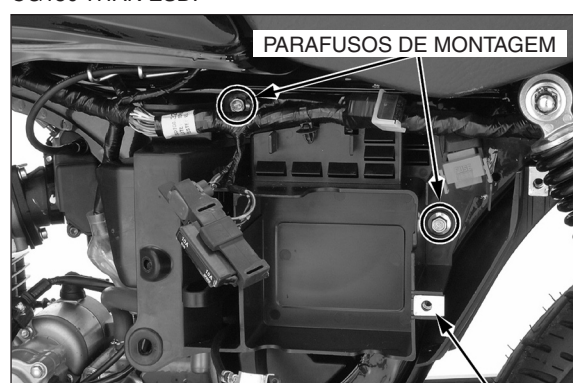
PRESILHA



FIAÇÃO PRINCIPAL

Remova os parafusos de montagem e o compartimento da bateria.
 A instalação é efetuada na ordem inversa da remoção.

CG150 TITAN ESD:



COMPARTIMENTO DA BATERIA

INSPEÇÃO DO SISTEMA DE CARGA

TESTE DE FUGA DE CORRENTE

Remova a tampa lateral esquerda (página 3-4).
 Com o interruptor de ignição desligado (OFF), desconecte o cabo negativo (-) da bateria.
 Conecte a ponta de prova (+) do amperímetro ao cabo negativo (-) da bateria, e a ponta de prova (-) do amperímetro ao terminal negativo (-) da bateria.
 Com o interruptor de ignição desligado (OFF), verifique quanto à fuga de corrente.

NOTA

- Ao medir a corrente elétrica com um multímetro, ajuste-o inicialmente em sua capacidade máxima e, em seguida, ajuste-o no nível apropriado. Um fluxo de corrente maior do que a escala selecionada pode queimar o fusível do multímetro.
- Ao medir a corrente, não ligue o interruptor de ignição. Uma oscilação repentina da corrente pode queimar o fusível do multímetro.

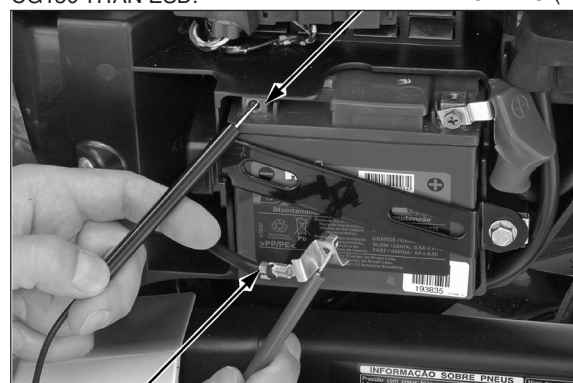
Fuga de corrente especificada: 0,1 mA máx.

Caso a fuga de corrente exceda o valor especificado, é provável que haja um circuito em curto.

Localize o curto-circuito desconectando as conexões uma a uma e medindo a corrente.

CG150 TITAN ESD:

TERMINAL NEGATIVO (-)



CABO NEGATIVO (-)

INSPEÇÃO DA VOLTAGEM DE CARGA

Remova a tampa lateral esquerda (página 3-4).

Certifique-se de que a bateria esteja em boas condições antes de efetuar este teste.

Aqueça o motor até a temperatura normal de funcionamento.

Conecte o multítester entre os terminais positivo (+) e negativo (-) da bateria.

NOTA

- Para evitar um curto-circuito, certifique-se quanto aos cabos ou terminais positivos (+) e negativos (-).
- Não desconecte a bateria ou qualquer outro cabo do sistema de carga sem antes desligar o interruptor de ignição. O multítester ou os componentes elétricos serão danificados caso este procedimento não seja seguido corretamente.

Meça a voltagem no multítester com o motor a 5.000 rpm e o farol alto ligado.

PADRÃO:

Voltagem medida da bateria (VB) < Voltagem de carga medida (VC) < 15,5 V a 5.000 rpm

VB = Voltagem da bateria (página 16-7)

VC = Voltagem de carga

CG150 TITAN ESD:

CABO POSITIVO (+)



CABO NEGATIVO (-)

INSPEÇÃO DA VOLTAGEM DE ILUMINAÇÃO

Aqueça o motor até a temperatura normal de funcionamento.

Remova a tampa dianteira (página 3-9).

Conecte a ponta de prova (+) do multítester no terminal do fio Azul e a ponta de prova (-) no terminal do fio Verde.

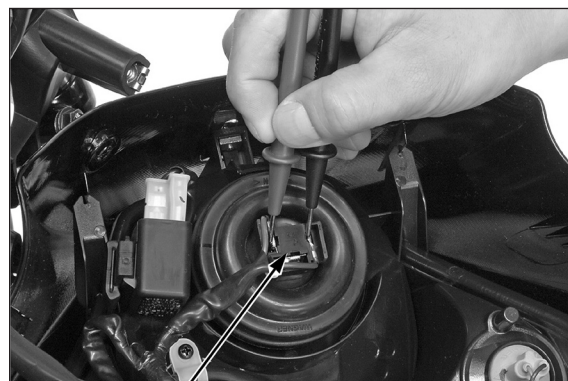
NOTA

Meça a voltagem com o conector do farol acoplado.

Dê partida no motor, coloque o comutador do farol na posição de farol alto e leia a voltagem.

VOLTAGEM REGULADA: 12,1 – 13,1 V/5.000 rpm

Se a voltagem estiver anormal, verifique as linhas de iluminação e do terra (página 16-12).



CONECTOR DO FAROL

CG150 TITAN ESD:

CONECTOR 4P (NATURAL)



BOBINA DO ALTERNADOR

INSPEÇÃO

Remova a tampa lateral esquerda (página 3-4).

Desacople o conector 4P (Natural) do alternador/sensor CKP.

Meça a resistência entre o terminal do fio Branco do conector 4P (Natural) do lado do alternador e o terra.

PADRÃO: 0,2 – 1,2 Ω (20° C)

Substitua o estator do alternador se a resistência estiver fora da especificação.

Consulte o procedimento de substituição do estator do alternador na página 11-11.

CG150 TITAN ESD:

CONECTOR 4P (NATURAL)



SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA

INSPEÇÃO DO SISTEMA

Remova o assento (página 3-5).

Remova o relé de distribuição de carga da lingüeta do pára-lama traseiro.

RELÉ DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA

LINGÜETA



Desacople o conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga.

Verifique o conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga quanto a contatos soltos ou terminais corroídos.

Verifique os itens abaixo no lado da fiação do conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga, usando uma bateria de 12 V totalmente carregada.

CONECTOR 5P (NATURAL)



INSPEÇÃO DO SISTEMA DO REGULADOR/RETIFICADOR

Ligue o motor.

Meça a voltagem no lado da fiação do conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga.

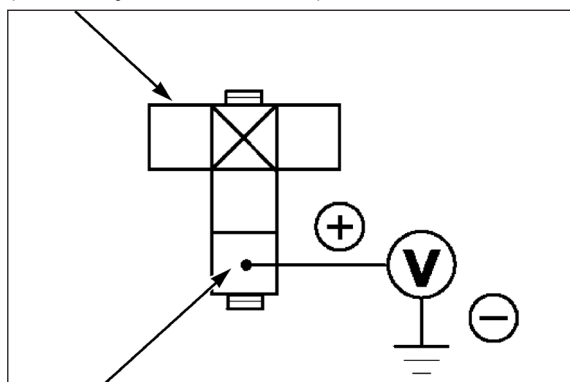
CONEXÃO:

Terminal do fio Vermelho/amarelo (+) – Terra do chassi (–)

PADRÃO: 12,1 – 13,1 V/5.000 rpm

Se a voltagem medida for inferior ao valor-padrão, verifique o terminal do fio Vermelho/amarelo entre o relé de distribuição de carga e o regulador/retificador quanto a circuito aberto.

Se o fio Vermelho/amarelo estiver normal, substitua o regulador/retificador (página 16-13).

CONECTOR 5P (NATURAL)
(lado da fiação/terminais fêmeas)

Vermelho/amarelo

INSPEÇÃO DO CIRCUITO DA BATERIA

Meça a voltagem no lado da fiação do conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga.

CONEXÃO:

Terminal do fio Vermelho/branco (+) – Terra do chassi (–)

PADRÃO: Voltagem da bateria

Caso a voltagem seja igual a 0 V, verifique os seguintes itens:

- Circuito aberto no fio Vermelho/branco entre o relé de distribuição de carga e o fusível principal (15 A)
- Circuito aberto no fio Vermelho entre a bateria e o fusível principal (15 A)
- Fusível principal (15 A) queimado

INSPEÇÃO DO CIRCUITO DO INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

Ligue o interruptor de ignição e meça a voltagem no lado da fiação do conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga.

CONEXÃO: Terminal vermelho (+) – Terra do chassi (–)

PADRÃO: Voltagem da bateria

Caso a voltagem seja igual a 0 V, verifique o seguinte:

- Circuito aberto no fio Vermelho entre o relé de distribuição de carga e o interruptor de ignição
- Interruptor de ignição defeituoso
- Circuito aberto no fio Vermelho entre o regulador/retificador e o interruptor de ignição

INSPEÇÃO DO CIRCUITO DO ECM

Ligue o interruptor de ignição e meça a continuidade no lado da fiação do conector 5P (Natural) do relé de distribuição de carga.

CONEXÃO:

Terminal do fio Amarelo/verde (+) – Terra do chassi (–)

PADRÃO: Continuidade

Caso não haja continuidade, verifique o seguinte:

- Circuito aberto no fio Amarelo/verde entre o relé de distribuição de carga e o ECM
- Inspeção da voltagem de alimentação do ECM (página 6-56)
- Inspeção da linha de aterramento do ECM (página 6-56)

INSPEÇÃO DA UNIDADE DO RELÉ DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA

Remova o relé de distribuição de carga (página 16-10).

Conecte uma bateria de 12 V totalmente carregada nos terminais do relé de distribuição de carga.

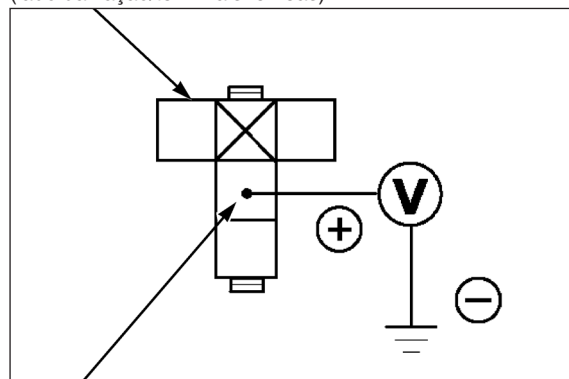
CONEXÃO DA BATERIA: C (+) – D (–)

Conecte um amperímetro entre os terminais do relé de distribuição de carga e verifique quanto à continuidade.

CONEXÃO: A – B

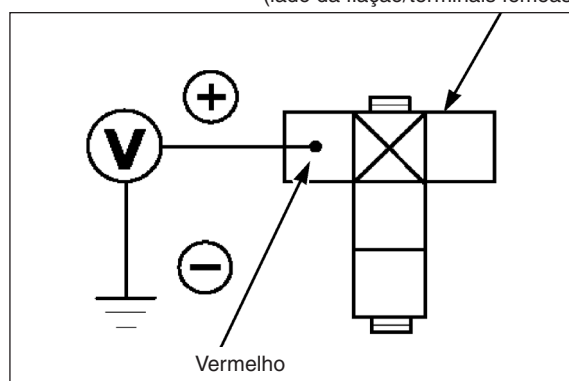
O relé de distribuição de carga estará normal, se houver continuidade quando a bateria estiver conectada. Não deve haver continuidade com a bateria desconectada.

CONECTOR 5P (NATURAL)
(lado da fiação/terminais fêmeas)



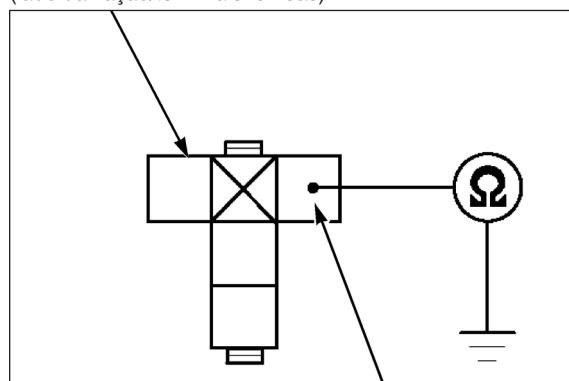
Vermelho/branco

CONECTOR 5P (NATURAL)
(lado da fiação/terminais fêmeas)

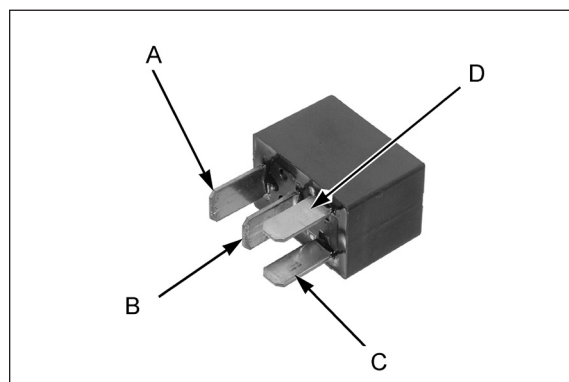


Vermelho

CONECTOR 5P (NATURAL)
(lado da fiação/terminais fêmeas)



Amarelo/verde



REGULADOR/RETIFICADOR

INSPEÇÃO DO SISTEMA

Remova o tanque de combustível (página 6-37).
Desacople o conector 6P (Natural) do regulador/retificador e verifique-o quanto a contato inadequado ou terminais corroídos.

Inspeção com o conector 6P (Natural) do regulador/retificador desacoplado

Verifique os seguintes itens no lado da fiação do conector 6P (Natural) do regulador/retificador:

Item	Terminal	Especificação
Linha da Bateria	Vermelho/branco (+) e terra (-)	Deve ser indicada a voltagem da bateria.
Linha da bobina de carga	Branco e terra	0,2 – 1,2 Ω a 20°C
Linha do terra	Verde e terra	Deve existir continuidade.

Se todas as linhas estiverem normais e não houver mau contato no conector 6P (natural) do regulador/retificador, substitua a unidade do regulador/retificador.

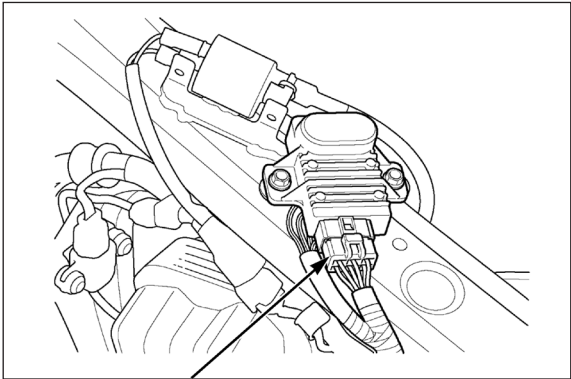
Inspeção com o conector 6P (Natural) do regulador/retificador acoplado

Acople o conector 6P (Natural) do regulador/retificador.
Ligue o motor e deixe-o em marcha lenta. Em seguida,verifique os seguintes itens no conector 6P (Natural) do regulador/retificador com o conector acoplado.

Item	Terminal	Especificação
Linha do regulador/retificador (linha do sistema PGM-FI)	Vermelho (+) – Terra (-)	Deve ser indicada a voltagem de carga*.
Linha do regulador/retificador (linha de carga da bateria/ interruptores/ indicadores)	Vermelho/ amarelo (+) – Terra (-)	Deve ser indicada a voltagem de carga*.
Linha das luzes	Amarelo(+) e terra (-)	Deve ser indicada a voltagem de carga*.

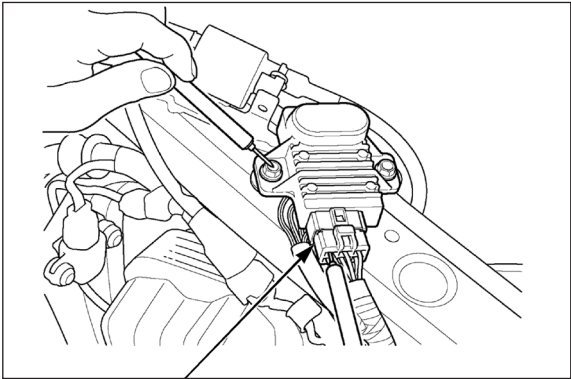
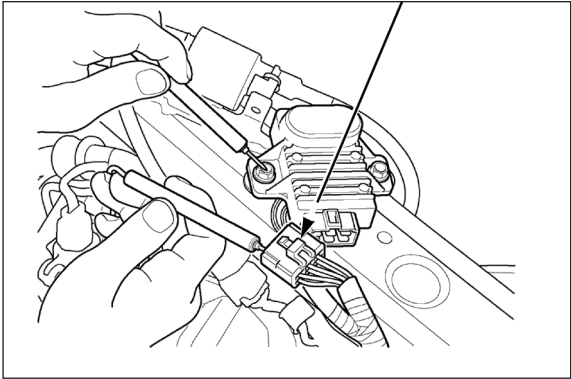
*Voltagem de carga (página 16-9).

Se todas as linhas estiverem normais e não houver conectores soltos no conector 6P (Natural) do regulador/retificador, substitua a unidade do regulador/retificador.



CONECTOR 6P (NATURAL)

CONECTOR 6P (NATURAL)



CONECTOR 6P (NATURAL)

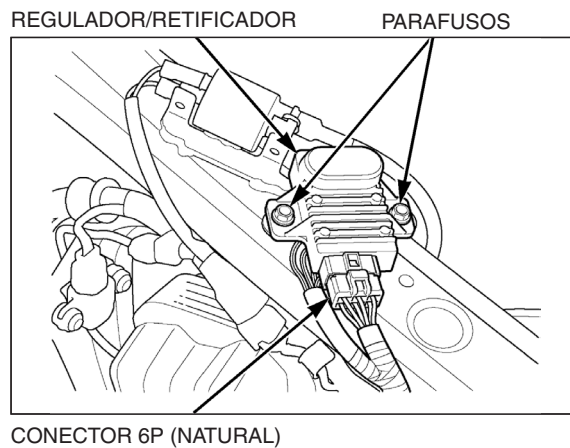
REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

Remova o tanque de combustível (página 6-37).

Desacople o conector 6P (Natural) do regulador/retificador.

Remova os parafusos e o regulador/retificador

Instale o regulador/retificador na ordem inversa da remoção.



NOTA

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual descreve os procedimentos de serviço para a motocicleta **CG150 Titan KS • ES • ESD** e Suplementos **CG150 Titan MIX KS • ES • ESD**, **CG150 Titan KS • ES • ESD**, **CG150 Titan EX** e **CG150 FAN ESI**.

Siga as recomendações da Tabela de Manutenção (Capítulo 4) para assegurar que a motocicleta esteja em perfeitas condições de funcionamento.

A realização da primeira manutenção programada é extremamente importante. O desgaste inicial que ocorre durante o período de amaciamento será compensado.

Os capítulos 1 e 4 aplicam-se para toda a motocicleta. O capítulo 3 descreve os procedimentos de remoção/instalação dos componentes necessários para possibilitar os serviços dos capítulos a seguir.

Os capítulos 5 a 19 descrevem as peças da motocicleta, agrupadas de acordo com sua localização.

Encontre o capítulo desejado nesta página e consulte o índice na primeira página do capítulo.

A maioria dos capítulos apresenta inicialmente a ilustração de um conjunto ou sistema, informações de serviço e diagnose de defeitos para aquele capítulo. As páginas seguintes apresentam procedimentos detalhados.

Caso não esteja familiarizado com esta motocicleta, leia o capítulo 2 "Características Técnicas".

Se não houver conhecimento sobre a causa do problema, consulte o capítulo 21, "Diagnose de Defeitos".

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, INSTRUÇÕES E ESPECIFICAÇÕES INCLuíDAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS NA OCASIÃO DA APROVAÇÃO DA IMPRESSÃO DO MANUAL. A **MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.** SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DA MOTOCICLETA A QUALQUER MOMENTO E SEM PRÉVIO AVISO, NÃO INCORRENDO, ASSIM, EM OBRIGAÇÕES DE QUALQUER ESPÉCIE. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM PERMISSÃO POR ESCRITO. ESTE MANUAL FOI ELABORADO PARA PESSOAS QUE TENHAM CONHECIMENTOS BÁSICOS SOBRE A MANUTENÇÃO DAS MOTOCICLETAS HONDA.

Moto Honda da Amazônia Ltda.
Departamento de Serviços Técnicos

Manual de Serviços: 00X6B-KVS-004
Derivado dos Drafts: 62KVS000, 62KVS00Z,
62KVS001 e 62KVS0Y
Data de Emissão: Agosto/2009
Cód. do Fornecedor: 2#4OT

ÍNDICE GERAL

	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
	AGREGADOS DO CHASSI / SISTEMA DE ESCAPAMENTO	3
	MANUTENÇÃO	4
MOTOR	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	5
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO (PGM-FI – Injeção de Combustível Programada)	6
	REMOÇÃO / INSTALAÇÃO DO MOTOR	7
	CABEÇOTE / VÁLVULAS	8
	CILINDRO / PISTÃO	9
	EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS/MECANISMO DO PEDAL DE PARTIDA/ENGRENAGEM DO BALANCEIRO	10
	ALTERNADOR / EMBREAGEM DE PARTIDA	11
	ÁRVORE DE MANIVELAS / EIXO DO BALANCEIRO / TRANSMISSÃO	12
	CHASSI	RODA DIANTEIRA / FREIO / SUSPENSÃO / DIREÇÃO
RODA TRASEIRA / FREIO / SUSPENSÃO		14
FREIO HIDRÁULICO (CG150 TITAN ESD)		15
SISTEMA ELÉTRICO	BATERIA / SISTEMA DE CARGA	16
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	17
	PARTIDA ELÉTRICA (CG150 TITAN ES • ESD)	18
	LUZES / INSTRUMENTOS / INTERRUPTORES	19
	DIAGRAMAS ELÉTRICOS	20
	DIAGNOSE DE DEFEITOS	21
	SUPLEMENTO CG150 TITAN MIX KS • ES • ESD	22
	SUPLEMENTO CG150 TITAN KS • ES • ESD (9)	23
	SUPLEMENTO CG150 TITAN EX (10)	24
	SUPLEMENTO CG150 FAN ESI	25