

GRUPO 23A

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	23A-3	SERVIÇOS BÁSICOS	23A-119
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO	23A-4	VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)	23A-119
LUBRIFICANTES	23A-4	ALTERAÇÃO DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)	23A-120
VEDANTES	23A-4	TUBOS E RESFRIADORES	23A-121
FERRAMENTAS ESPECIAIS	23A-5	VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR	23A-122
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	23A-6	INTERRUPTOR DO INIBIDOR E AJUSTE DO CABO DE CONTROLE	23A-122
FLUXO DA SOLUÇÃO DO DIAGNÓSTICO	23A-6	VERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE TRANSFERÊNCIA	23A-123
FUNÇÃO DO DIAGNÓSTICO	23A-7	SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DE TRANSFERÊNCIA	23A-123
TESTE DE ESTRADA	23A-8	VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO DA 4WD	23A-123
PADRÃO DE MUDANÇA	23A-12	VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO ALTO/BAIXO	23A-123
CONTROLE DA EMBREAGEM DE AMORTECIMENTO	23A-13	LAYOUT DO COMPONENTE DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA	23A-124
DIAGRAMA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	23A-15	VERIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)	23A-125
PROCEDIMENTOS DE CÓDIGOS DO DIAGNÓSTICO DE FALHAS	23A-16	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR OVERDRIVE	23A-125
DIAGRAMA DE SINTOMAS DE FALHAS	23A-88	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR	23A-125
PROCEDIMENTOS DE SINTOMAS	23A-89	VERIFICAÇÃO DO RELÉ DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)	23A-125
TABELA DE REFERÊNCIA DA LISTA DE DADOS	23A-113	VERIFICAÇÃO DE VÁLVULAS SOLENÓIDES	23A-125
TABELA DE REFERÊNCIA DO TESTE DO ATUADOR	23A-115	VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)	23A-126
GRÁFICO DE REFERÊNCIA DA TENSÃO DO TERMINAL DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T) – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU)	23A-116	VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR 4LLC	23A-127
PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO COM OSCILOSCÓPIO	23A-118		
SERVIÇO NO VEÍCULO	23A-119		

Continua na próxima página

VERIFICAÇÃO DO CONVERSOR DE TORQUE (STALL)	23A-127
TESTES DE PRESSÃO HIDRÁULICA	23A-128
CIRCUITO HIDRÁULICO	23A-133
AJUSTE DA PRESSÃO DAS LINHAS	23A-134
VERIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO DA ALAVANCA DO SELETOR	23A-134

CONTROLE DA TRANSMISSÃO23A-135

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	23A-135
DESMONTAGEM E MONTAGEM	23A-136

RESFRIADOR DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T) 23A-139

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	23A-139
----------------------------	---------

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T) – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU)23A-140

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	23A-140
----------------------------	---------

INDICADOR DA 4WD – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU) ...23A-140

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	23A-140
----------------------------	---------

INFORMAÇÕES GERAIS

M1231100100255

A transmissão automática tipo V4A5A foi adotada.

ESPECIFICAÇÕES

Item		Especificação
Modelo da transmissão		V4A5A
Modelo do motor		6G7
Conversor de torque	Tipo	Tipo 3 elementos, 1 estágio, 2 fases
	Bloqueio do conversor	Disponível
	Relação de torque de "Stall"	2,04
Tipo de transmissão		4 marchas para frente, 1 marcha-ré, totalmente automática
Relação de engrenagem de transmissão	1ª	2.842
	2ª	1.495
	3ª	1.000
	4ª	0.731
	Marcha ré	2.720
Sistema de acionamento		Easy select 4WD
Tipo de caixa de transferência		2 velocidades, acoplamento constante
Relação de engrenagem da caixa de transferência	Alta	1.000
	Baixa	1.900
Embreagem		Tipo multi disco x 3 conjuntos
Freio		Tipo multi disco x 2 conjuntos
Sistema de controle manual		P-R-N-D-2-L + Sobremarcha (6 posições)
Controle de sequência de mudança de marchas		Controle eletrônico
Controle hidráulico durante a mudança		Controle eletrônico (Cada embreagem controlada hidráulicamente e independente)
Controle de bloqueio da embreagem		Controle eletrônico

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

M1231100300185

Item		Valor padrão
Resistência k Ω do sensor de temperatura do fluido da A/T	a 0°C	16.7 – 20.5
	a 20°C	7.3 – 8.9
	a 40°C	3.4 – 4.2
	a 60°C	1.9 – 2.2
	a 80°C	1.0 – 1.2
	a 100°C	0.57 – 0.69
Resistência em Ω da bobina da válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento (DCC) (a 20°C)		2.7 – 3.4
Resistência em Ω da bobina da válvula solenóide da marcha-ré e baixa (LR) (a 20°C)		2.7 – 3.4
Resistência em Ω da bobina da válvula solenóide da segunda marcha (2ND) (a 20°C)		2.7 – 3.4
Resistência em Ω da bobina da válvula solenóide da marcha baixa (UD) (a 20°C)		2.7 – 3.4
Resistência em Ω da bobina da válvula solenóide da sobremarcha (OD) (a 20°C)		2.7 – 3.4
Rotação de "Stall" r/min		2,300 – 2,600
Pressão das linhas MPa		1.01 – 1.05

LUBRIFICANTES

M1231100400201A

Item	Lubrificantes especificados	Capacidade em L
fluido da A/T	Original MITSUBISHI MOTORS ATF AP III	9.7
Óleo da transferência	Óleo de engrenagem API classificação GL-3 SAE 75W-85W	2.5

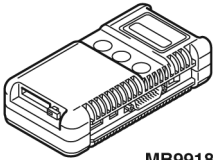
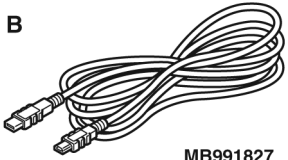
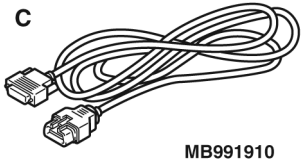
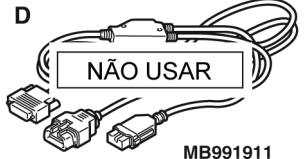
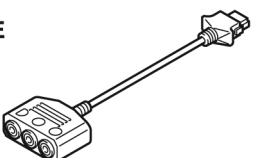
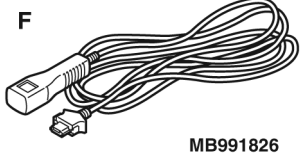
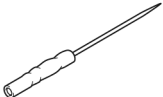
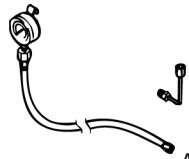
VEDANTES

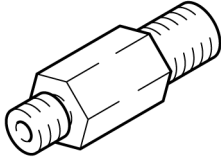
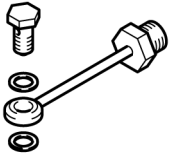
M1231100500145

Item	Vedante especificado
Conjunto da alavanca de controle da transferência	Vedante especificado: 3M ATD Peça No. 8660 ou equivalente.

FERRAMENTAS ESPECIAIS

M1231100600197

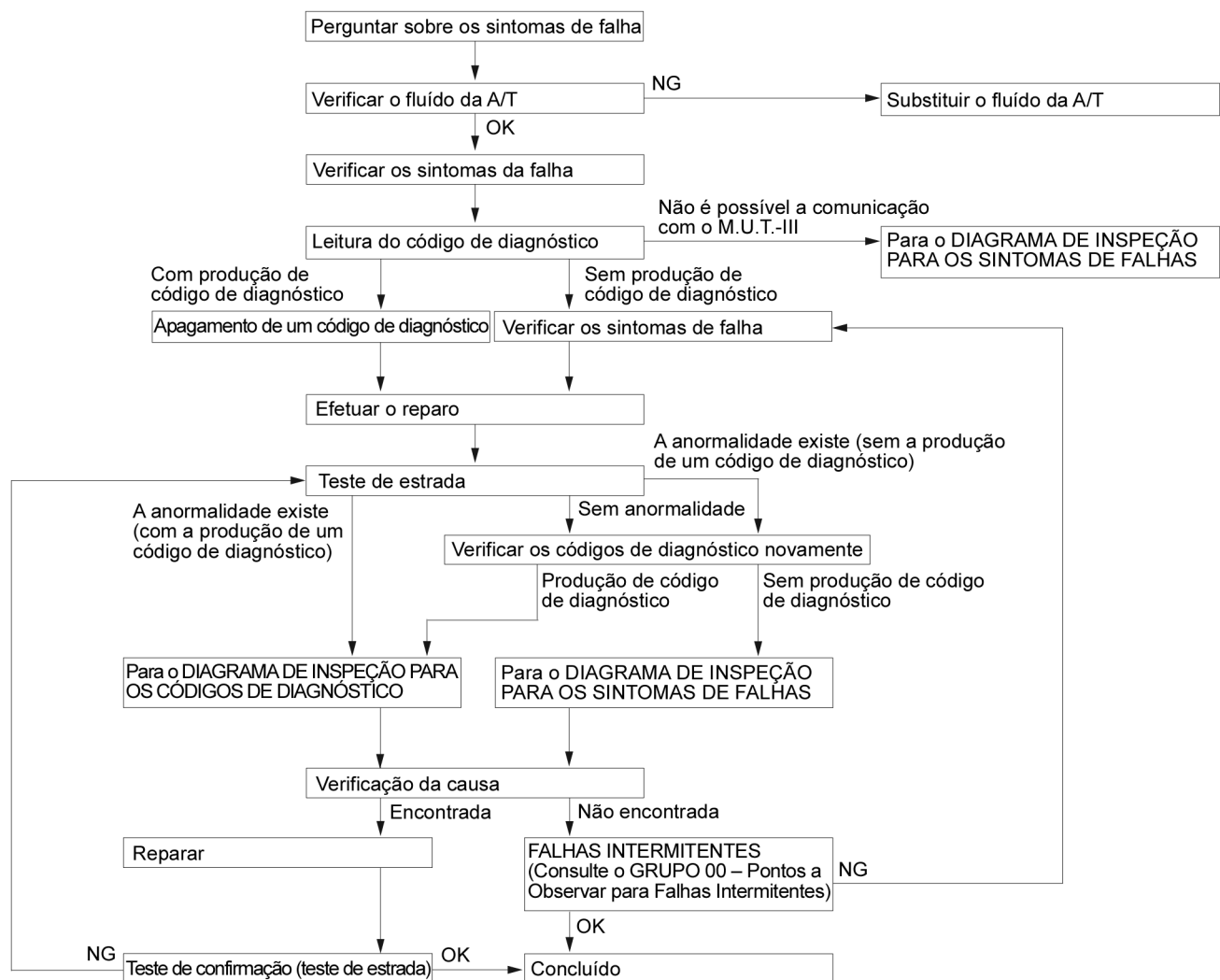
Ferramenta	Número	Nome	Uso
A  MB991824 B  MB991827 C  MB991910 D  MB991911 E  MB991825 F  MB991826 MB991955	MB991955 a. MB991824 b. MB991827 c. MB991910 d. MB991911 e. MB991825 f. MB991826	Subconjunto do M.U.T.-III a. Interface de Comunicação do Veículo (V.C.I.) b. Cabo USB do M.U.T.-III c. Cabo principal do M.U.T.-III (veículos com sistema de comunicação CAN) d. Cabo principal do M.U.T.-III (Veículos com sistema de comunicação CAN) e. Adaptador de medidas do M.U.T.-III f. Cabo acionador do M.U.T.-III	Verificação dos códigos de diagnóstico de problemas da A/T  CUIDADO Para veículos com sistema de comunicação CAN, utilize o cabo principal “C” para enviar a velocidade simulada do veículo. Se conectar o M.U.T.-III com cabo principal “D”, o sistema de comunicação CAN não irá funcionar corretamente.
 MB992006	MB992006	Medidor extrafino	Verificação da continuidade e medição da tensão no cabo ou conector.
 AC103525	MD998330 (incluindo MD998331)	Medidor de pressão do óleo (3,0 Mpa)	Medição da pressão hidráulica

Ferramenta	Número	Nome	Uso
	MD998332	Adaptador	Conexão do medidor da pressão do óleo
	MD998900		

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FLUXO DA SOLUÇÃO DO DIAGNÓSTICO

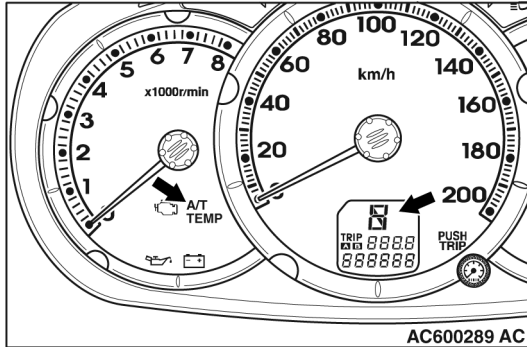
123114000153



FUNÇÃO DO DIAGNÓSTICO

M1231103300162

SISTEMA DA LÂMPADA INDICADORA DE POSIÇÃO DA ALAVANCA DO SELETOR



Se houver algum problema com o sistema da A/T, a lâmpada indicadora de posição da alavanca do seletor irá piscar aproximadamente uma vez por segundo.

Se a lâmpada indicadora de posição da alavanca do seletor piscar aproximadamente uma vez por segundo, verifique a definição de código de diagnóstico.

Item piscante da lâmpada indicadora de posição da alavanca do seletor

- Sistema do sensor de velocidade do eixo de entrada
- Sistema do sensor de velocidade do eixo de saída
- Sistema de válvulas solenóides
- Sem sincronismo em várias faixas de mudança
- Sistema do relé de controle da A/T

NOTA: Se a lâmpada de aviso de temperatura do fluido da A/T estiver acesa, a temperatura do fluido da A/T está alta. (Acende quando a temperatura do fluido está aproximadamente 125°C ou mais e apaga quando a temperatura do fluido está aproximadamente 115°C ou menos).

MÉTODO DE LEITURA DO CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Utilize o M.U.T.-III para ler o código de diagnóstico. (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-9).

MÉTODO DE APAGAMENTO DO CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Utilize o M.U.T.-III para apagar o código de diagnóstico. (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-9).

TESTE DE ESTRADA

M1231100800232

Procedi- mento	Pré-teste/ condições de operação	Teste/ operação	Valor de avaliação	Item de verificação	No. do código de diagnóstico	Procedimento de verificação se houver uma anormalidade
1	Chave de ignição: posição LOCK (Travado)	Chave de ignição (1) posição ON	Lista de Dados No. 08 (1) Sistema de voltagem [V]	Relé de controle da A/T	P1788	Sistema do relé de controle da A/T
2	Chave da ignição: Posição ON Motor: Parado Posição da alavanca do seletor: P	Posição da alavanca do seletor	Lista de Dados No. 34	Interruptor do inibidor	P1770, P1771	Sistema do interruptor do inibidor
		Interruptor overdrive (1) ON (2) OFF	Lista de Dados No. 26 (1) ON (2) OFF	Interruptor overdrive	–	Sistema do interruptor overdrive
		Pedal do acelerador (1) Totalmente fechado (2) Comprimido (3) Totalmente aberto	Lista de Dados No. 35 (1) 0% (2) Aumenta gradualmente de (1) (3) 100%	TPS	–	Consulte o GRUPO 13A – Solução de Problemas
		Posição da ala- vanca de mudança da caixa de transferência (1) Exceto para 4L (2) 4L	Lista de Dados No. 31 (1) ON (Destravado) (2) OFF (Travado)	Interruptor 4LLc	–	Sistema do interruptor 4LLc
3	Chave de ignição: START	Teste de partida na posição P ou N	Partida deve ser possível	Partida possível/ impossível	–	Partida impossível
4	Dirigir após aquecer o motor	Dirigir por 15 minutos ou mais até que a tempe- ratura do fluido da A/T chegue a 70 – 80°C	Lista de Dados No. 7 Aumento gradual até 70 -80°C	Sensor de temperatura do fluido da A/T	P1763, P1764	Sistema do sensor de temperatura do fluido da A/T
5	Motor: marcha lenta Posição da alavanca do seletor: N	Interruptor do A/C (1) ON (Ligado) (2) OFF (Desligado)	Lista de Dados No. 21 (1) ON (Ligado) (2) OFF (Desligado)	Compressor ou relé do A/C	–	Sistema do relé do compressor do A/C

Procedi- mento	Pré-teste/ condições de operação	Teste/ operação	Valor de avaliação	Item de verificação	No. do código de diagnóstico	Procedimento de verificação se houver uma anormalidade
5	Motor: marcha lenta Posição da alavanca do seletor: N	Interruptor do A/C (1) ON (Ligado) (2) OFF (Desligado)	Lista de Dados No. 21 (1) ON (Ligado) (2) OFF (Desligado)	Compressor ou relé do A/C	-	Sistema do relé do compressor do A/C
		Pedal do acelerador (1) Totalmente fechado (2) Pressionado	Lista de Dados No. 01 (1) A rotação do motor exibida no tacômetro é idêntica à rotação do motor exi- bida no M.U.T.-III (2)Aumenta gradual- mente a partir de (1)	Sensor de ângulo de manivela	-	Consulte o GRUPO 13A – Solução de Problemas
		Posição da alavanca do sele- tor (1) N para D (2) N para R	Nenhum impacto anormal durante a mudança em 2 segundos de atraso	Falha quando a partida está desligada	-	Atraso do motor durante a mudança
					-	Impacto na mudança de N para D, tempo de atraso longo
					-	Impacto durante a mudança de N para R, tempo de atraso longo
						Impacto na mudança de N para D, de N para R, tempo de atraso longo
				Impossível dirigir	-	Não avança
					-	Não dá marcha- ré
					-	Não avança e não dá marcha- ré

Procedi- mento	Pré-teste/ condições de operação	Teste/ operação	Valor de avaliação	Item de verificação	No. do código de diagnóstico	Procedimento de verificação se houver uma anormalidade
6	Posição da alavanca do seletor: D (deve ser efetuado em uma estrada reta e plana)	Posição da alavanca do seletor e velocidade do veículo (Cada condição deverá ser mantida por 10 segundos ou mais). (1) Motor em marcha lenta na 1ª marcha (veículo parado) (2) Dirigir em velocidade constante de 10 km/h na 1ª marcha (3) Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h na 2ª marcha (4) Dirigir a uma velocidade constante de 30 km/h na 3ª marcha (5) Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h na 4ª marcha	Lista de Dados No. 11 (2) 1ª (3) 2ª (4) 3ª (5) 4ª	Posição da marcha	-	-
			Lista de Dados No. 12 (2) 0% (3) 100% (4) 100% (5) 100%	% da proporção da válvula solenóide LE	P1773	Sistema da válvula solenóide LE
			Lista de Dados No. 13 (2) 0% (3) 0% (4) 0% (5) 100%	% da proporção da válvula solenóide da UD	P1774	Sistema da válvula solenóide da UD
			Lista de Dados No. 14 (2) 100% (3) 0% (4) 100% (5) 0%	% da proporção da válvula solenóide da 2ND	P1775	Sistema da válvula solenóide da 2ND
			Lista de Dados No. 15 (2) 100% (3) 100% (4) 0% (5) 0%	% da proporção da válvula solenóide da OD	P1776	Sistema da válvula solenóide da OD
			Lista de Dados No. 05 (4) 1.100 – 1.400 r/min	Sensor de rotação do eixo de entrada	P1766	Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada
			Lista de Dados No. 06 (4) 1.100 – 1.400 r/min	Sensor de rotação do eixo de saída	P1767	Sistema do sensor de rotação do eixo de saída
			Lista de Dados No. 17 (1) 70 – 99,6% (2) 70 – 99,6% para 0%	% de proporção da válvula solenóide do DCC	P1778, P1786, P1787	Sistema da válvula solenóide do DCC
7	Posição da alavanca do seletor: D (Deve ser efetuado em uma estrada reta e plana)	Posição da alavanca do seletor e velocidade do veículo (1) Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h na 3ª marcha (2) Dirigir a 60 km/h na 3ª marcha, em seguida	Lista de Dados No. 10 (1) 10 para 10 r/min (2) O valor muda a partir de (1)	Quantidade de deslizamento do DCC		

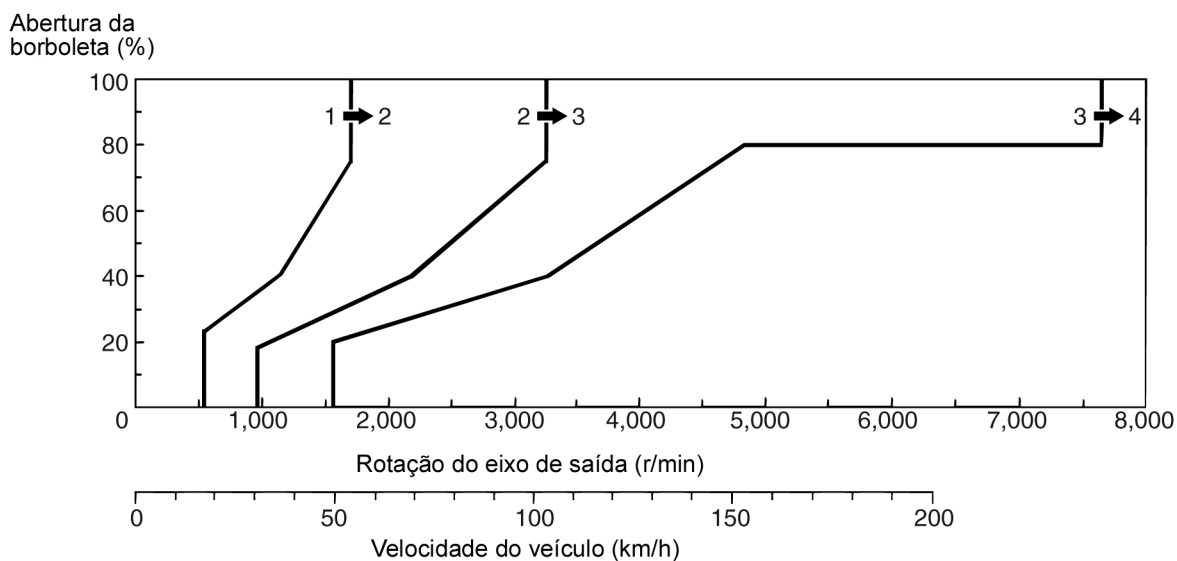
Procedi- mento	Pré-teste/ condições de operação	Teste/ operação	Valor de avaliação	Item de verificação	No. do código de diagnóstico	Procedimento de verificação se houver uma anormalidade
8	(Deve ser efetuado em estrada reta e plana)	(1) Acelerar até a 4ª marcha com o sinal do TPS em 1,5 V (20% do ângulo de abertura) (2) Desacelerar lentamente e parar. (3) Acelerar até a 4ª marcha com saída do sinal do TPS em 2,5 V (50% do ângulo de abertura)	Lista de Dados No. 35, 06 Os pontos de mudança cor-respondem aos do visor do M.U.T.-III e a tensão do TPS (ângulo de abertura) e rotação do eixo de saída que são descritos no padrão de mudança.	Falha durante a mudança	-	Impactos, aceleração do motor
				Pontos de mudança incorreta	-	Todos os pontos
					-	Alguns pontos
				Sem mudança	-	Nenhum código de diagnóstico
					P1766	Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada
					P1767	Sistema do sensor de rotação do eixo de saída
		(1) Acelerar da 1ª até a 4ª marcha (2) Reduzir para 3ª marcha a 50 km/h na 4ª marcha. (3) Reduzir para 2ª marcha a 30 km/h na 3ª marcha. (4) Reduzir para a 1ª marcha a 20 km/h na 2ª marcha.	Lista de Dados No. 11 (1) 1ª ?2ª?3ª?4ª (2) 4ª?3ª (3) 3ª?2ª (4) 2ª?1ª	Sem mudança da 1ª para 2ª, ou sem mudança da 2ª para 1ª	P1773	Sistema da válvula solenóide LR
					P1775	Sistema da válvula solenóide 2ND
					P1779	1ST Sem conclusão de mudança
					P1780	2ND sem conclusão de mudança
				Sem mudança da 2ª para 3ª, ou sem mudança da 3ª para a 2ª	P1775	Sistema da válvula solenóide 2ND
					P1776	Sistema da válvula solenóide OD
					P1780	2ND sem conclusão de mudança
					P1781	3RD sem conclusão de mudança
				Sem mudança da 3ª para 4ª, ou sem mudança da 4ª para a 3ª	P1774	Sistema da válvula solenóide UD
					P1775	Sistema da válvula solenóide 2ND
					P1781	3RD sem conclusão de mudança
					P1782	4TH sem conclusão de mudança

Procedi- mento	Pré-teste/ condições de operação	Teste/ operação	Valor de avaliação	Item de verificação	No. do código de diagnóstico	Procedimento de verificação se houver uma anormalidade
9	Posição da alavanca do seletor: N (Deve ser efetuado em uma estrada reta e plana)	Posição da alavanca do seletor e velocidade do veículo (1) Selecione R e dirija a 10 km/h	A relação da lista de dados No. 05 e 06 deve ser a mesma que a relação da transmissão quando em marcha-ré	Sem mudança	P1766	Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada
					P1767	Sistema do sensor de rotação do eixo de saída
					P1784	Marcha-ré sem conclusão de mudança

PADRÃO DE MUDANÇA

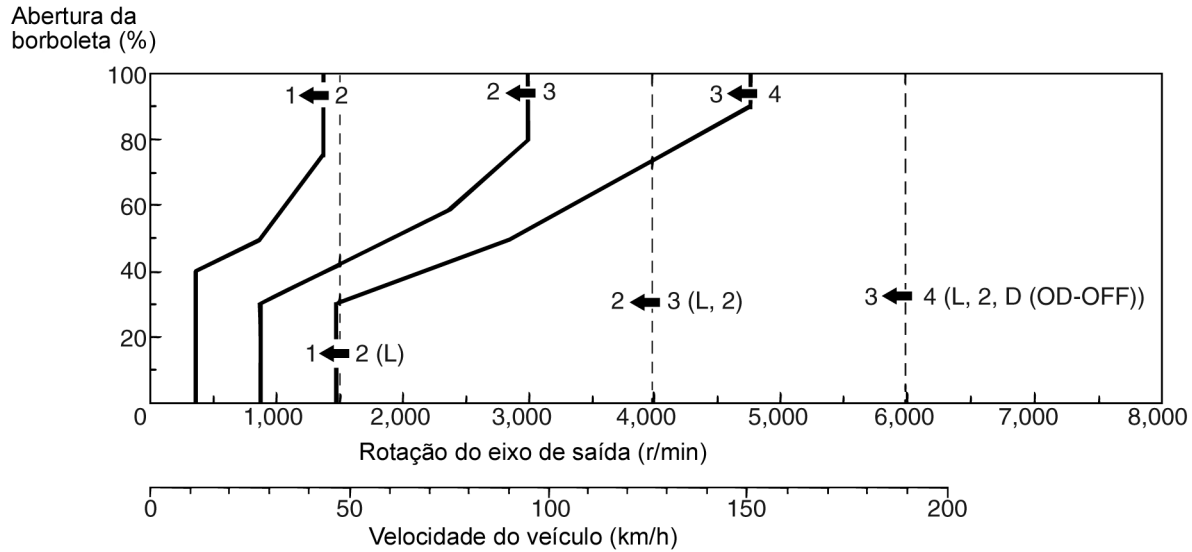
M1231126500071

PADRÃO DE MUDANÇA PARA ALTA



AC600955 AB

PADRÃO DE MUDANÇA PARA BAIXA

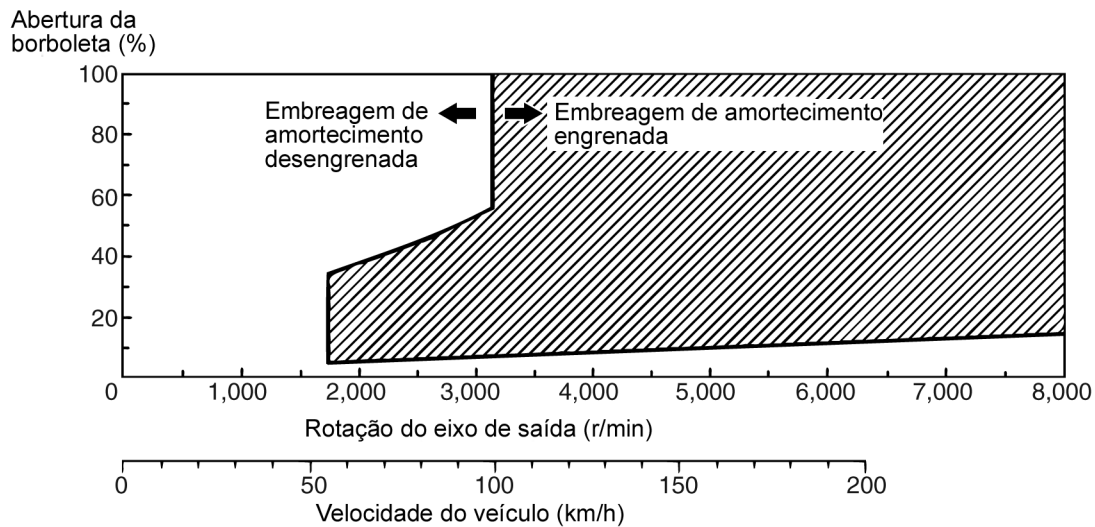


AC600956AB

CONTROLE DA EMBREAGEM DE AMORTECIMENTO

M1231128600078

NA 4ª MARCHA



AC600957AB

NA 3ª MARCHA

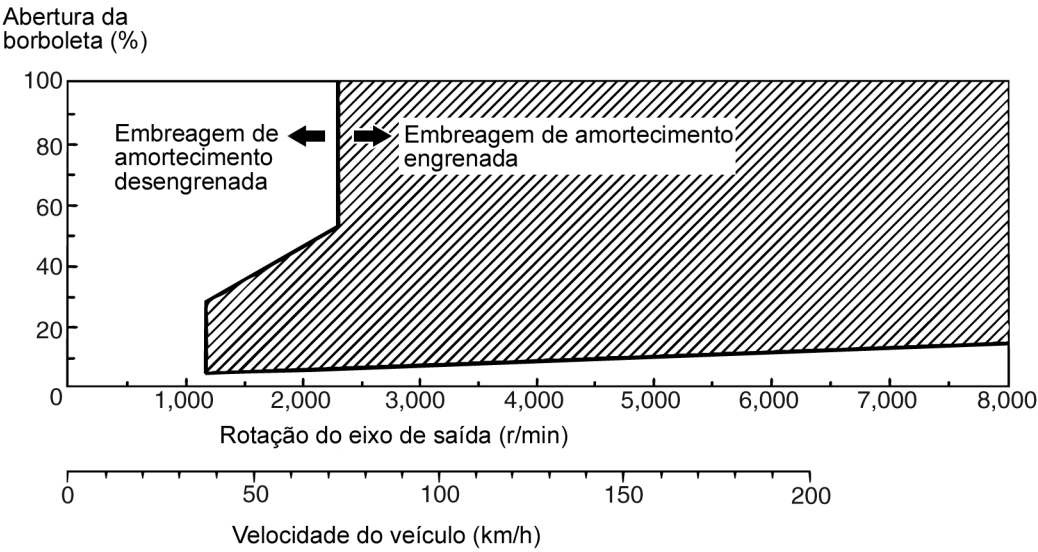


DIAGRAMA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

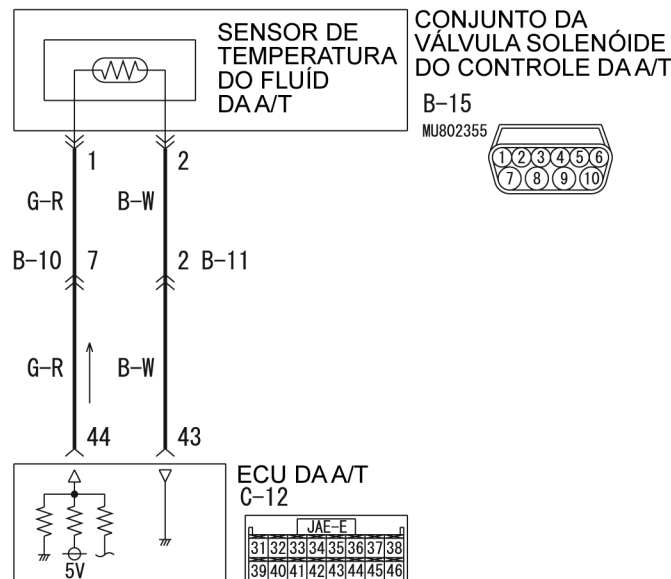
M1231126700075

No. do Código de Diagnóstico		Item de diagnóstico	Página de referência
M.U.T.-III	Ferramenta universal de diagnóstico		
P1606	–	Falha no EEPROM – (ECU da A/T).	Substituir a ECU da A/T
P1763	P0710	Sistema do sensor de temperatura do fluido da A/T	Pág. 23A-16
P1764			Pág. 23A-21
P1766	P0715	Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada	Pág. 23A-25
P1767	P0720	Sistema do sensor de rotação do eixo de saída	Pág. 23A-33
P1770	P0705	Sistema do interruptor do inibidor	Pág. 23A-41
P1771			Pág. 23A-44
P1773	P0750	Sistema da válvula solenóide LR	Pág. 23A-46
P1774	P0755	Sistema da válvula solenóide UD	Pág. 23A-50
P1775	P0760	Sistema da válvula solenóide 2ND	Pág. 23A-54
P1776	P0765	Sistema da válvula solenóide OD	Pág. 23A-58
P1778	P0740	Sistema da válvula solenóide do DCC	Pág. 23A-62
P1779	–	Relação da 1ª marcha não satisfaz a especificação	Pág. 23A-66
P1780	–	Relação da 2ª marcha não satisfaz a especificação	
P1781	–	Relação da 3ª marcha não satisfaz a especificação	
P1782	–	Relação da 4ª marcha não satisfaz a especificação	
P1784	–	Relação da marcha-ré não satisfaz a especificação	
P1786	–	Sistema da válvula solenóide do DCC	Pág. 23A-68
P1787	–		Pág. 23A-70
P1788	P1751	Sistema de relé de controle da A/T	Pág. 23A-71
P1790	P1790	Sistema de linha de backup	Pág. 23A-77
P1901	P1901	Time out do sinal CAN (Unidade Controle Eletrônico do Motor)	Pág. 23A-80
U1073	–	Linhas de Can-Bus desligadas	Pág. 23A-81
U1100	–	Time out da ECU (em relação ao motor)	Pág. 23A-82
U1102	–	Time out da ECU do ABS	Pág. 23A-83
U1109	–	Time out da ECU do ETACS	Pág. 23A-85
U1120	–	Informação de falha na ECU do Motor	Pág. 23A-86
U1190	–	Não é possível receber sinal do controle de detecção de falhas	Pág. 23A-87

PROCEDIMENTOS DE CÓDIGOS DO DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Código No. P1763 (P0710) Sistema do sensor de temperatura do fluido da Transmissão Automática (A/T)

Circuito do Sistema do Sensor de Temperatura do Fluido da Transmissão Automática (A/T)



Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: Roxo

W7C23X001A

OPERAÇÃO

- O sensor de temperatura do fluido da A/T converte a temperatura do fluido da A/T em tensão, e envia a informação para a Unidade de Controle Eletrônico da A/T.
- A temperatura do fluido da A/T aumenta, a resistência diminui. Desse modo, a tensão de saída do sensor depende da temperatura do fluido da A/T. Conforme a temperatura do fluido da A/T aumenta, a tensão de saída irá diminuir.

CONDIÇÃO PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão de saída do sensor de temperatura do fluido da A/T for de 4,5 volts ou mais após dirigir por 10 minutos ou mais, há um circuito aberto no sensor de temperatura do fluido da A/T e está definido o código de diagnóstico No. P1763 (P0710).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de temperatura do fluido da A/T.
- Fios e conectores do chicote danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III

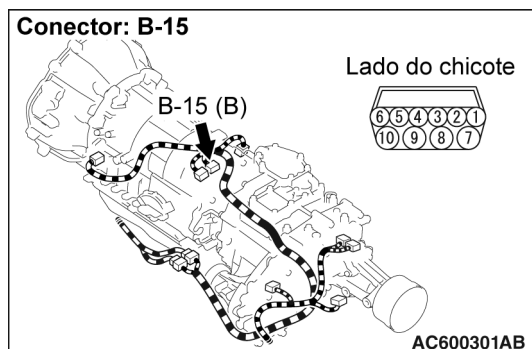
Item 07: Sensor de temperatura do fluido da A/T (Consulte a Tabela De Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13)

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal 1 e 2 no lado do sensor.

CORRETO:

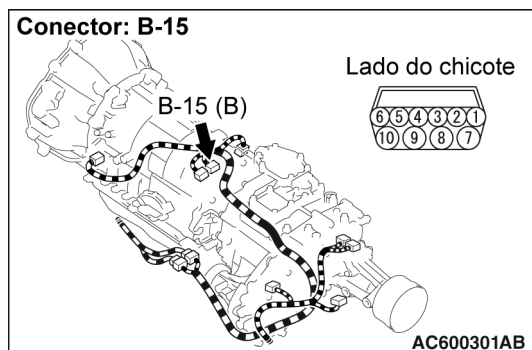
- 16.7 – 20.5 k Ω (a 0 °C)
- 7.3 – 8.9 k Ω (a 20 °C)
- 3.4 – 4.2 k Ω (a 40 °C)
- 1.9 – 2.2 k Ω (a 60 °C)
- 1.0 – 1.2 k Ω (a 80 °C)
- 0.57 – 0.69 k Ω (a 100 °C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir pra o Passo 3.

NÃO: Substituir o sensor de temperatura do fluido da A/T.

PASSO 3. Verificação do conector: B-15 do conjunto de válvulas solenóides do controle da A/T



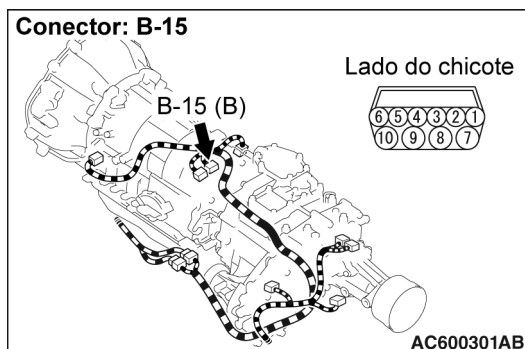
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.



Desconecte o conector, e faça a medição da resistência entre o terminal 2 e a massa no lado do chicote.

CORRETO: Continuidade (Inferior a 2 Ω)

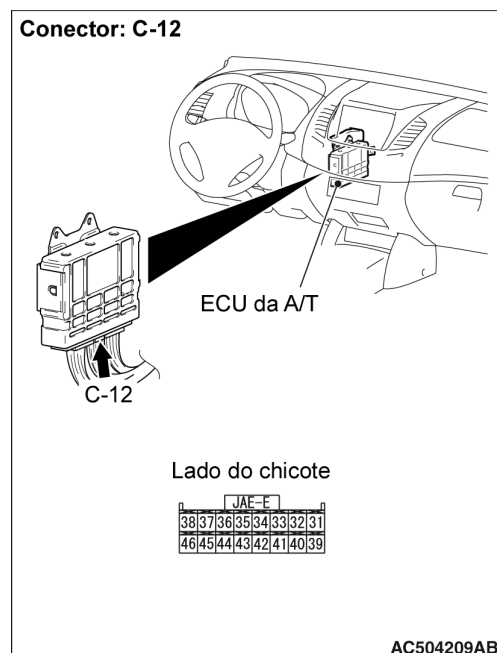
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave da ignição para a posição ON (Ligado).



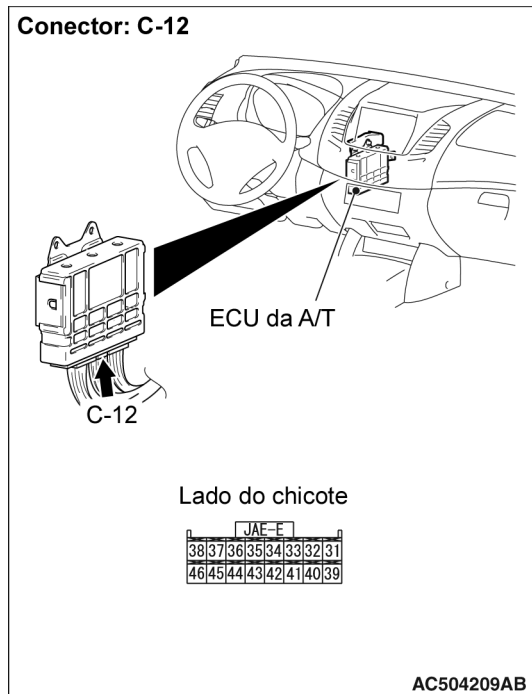
- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 43 do conector C-12 da ECU da A/T e o earth.

CORRETO: 0,5 mm ou menos

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 6. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T.

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

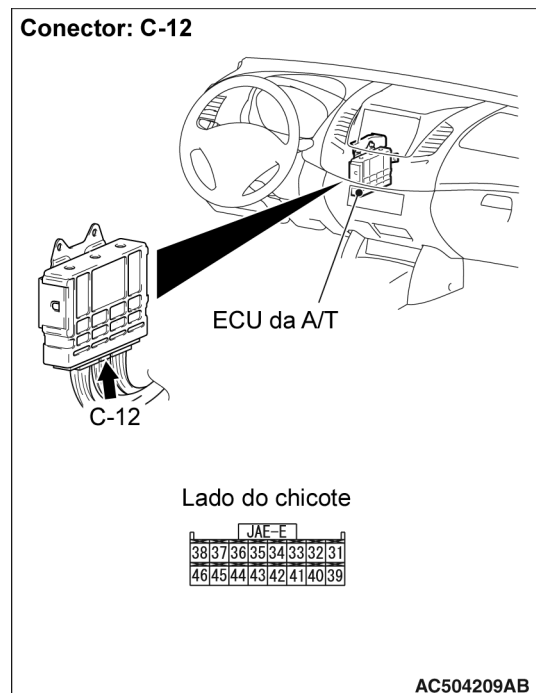
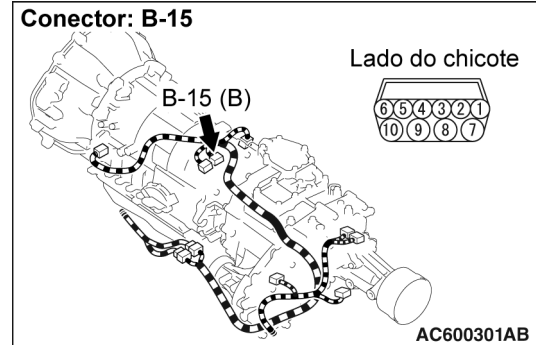
PASSO 7. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 07: Sensor de temperatura do fluido da A/T (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha intermitente (Consulte o GRU-PO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#))

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 8. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-12 da ECU da A/T

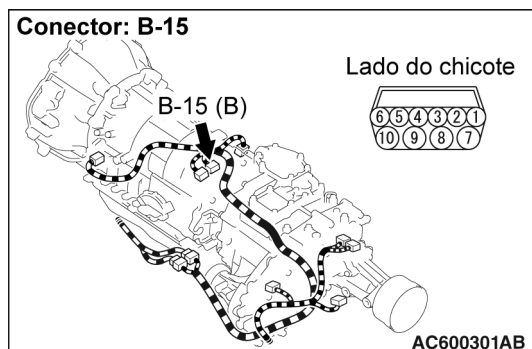
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 14.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 9. Faça a medição da tensão no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



- (1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 1 e a massa no lado chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

CORRETO: 4,5 – 4,9 V

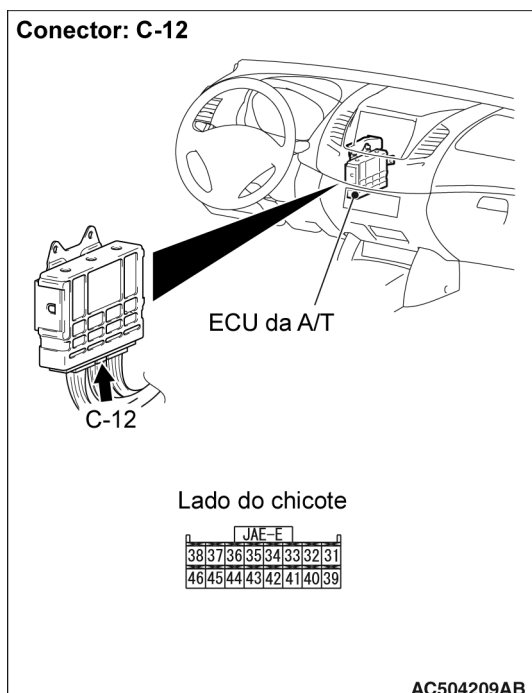
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 10.

PASSO 10. Faça a medição da tensão no conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 44 do conector C-12 da ECU da A/T e o earth.

CORRETO:

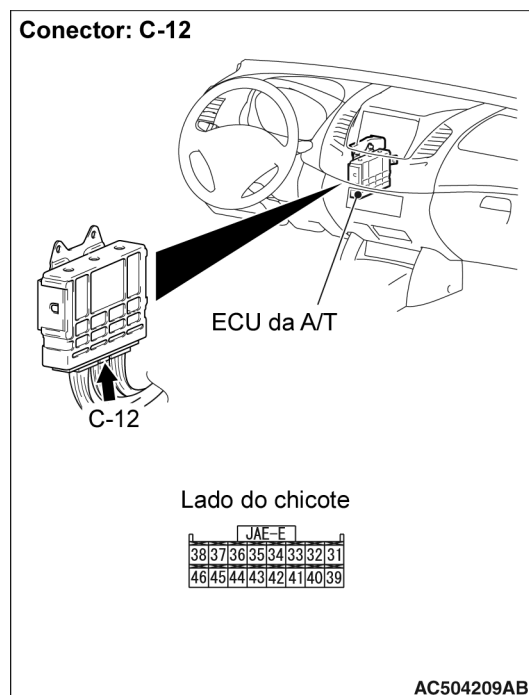
- 3,8 – 4,0 V (a 20°C)
- 3,2 – 3,4 V (a 40°C)
- 1,7 – 1,9 V (a 80°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Ir para o Passo 11.

PASSO 11. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T

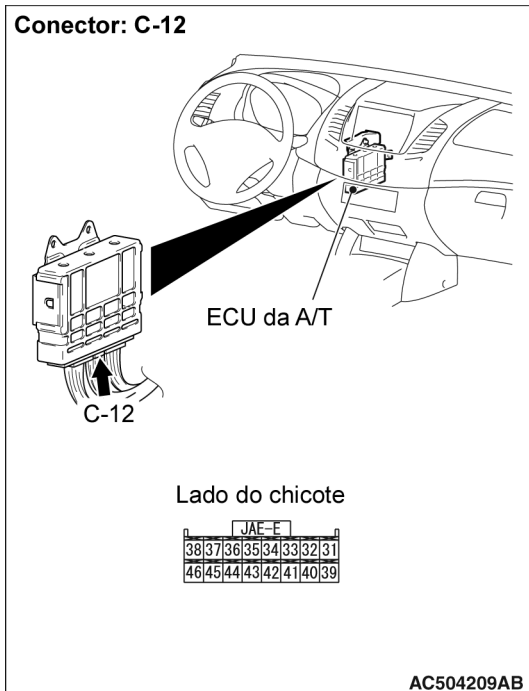
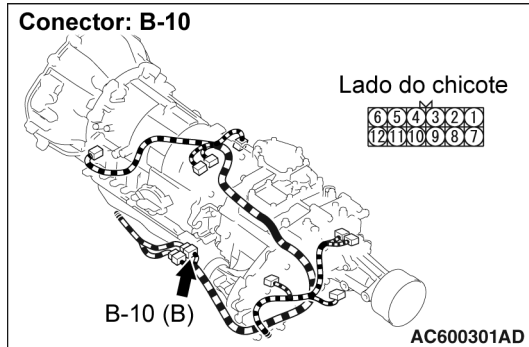


Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

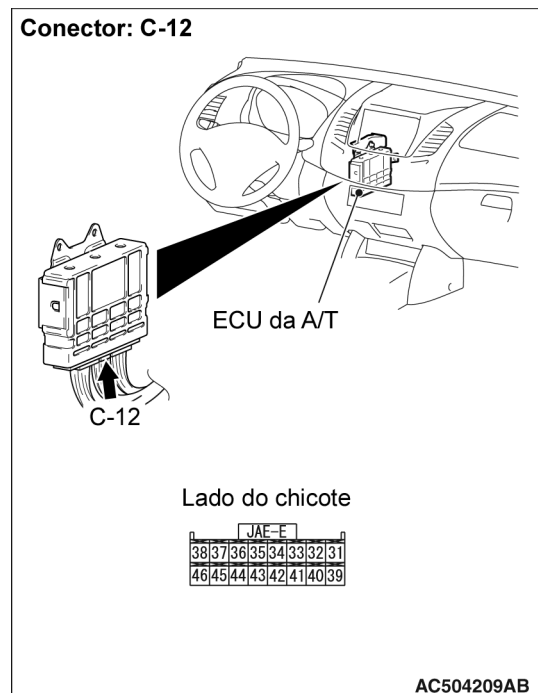
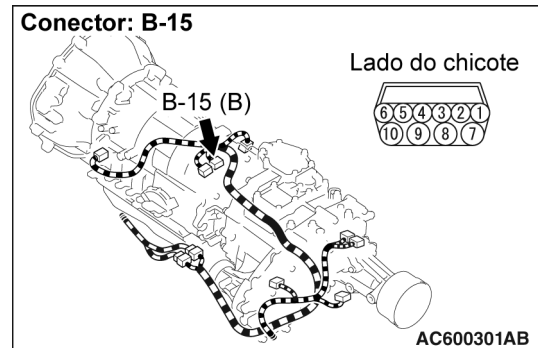
**PASSO 12. Verificação do conector:
conector intermediário B-10, conector C-12
da ECU da A/T**

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 13.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 13. Verificar o chicote entre o
terminal No. 1 do conector B-15 do conjunto
da válvula solenóide do controle da A/T e o
terminal No. 44 do conector C-12 da ECU
da A/T**

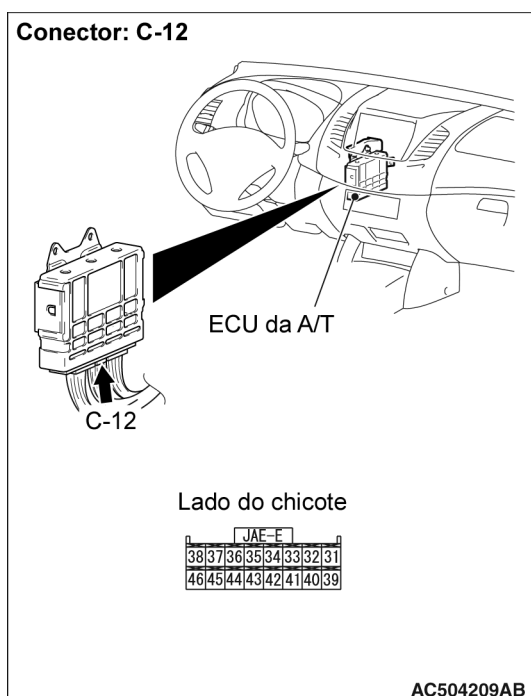
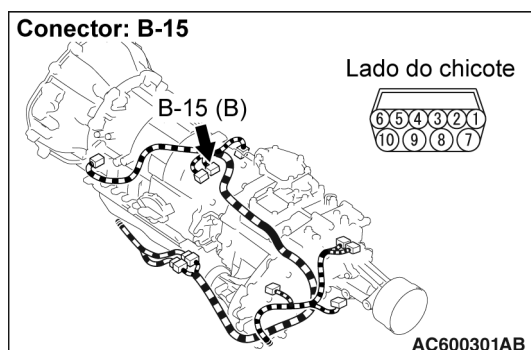
Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 14. Verifique o chicote entre terminal No. 2 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e terminal No. 43 do conector C-12 da ECU da A/T



Verifique se há circuito aberto na linha de aterramento.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1764 (P0710) sistema do sensor de temperatura do fluido da Transmissão Automática (A/T).

CIRCUITO DO SISTEMA DO SENSOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

Consulte a pág. [23A-16](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-16](#).

CONDIÇÃO PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão de saída do sensor de temperatura do fluido da A/T for de aproximadamente 0 V por pelo menos um segundo (indicando a anormalidade de alta temperatura do óleo), isto indica que o sensor de temperatura do fluido da A/T está em curto-circuito e está definido o código de diagnóstico No. P1764 (P0710).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de temperatura do fluido da A/T.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III

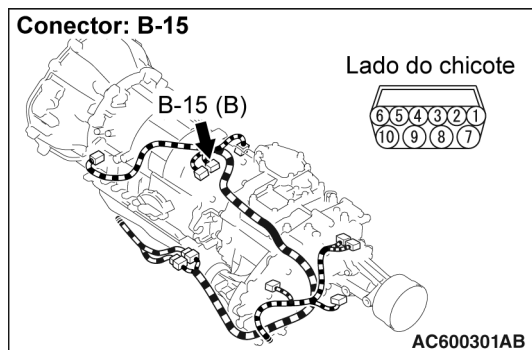
Item 07: Sensor de temperatura do fluido da A/T (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13)

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



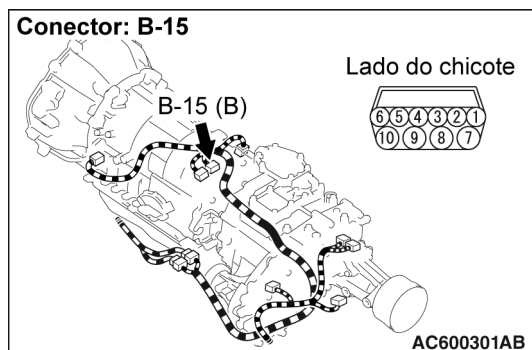
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 3. Faça a medição da tensão no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



(1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 1 e a massa no lado do chicote.

(2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

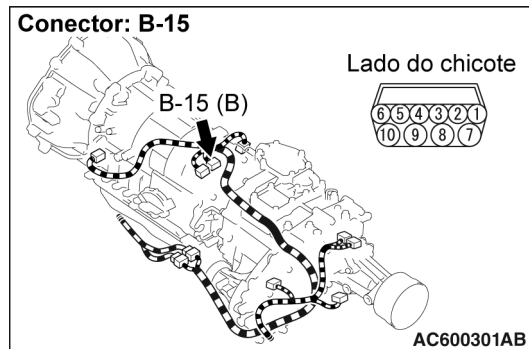
CORRETO: 4,5 – 4,9 V

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal 1 e 2 no lado do sensor.

CORRETO:

- 16,7 – 20,5 k Ω (a 0°C)
- 7,3 – 8,9 k Ω (a 20°C)
- 3,4 – 4,2 k Ω (a 40°C)
- 1,9 – 2,2 k Ω (a 60°C)
- 1,0 – 1,2 k Ω (a 80°C)
- 0,57 – 0,69 k Ω (a 100°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Substituir o sensor de temperatura do fluido da A/T.

PASSO 5. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 07: Sensor de temperatura do fluido da A/T (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

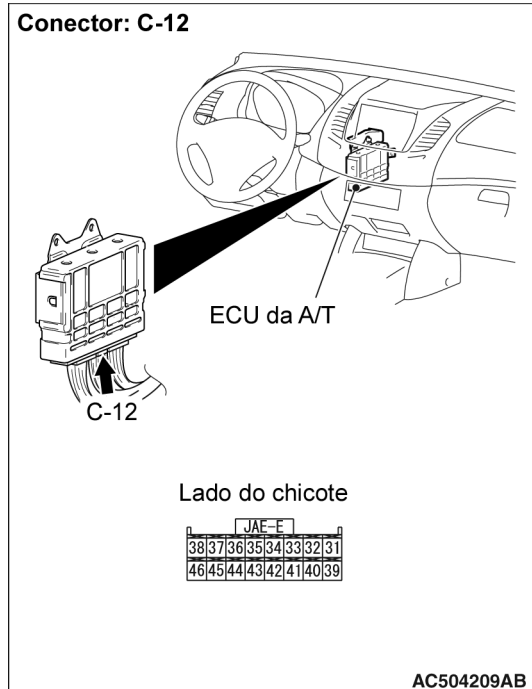
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13)

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 6. Faça a medição da tensão do conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 44 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO:

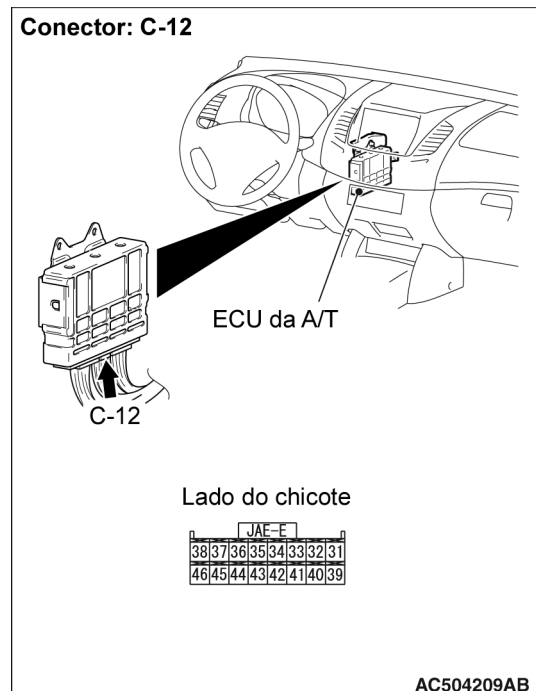
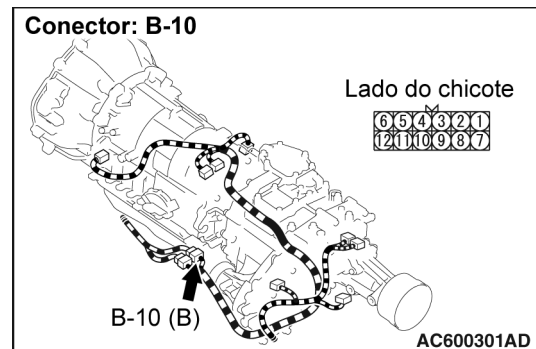
- 3,8 – 4,0 V (a 20°C)
- 3,2 – 3,4 V (a 40°C)
- 1,7 – 1,9 V (a 80°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Ir para o Passo 7.

PASSO 7. Verificação do conector: conector intermediário B-10, conector C-12 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo

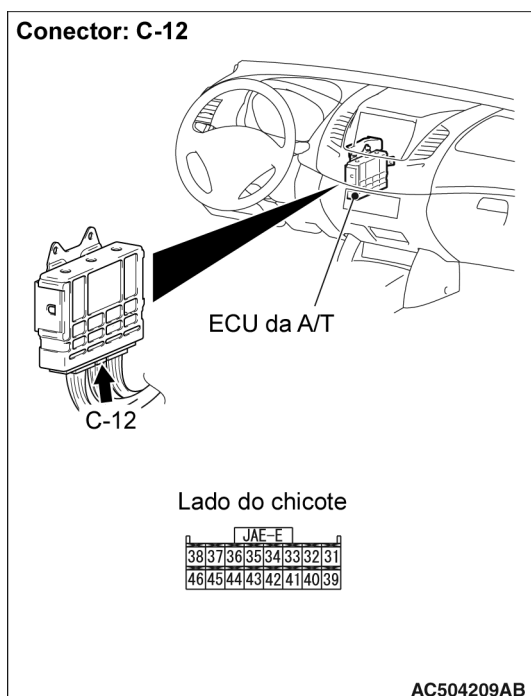
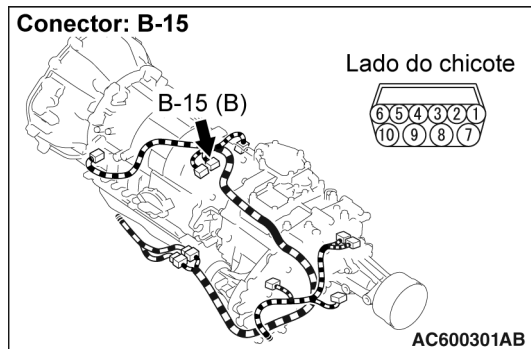
NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 8. Verifique o chicote entre o terminal No. 1 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal 44 do conector C-12 da ECU da A/T

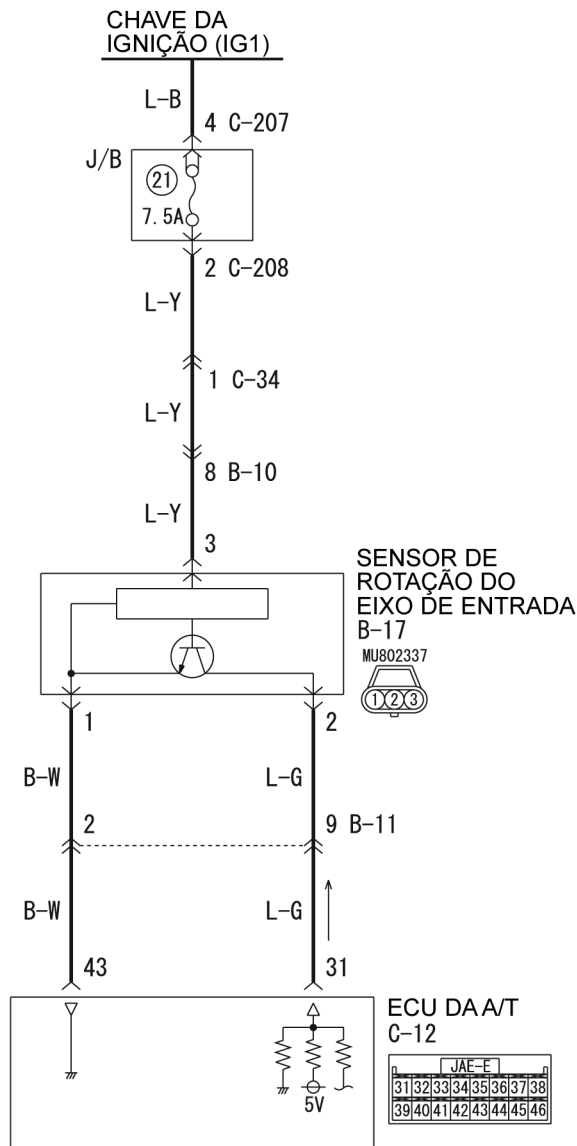
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o chicote.



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

Código No. P1766 (P0715) Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada**Circuito do Sistema do Sensor de Rotação do Eixo de Entrada**

Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: Roxo

W7C23X003A

AC510205AB

OPERAÇÃO

O sensor de rotação do eixo de entrada detecta a rotação da embreagem de retenção de marcha baixa e envia a informação para a ECU da A/T como um pulso.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

O código de diagnóstico No. P1766 (P0715) será definido, se o sensor de rotação do eixo de entrada não enviar um pulso durante um segundo ou mais enquanto a 3ª marcha estiver engrenada e a velocidade do veículo for de 40 km/h ou mais (velocidade de rotação do sensor de rotação do eixo de saída é de 1.000 r/min ou mais).

Se o código de diagnóstico No. P1766 (P0715) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência. No entanto, a transmissão pode ser reduzida para a 2ª marcha com a alavanca do seletor.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de rotação do eixo de entrada.
- Falha na embreagem de retenção de marcha baixa
- Chicotes e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T

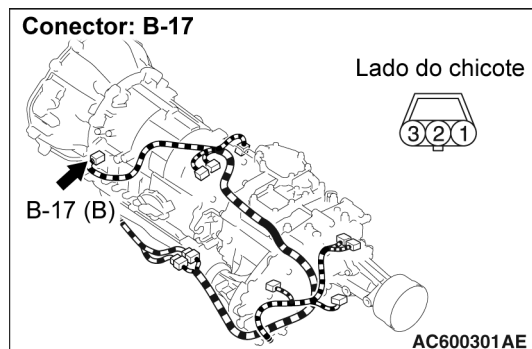
PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III**

Item 05: Sensor de rotação do eixo de entrada (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13)

NÃO: Ir para o Passo 2.

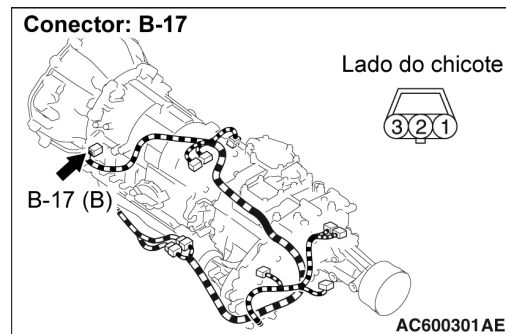
PASSO 2. Verificação do conector: conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 3. Faça a medição da resistência no conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada

Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal 1 e a massa no lado do chicote.

CORRETO: Continuidade (Menos de 2Ω)

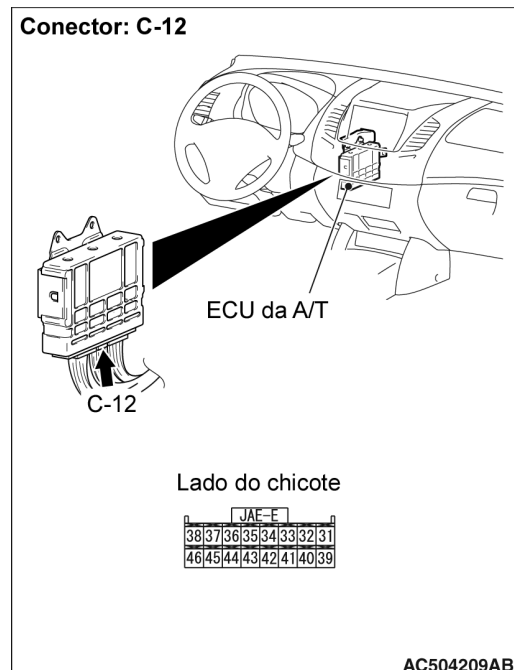
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Faça a medição da tensão no conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Conecte o conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal 43 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

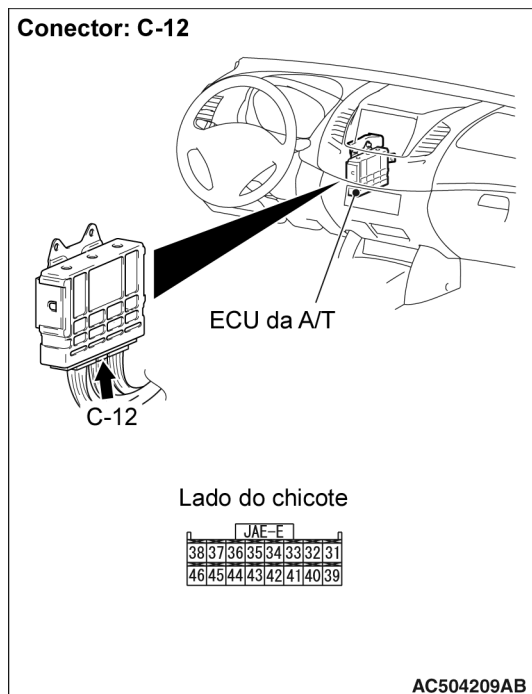
CORRETO: 0,5 V ou menos

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 6. Lista de dados do M.U.T.-III

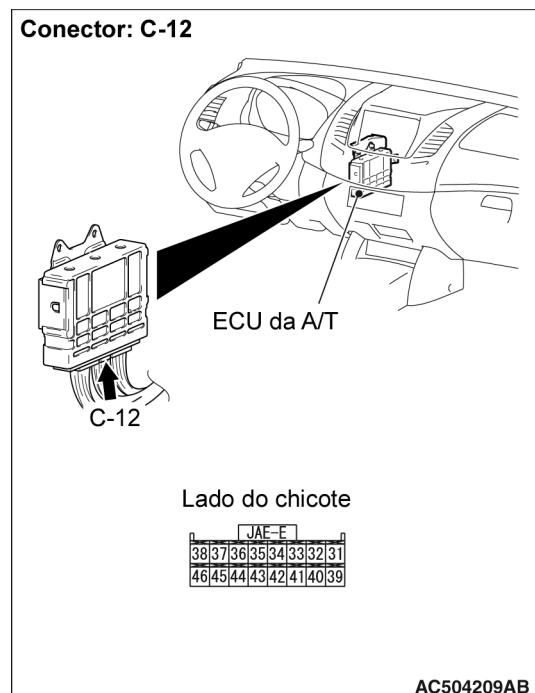
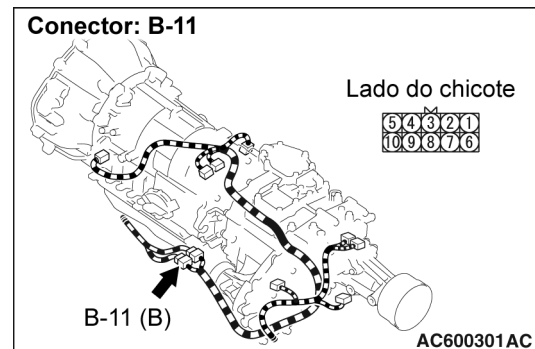
Item 05: Sensor de rotação do eixo de entrada (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#))

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 7. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-12 da ECU da A/T



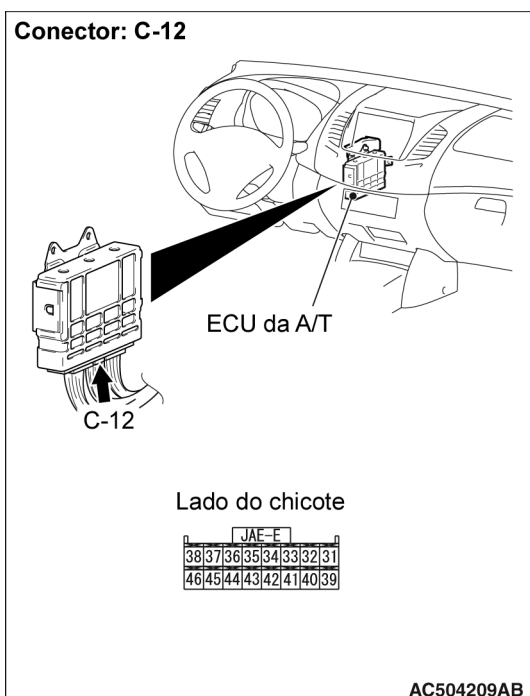
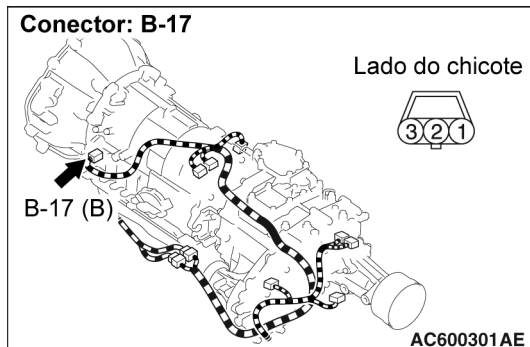
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

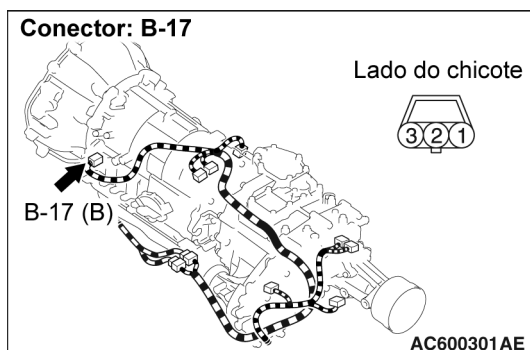
NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 8. Verifique o chicote entre o terminal No. 1 do conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada e terminal No. 43 do conector C-12 da ECU da A/T



Verifique se há circuito aberto na linha de aterramento.

PASSO 9. Faça a medição da tensão no conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada



- (1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 3 e a massa no lado do chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

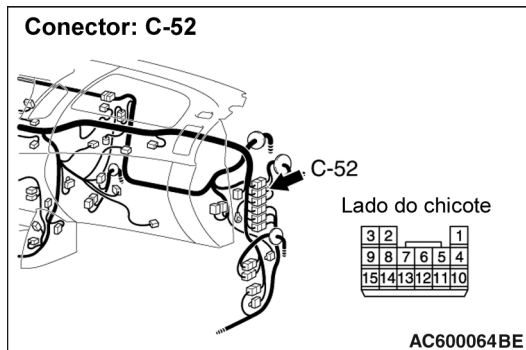
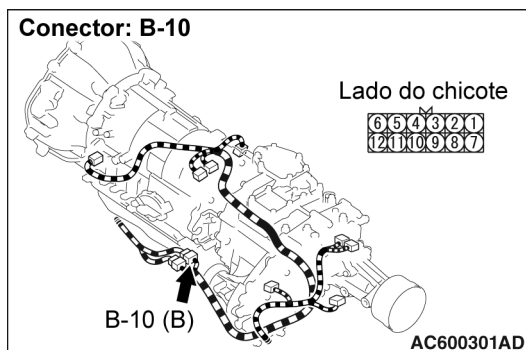
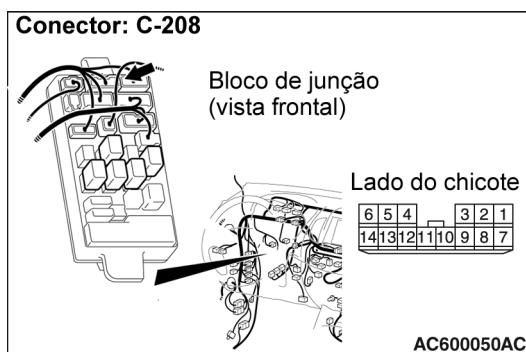
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Ir para o Passo 10.

PASSO 10. Verificação do conector: conector C-208 da caixa de junção e conectores intermediários B-10 e C-52



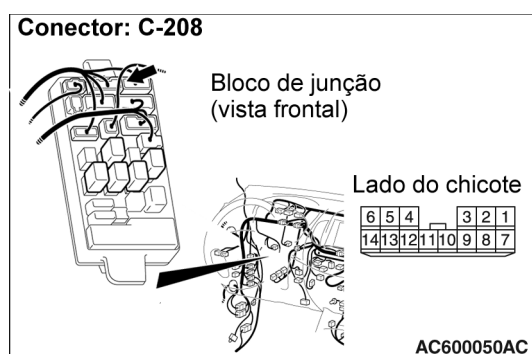
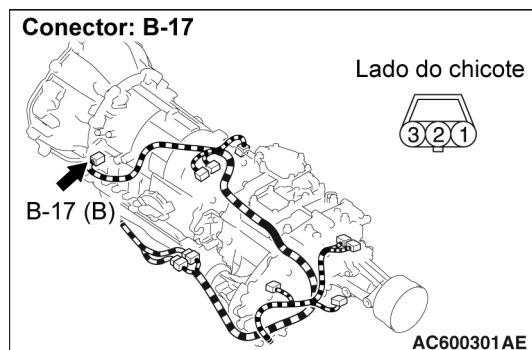
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 11. Verifique o chicote entre o terminal No. 3 do conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada e o terminal No. 2 do conector C-208 da Caixa de junção



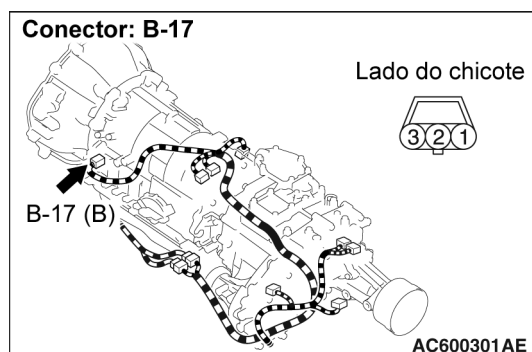
Verifique se há curto-circuito na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 12. Faça a medição da tensão no conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada



(1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 2 e a massa no lado do chicote.

(2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

CORRETO: 4,5 – 4,9 V

P: O resultado da verificação está normal?

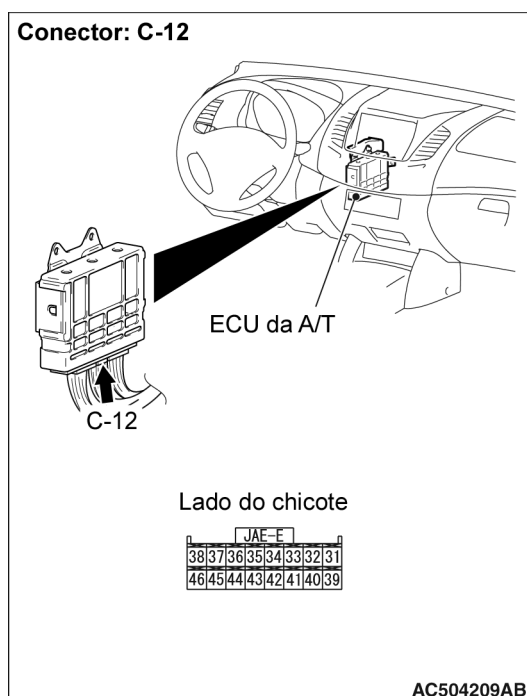
SIM: Ir para o Passo 18.

NÃO: Ir para o Passo 13.

PASSO 13. Faça a medição da tensão do conector C-12 da ECU da A/T.

(1) Desconecte o conector B-17 do sensor de rotação do eixo de entrada.

(2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



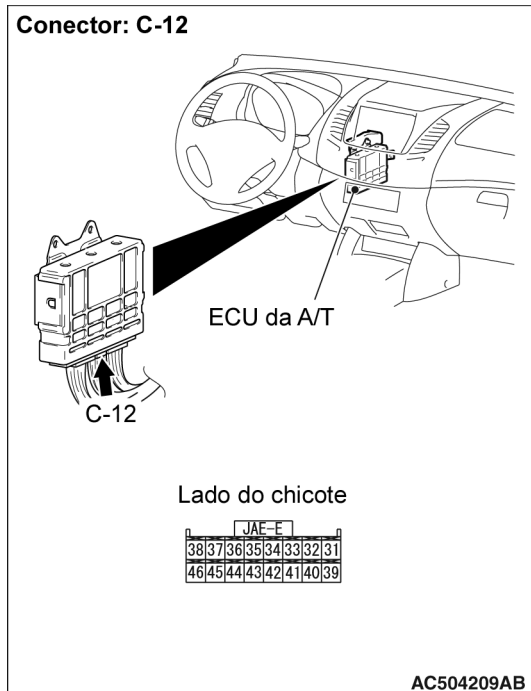
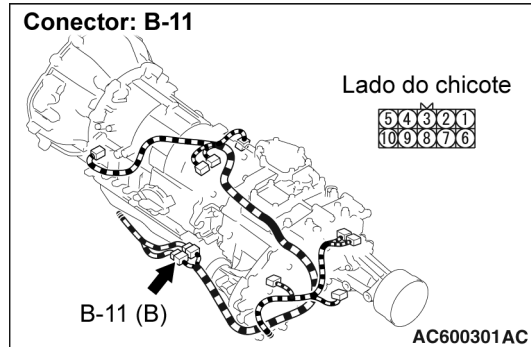
(3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 31 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: 4,5 – 4,9 V

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 16.

NÃO: Ir para o Passo 14.

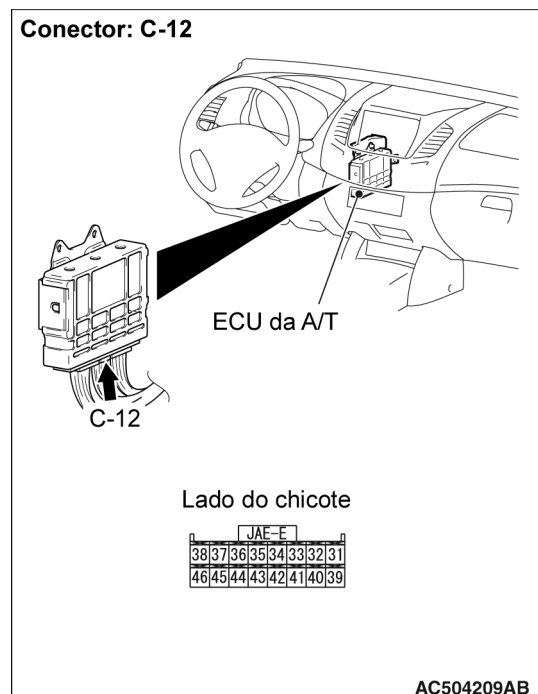
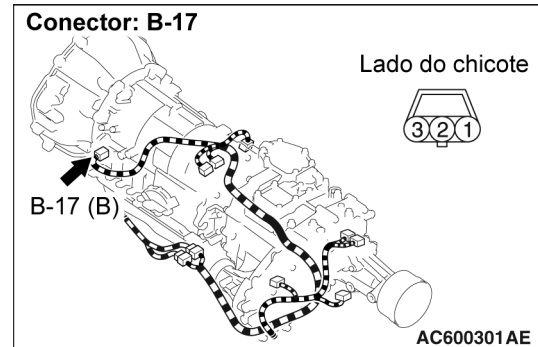
**PASSO 14. Verificação do conector:
conector intermediário B-11, conector C-12
ECU da A/T**

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 15: Verifique o chicote entre o
terminal No. 2 do conector B-17 do sensor
de rotação do eixo de entrada e o terminal
No. 31 do conector C-12 da ECU da A/T**

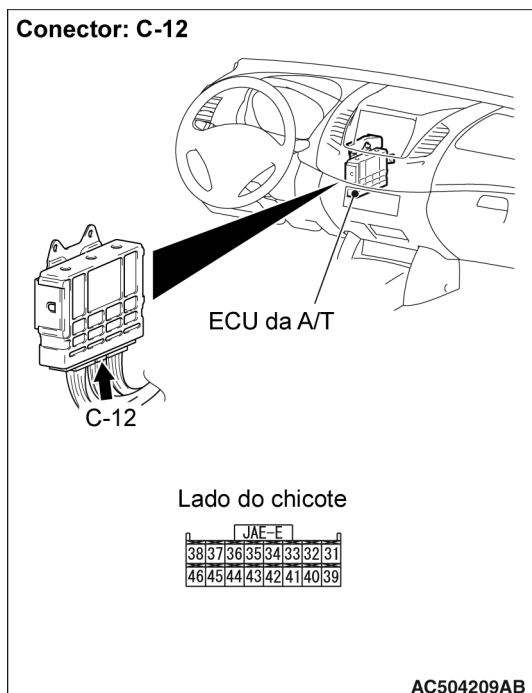
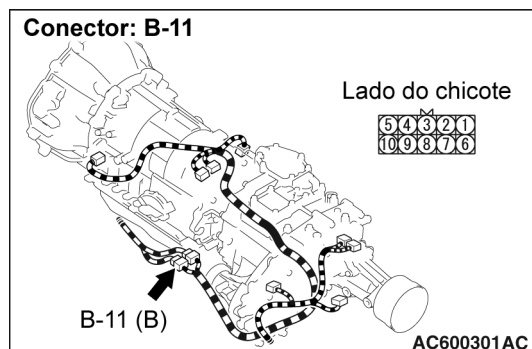
Verifique se há curto-circuito na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 16. Verificação do conector:
conector intermediário B-11, conector C-12
da ECU da A/T**



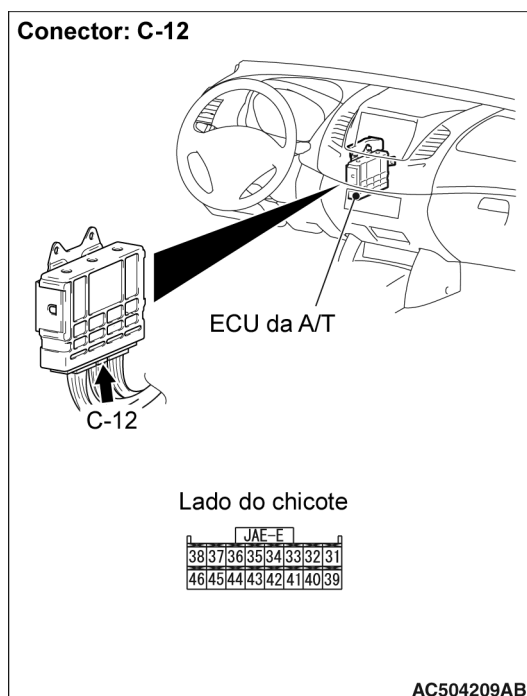
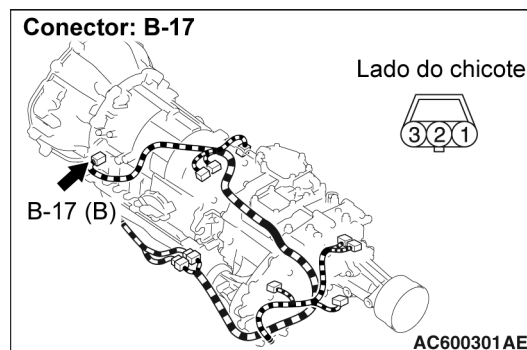
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 17.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 17. Verifique o chicote entre o
terminal No. 2 do conector B-17 do sensor
de rotação do eixo de entrada e o terminal
No. 31 do conector C-12 da ECU da A/T**



Verifique se há circuito aberto na linha de saída.

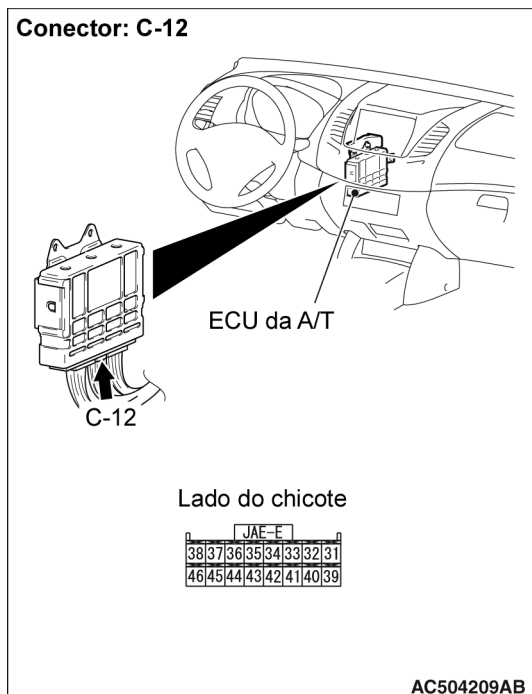
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 18. Faça a medição do padrão da saída de onda do sensor de rotação do eixo de entrada no conector C-12 da ECU da A/T (utilizando um osciloscópio)

- (1) Mude a alavanca do seletor para a marcha D.
- (2) Acelere o veículo até aproximadamente 50 km/h (mudança de marcha; 3ª).



- (3) Conecte o osciloscópio e faça a medição da tensão entre o terminal No. 31 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

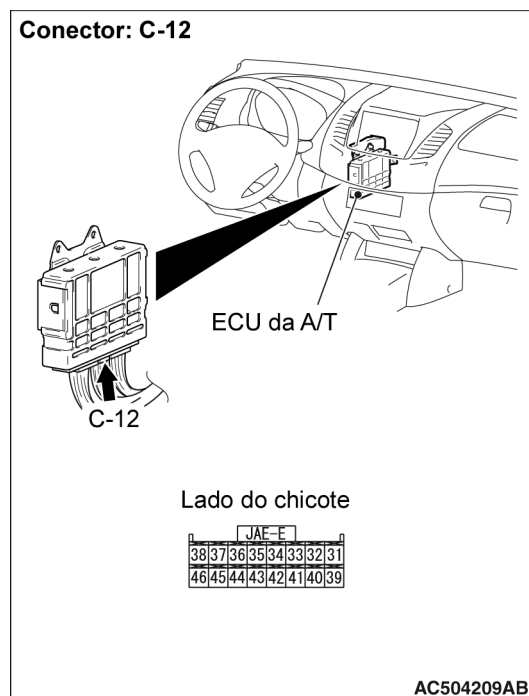
CORRETO: Um padrão de onda como o mostrado na pág. 23A-118 (Procedimento de Verificação com Osciloscópio) deve ser produzido e o valor máximo deve ser de 4,8 V ou mais e o valor mínimo deve ser de 0,8 V ou menos. Não deve haver ruídos no padrão da saída de onda.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 19.

PASSO 19. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 20.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 20. Substitua o sensor de rotação do eixo de entrada e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente.

- (1) Substitua o sensor de rotação do eixo de entrada.
- (2) Faça um "test drive" no veículo.
- (3) Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 21.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 21. Inspeção da embreagem de retenção de marcha baixa.

Verifique visualmente se a embreagem de retenção de marcha baixa está danificada.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Eliminar a causa do ruído.

NÃO: Substituir a embreagem de retenção de marcha baixa.

O sensor de rotação do eixo de saída detecta a rotação da engrenagem da transferência e envia a informação para a ECU da A/T como um pulso.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se o pulso de saída do sensor de rotação do eixo de saída se perder por um segundo ou mais enquanto o veículo estiver sendo conduzido, avalia-se que há um circuito aberto ou curto-circuito no sensor de rotação do eixo de saída e está definido o código de diagnóstico No. P1767 (P0720).

Se o código de diagnóstico No. P1767 (P0720) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência. No entanto, a transmissão pode ser reduzida para a 2ª marcha com a alavanca do seletor.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de rotação do eixo de saída.
- Falha na engrenagem motriz da transferência ou marcha movida
- Chicotes e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T

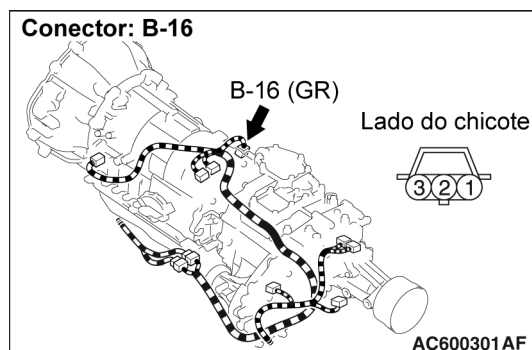
PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Lista de dados do M.U.T.-III**

Item 06: Sensor de rotação do eixo de saída (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13)

NÃO: Ir para o Passo 2.

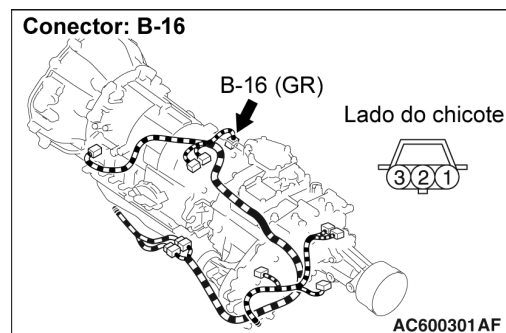
PASSO 2. Verificação do conector: conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 3. Faça a medição da resistência no conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída

Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal 1 e massa no lado do chicote.

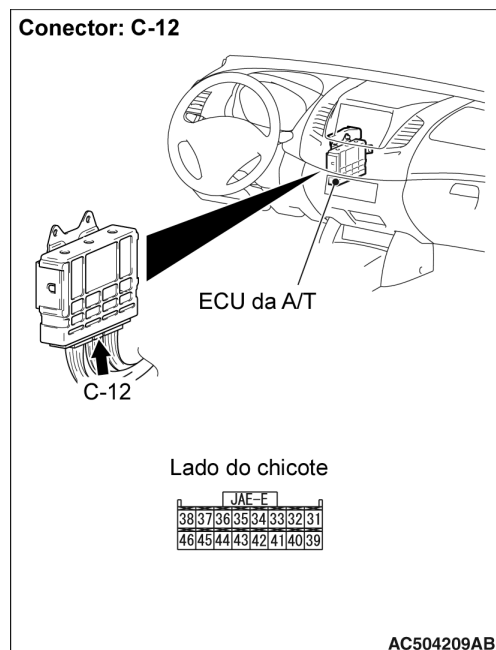
CORRETO: Continuidade (Menos de 2 Ω)**P: O resultado da verificação está normal?**

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Faça a medição da tensão no conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Conecte o conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



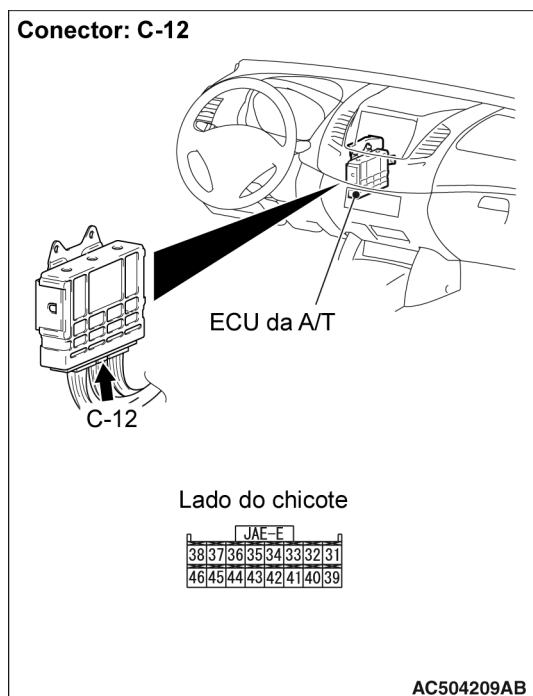
- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal 43 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: 0,5 V ou menos**P: O resultado da verificação está normal?**

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 6. Lista de dados do M.U.T.-III

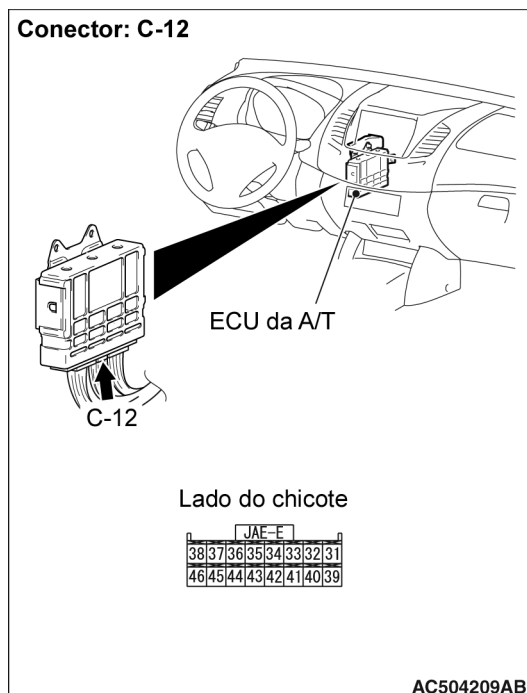
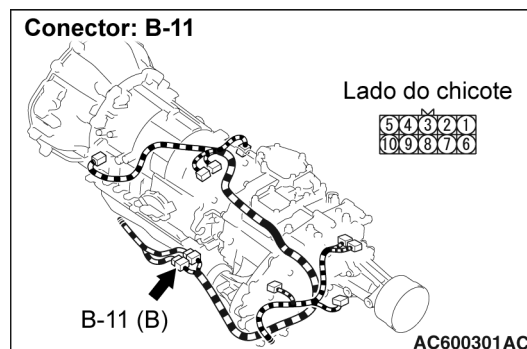
Item 06: Sensor de rotação do eixo de saída
(Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#))

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 7. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-12 da ECU da A/T



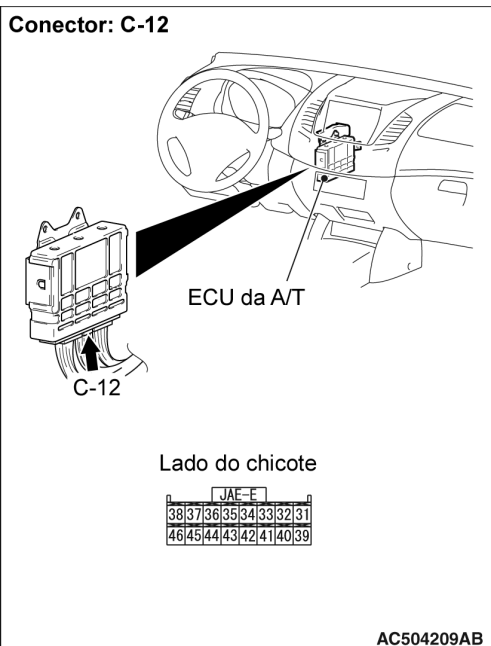
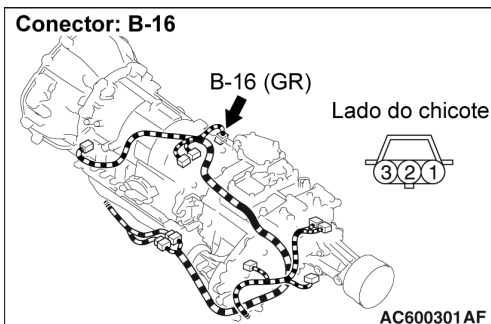
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 8. Verifique o chicote entre o terminal No. 1 do conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída e terminal No. 43 do conector C-12 da ECU da A/T



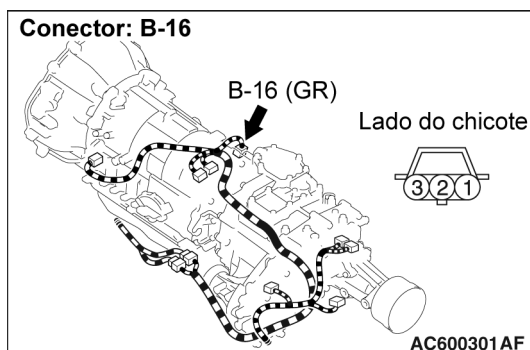
Verifique se há circuito aberto na linha de aterramento.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 9. Faça a medição da tensão no conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída



- (1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 3 e a massa no lado do chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

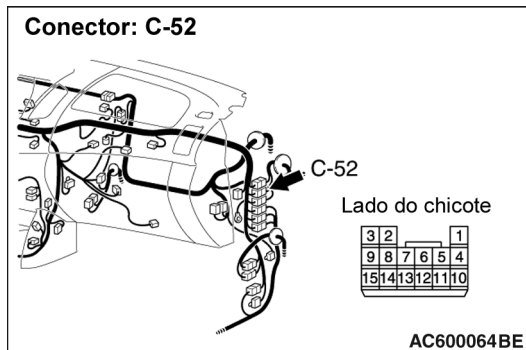
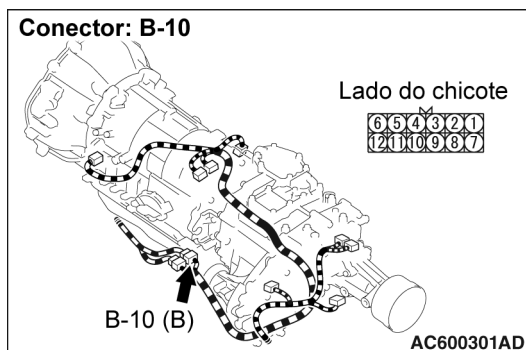
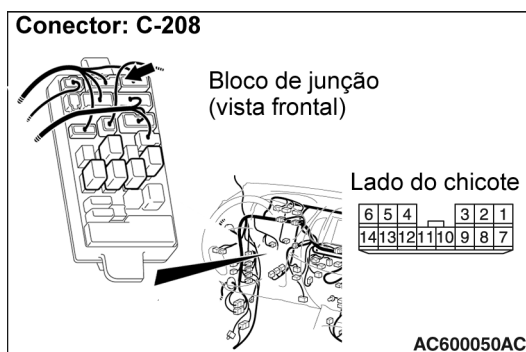
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Ir para o Passo 10.

PASSO 10. Verificação do conector: conector da Caixa de junção C-208 e conectores intermediários B-10 e C-52



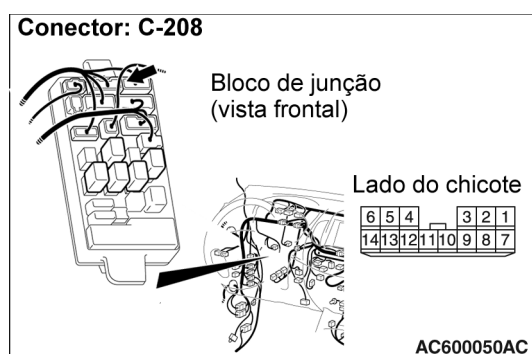
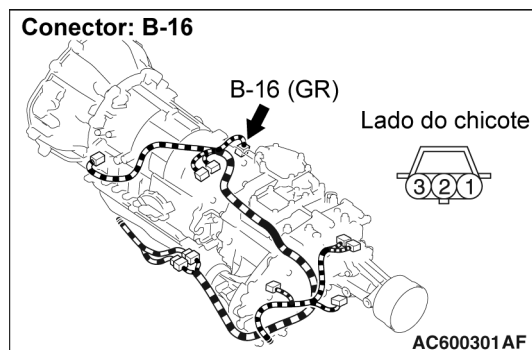
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 11. Verifique o chicote entre o terminal No. 3 do conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída e o terminal No. 2 do conector C-208 da caixa de junção



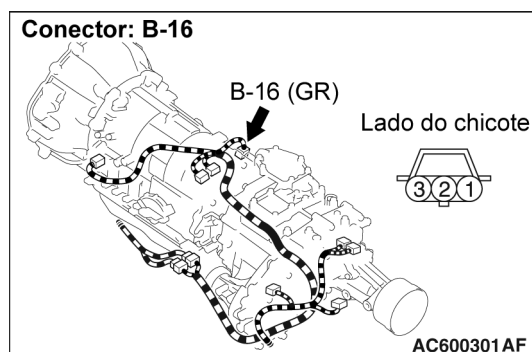
Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 12. Faça a medição da tensão no conector B-16 do sensor de rotação do eixo de entrada



- (1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 2 e a massa no lado do chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

CORRETO: 4,5 – 4,9 V

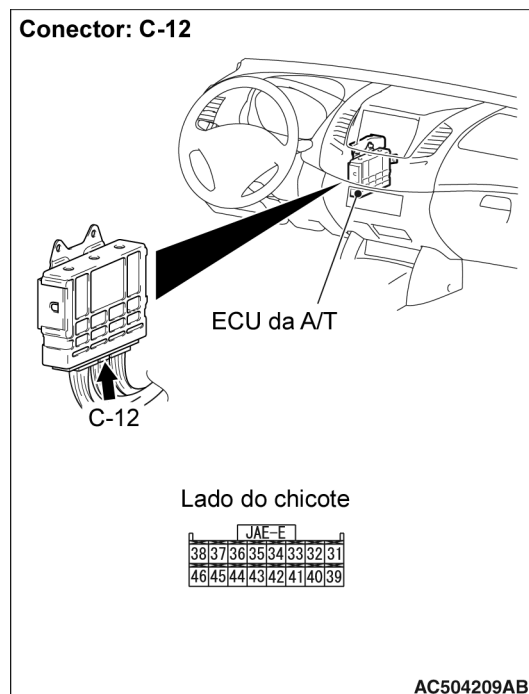
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 18.

NÃO: Ir para o Passo 13.

PASSO 13. Faça a medição da tensão do conector C-12 da ECU da A/T

- (1) Desconecte o conector B-16 do sensor de rotação do eixo de saída.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição "ON" (Ligado).



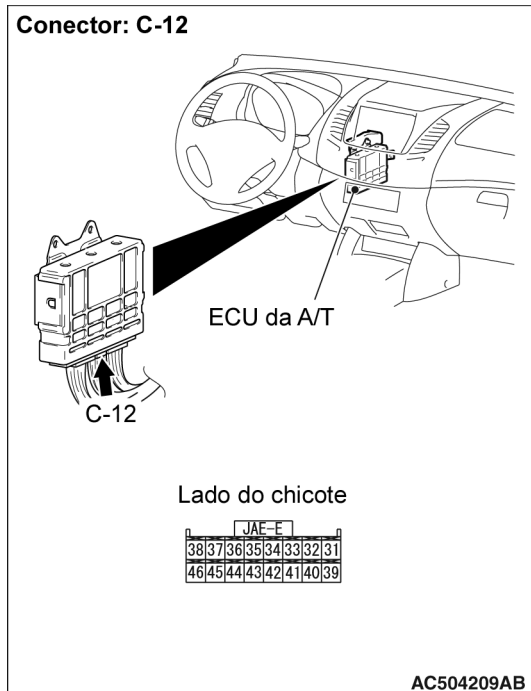
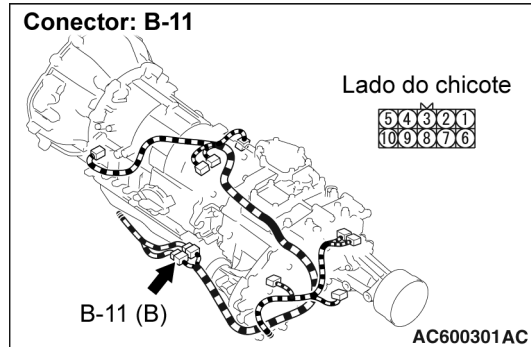
- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 31 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: 4,5 – 4,9 V

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 16.

NÃO: Ir para o Passo 14.

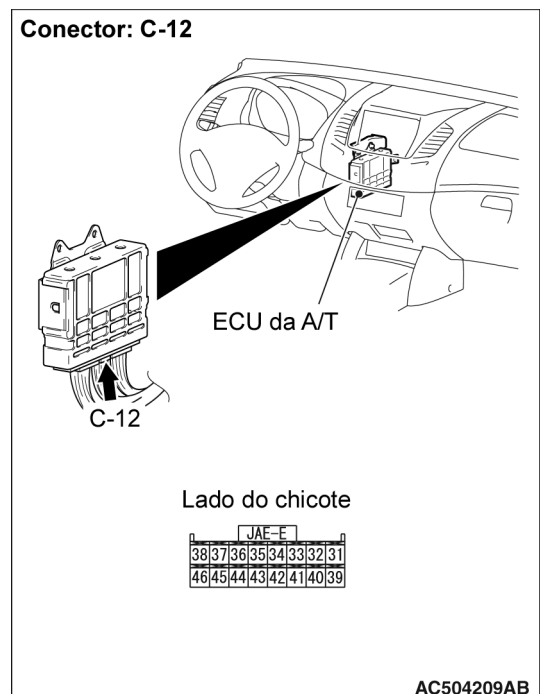
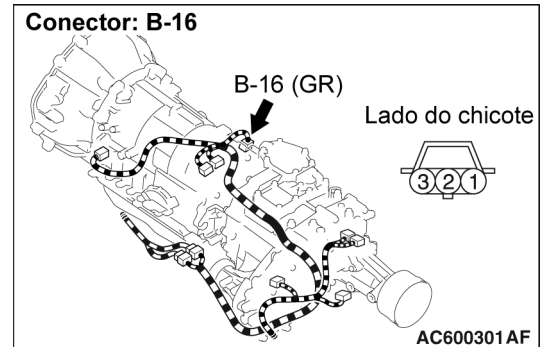
**PASSO 14. Verificação do conector:
conector intermediário B-11, conector C-12
ECU da A/T**

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 15.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 15: Verifique o chicote entre o
terminal No. 2 do conector B-16 do sensor
de rotação do eixo de entrada e o terminal
No. 32 do conector C-12 da ECU da A/T**

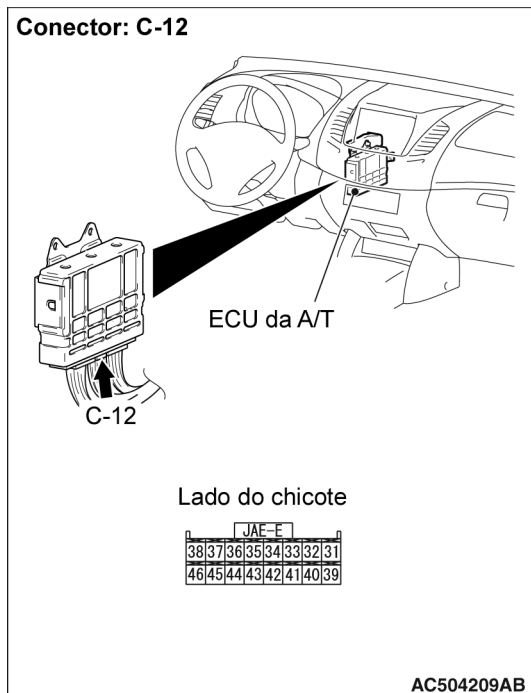
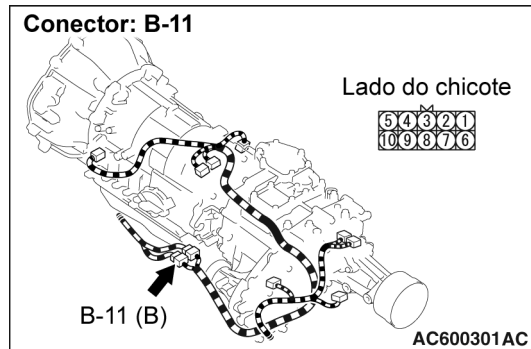
Verifique se há curto-circuito na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

**PASSO 16. Verificação do conector:
conector intermediário B-11, conector C-12
da ECU da A/T**



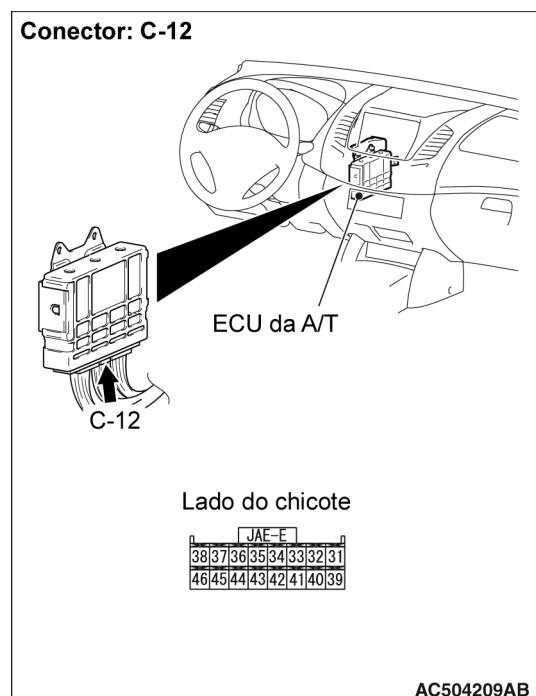
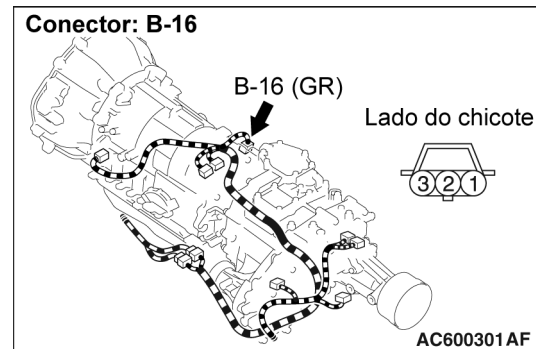
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 17.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

**PASSO 17. Verifique o chicote entre o
terminal No. 2 do conector B-16 do sensor
de rotação do eixo de saída e o terminal
No. 32 do conector C-12 da ECU da A/T**



Verifique se há circuito aberto na linha de saída.

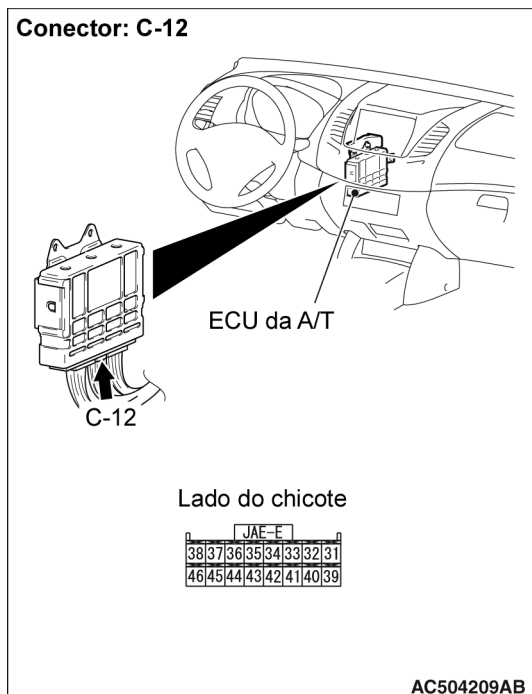
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 18. Faça a medição do padrão da saída de onda do sensor de rotação do eixo de saída no conector C-12 da ECU da A/T (utilizando um osciloscópio)

- (1) Mude a alavanca do seletor para a marcha D.
- (2) Acelere o veículo até aproximadamente 50 km/h (mudança de marcha; 3ª).



- (3) Conecte um osciloscópio e faça a medição da tensão entre o terminal No. 32 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

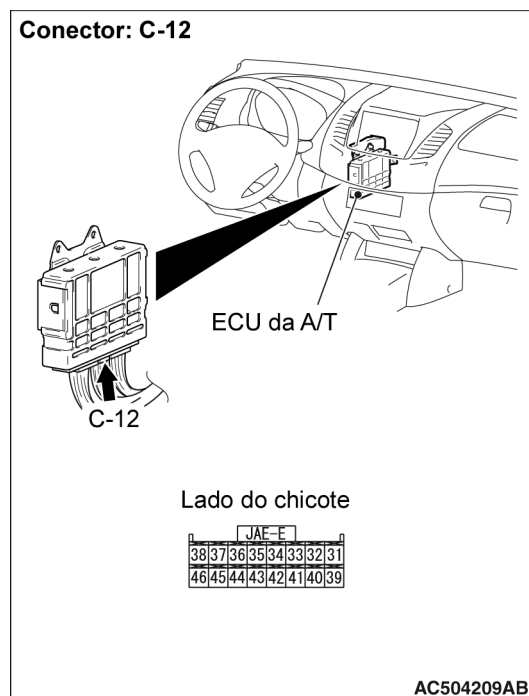
CORRETO: Um padrão de onda como o mostrado na pág. 23A-118 (Procedimento de Verificação com Osciloscópio) deve ser produzido e o valor máximo deve ser de 4,8 V ou mais e o valor mínimo deve ser de 0,8 V ou menos. Não deve haver ruídos no padrão da saída de onda.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 19.

PASSO 19. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 20.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 20. Substitua o sensor de rotação do eixo de saída e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente

- (1) Substitua o sensor de rotação do eixo de saída.
- (2) Faça um "test drive" no veículo.
3. Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O código de diagnóstico P1767 está definido?

SIM: Ir para o Passo 21.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 21. Verifique a engrenagem motriz da transferência e engrenagem movida.

Verifique visualmente se a engrenagem motriz da transferência e a engrenagem movida estão danificadas.

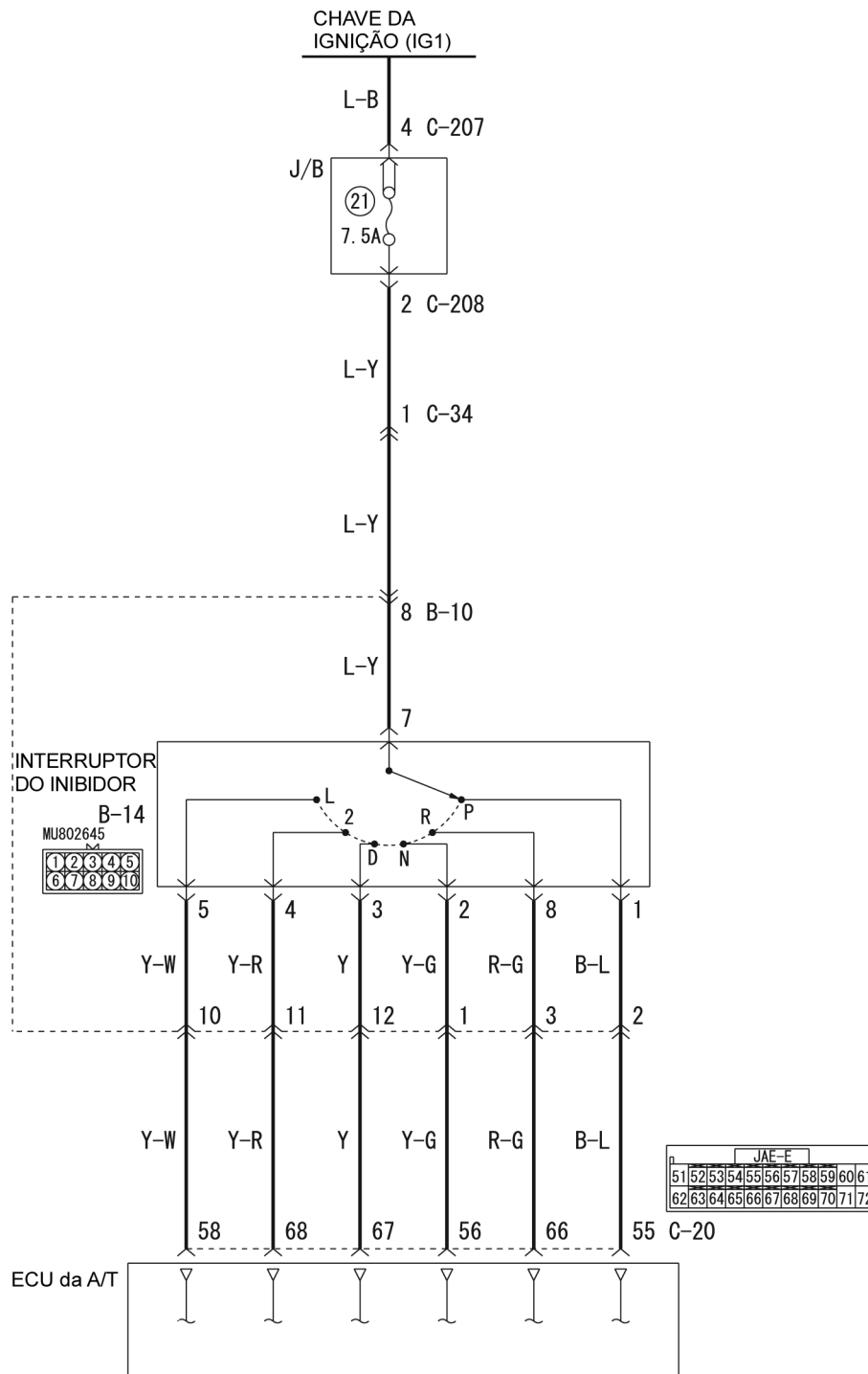
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Eliminar a causa do ruído.

NÃO: Substituir a engrenagem motriz da transferência e engrenagem movida.

Código No. P1770 (P0705) Sistema do interruptor do inibidor

Circuito do Sistema do Interruptor do inibidor



Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: Roxo

OPERAÇÃO

O interruptor do inibidor detecta a posição da alavanca do seletor (P, R, N, D ou L) que o motorista selecionou e envia a informação para a ECU da A/T.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se o interruptor do inibidor não enviar nenhum sinal por pelo menos 30 segundos, pode haver um circuito aberto e está definido o código de diagnóstico No. P1770 (P0705).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no interruptor do inibidor.
- Chicotes e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Lista de dados do M.U.T.-III**

Item 34: Interruptor do inibidor (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#))

NÃO: <nenhuma posição da alavanca do seletor é exibida no M.U.T.-III>: Ir para o Passo 2.

NÃO: <nenhuma posição da alavanca do seletor é exibida no M.U.T.-III>: Ir para o Passo 6.

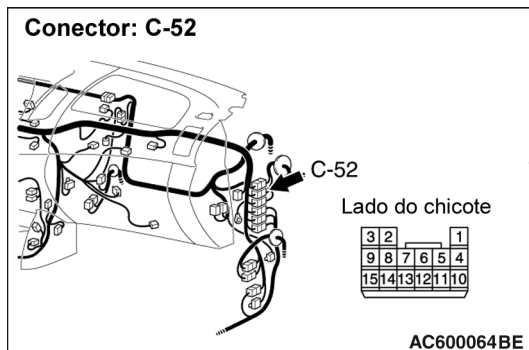
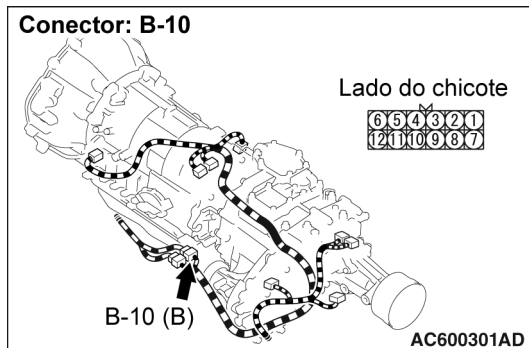
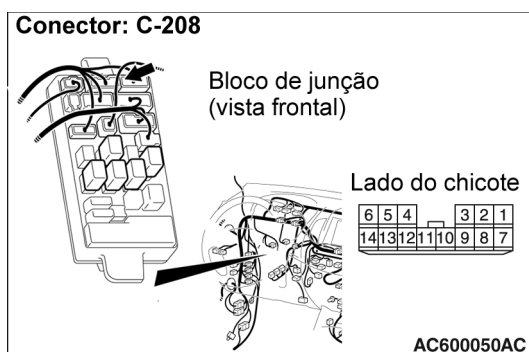
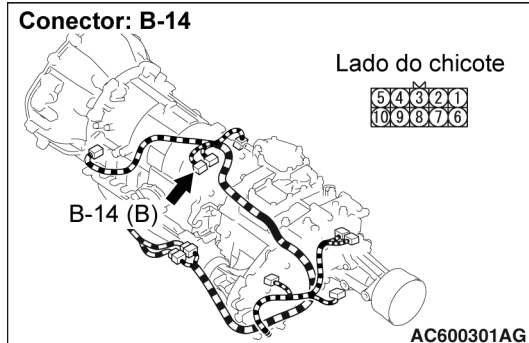
PASSO 2. Verificação do interruptor do inibidor

Consulte a pág. [23A-122](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o interruptor do inibidor.

PASSO 3. Verificação do conector: conector do interruptor do inibidor B-14, conector da Caixa de junção C-208, conectores intermediários B-10 e C-52

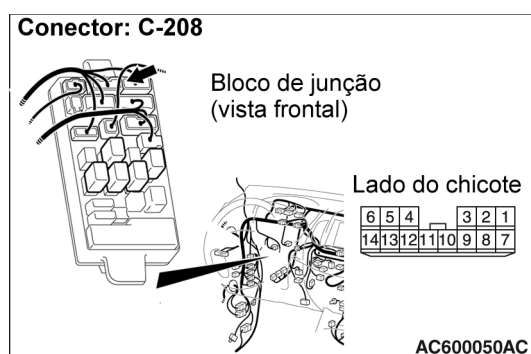
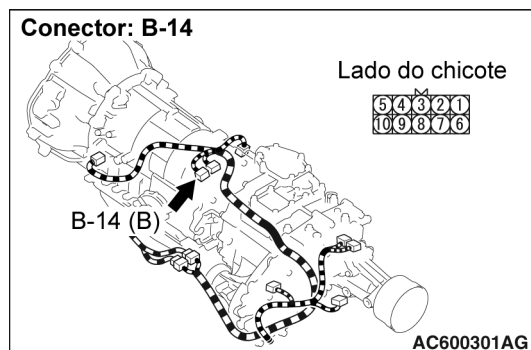
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Verifique o chicote entre o terminal No. 7 do conector B-14 do interruptor do inibidor e o terminal No. 2 do conector C-208 da caixa de junção



Verifique se há circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 5: Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 34: Interruptor do inibidor (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Substituir a Unidade de Controle Eletrônico (ECU) da A/T

PASSO 6. Verificação do interruptor do inibidor.

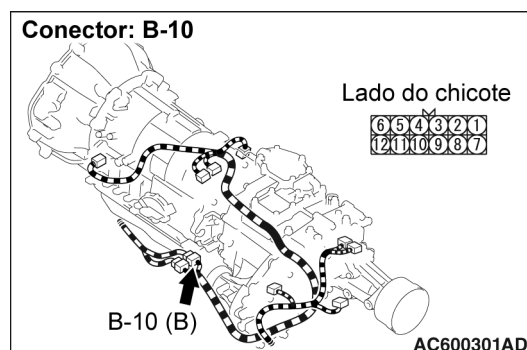
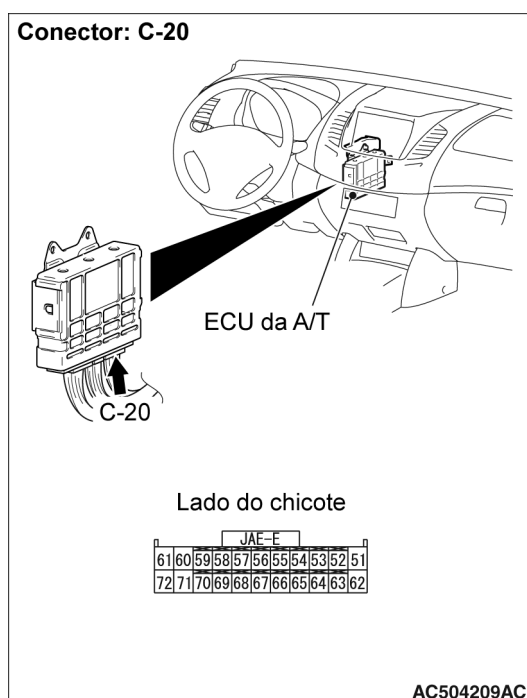
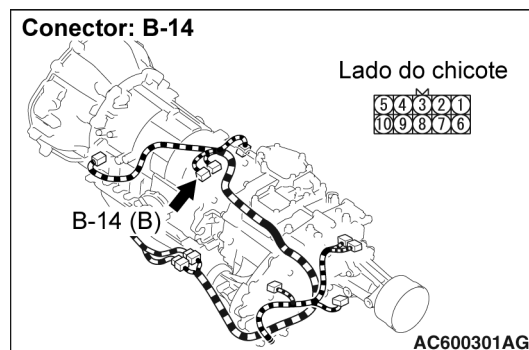
Consulte a pág. [23A-135](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Substituir o interruptor do inibidor.

PASSO 7. Verificação do conector: conector B-14 do interruptor do inibidor, conector C-20 da ECU da A/T, conector intermediário B-10

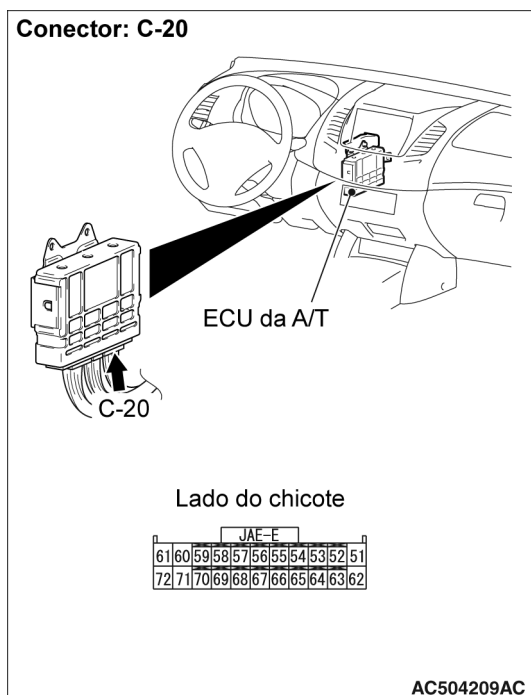
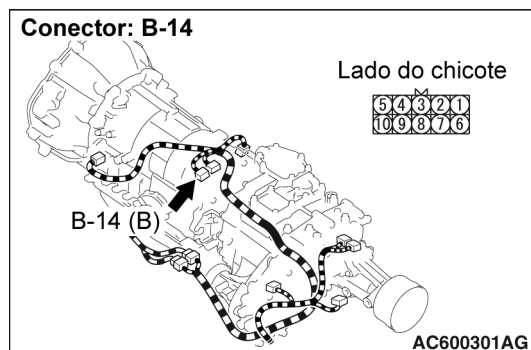


P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 8. Verifique o chicote entre os terminais No. 1, 8, 2, 3, 4, 5 do conector B-14 do interruptor do inibidor e terminais No. 55, 66, 56, 67, 68, 58 do conector C-20 da ECU da A/T



Verifique se há circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1771 (P0705) Sistema do interruptor do inibidor

CIRCUITO DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR

Consulte a pág. [23A-41](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-41](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se o interruptor do inibidor estiver mandando vários sinais por pelo menos 30 segundos, o circuito pode estar aberto e está definido o código de diagnóstico No. P1771 (P0705).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no interruptor do inibidor.

- Chicotes e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verificação do interruptor do inibidor

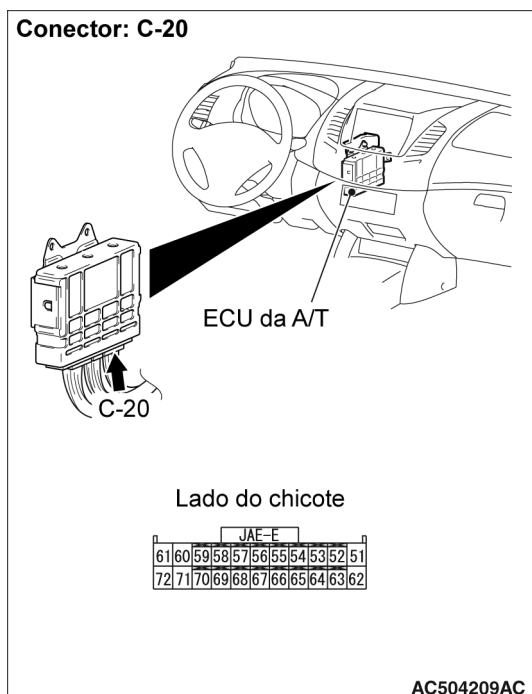
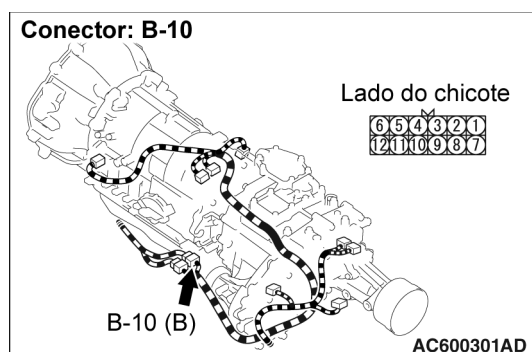
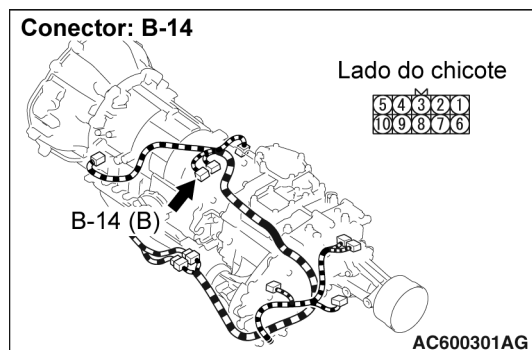
Consulte a pág. [23A-122](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir o interruptor do inibidor.

PASSO 2. Verificação do conector: conector B-14 do interruptor do inibidor, conector intermediário B-10, conector C-20 da ECU da A/T



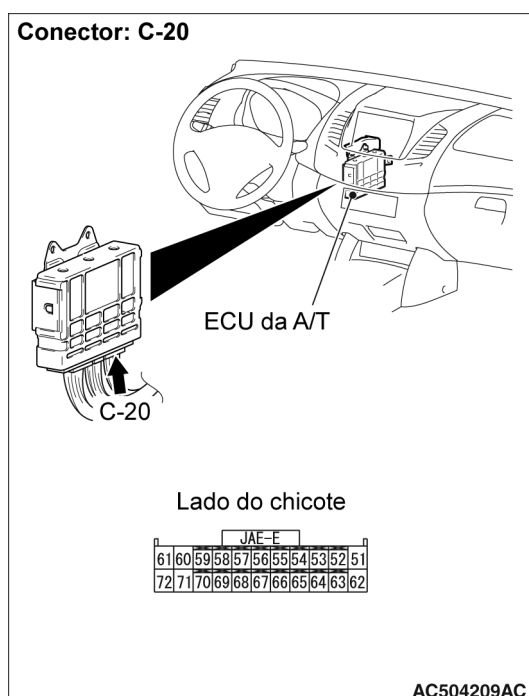
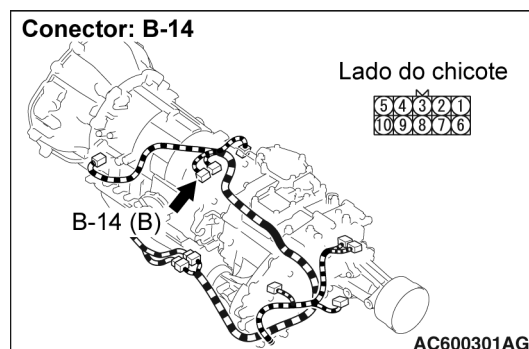
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 3. Verifique o chicote entre o terminal No. 1, 8, 2, 3, 4, 5 do conector B-14 do interruptor do inibidor e o terminal No. 55, 66, 56, 67, 68, 58 do conector C-20 da ECU da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 4: Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 34: Interruptor do inibidor (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

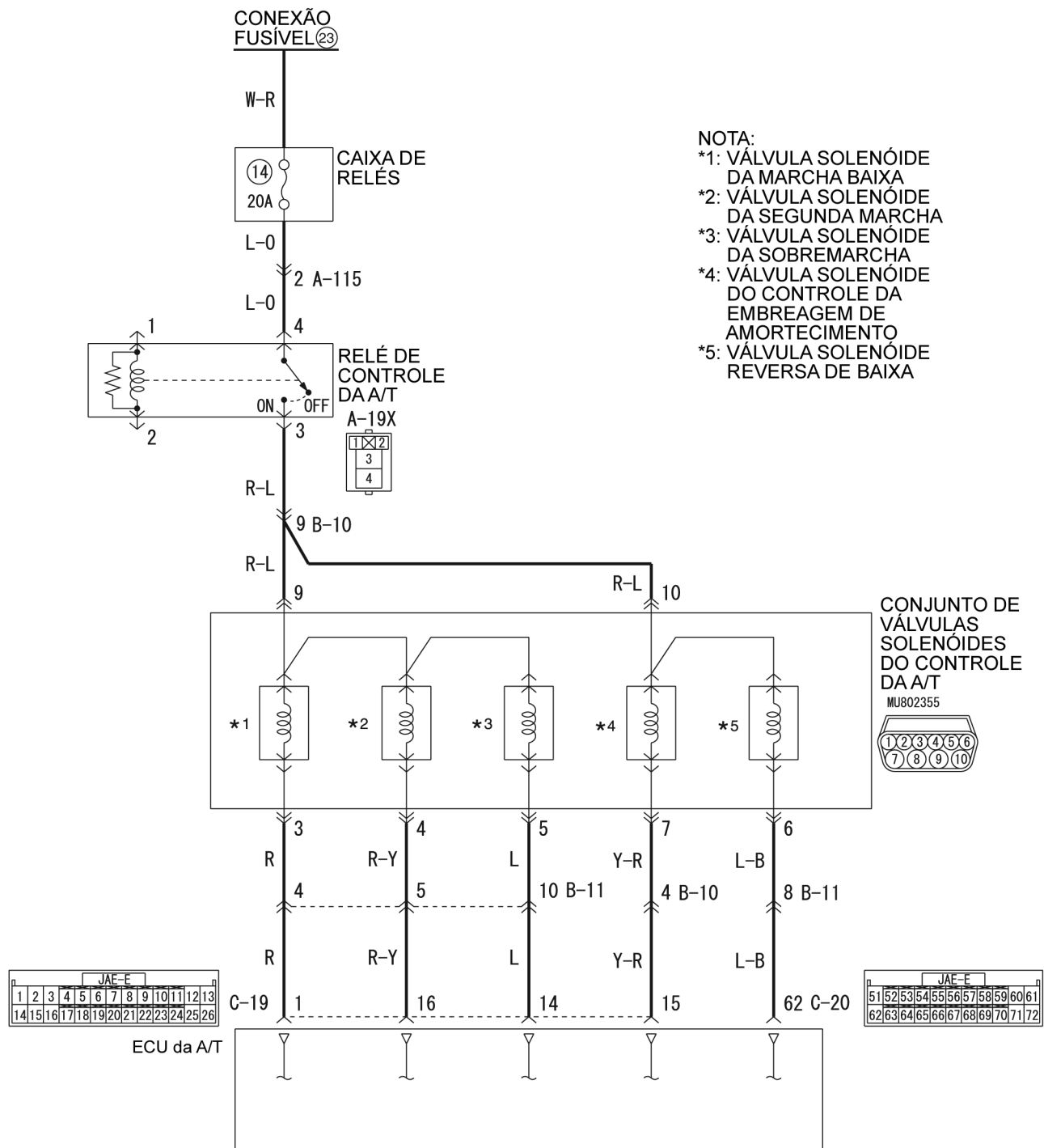
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T

Código No. P1773 (P0750) Sistema da válvula solenóide de baixa reversa

Circuito do Sistema de Válvulas Solenóides



Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: Roxo

OPERAÇÃO

- A válvula solenóide abre ou fecha de acordo com os sinais recebidos da ECU da A/T.
- A ECU da A/T alimenta ou não a válvula solenóide baseada nos sinais de entrada como o ângulo de abertura do sensor de posição da borboleta, interruptor do inibidor, etc.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão do terminal de acionamento da válvula solenóide reversa de baixa for de 3,0 V ou menos, avalia-se que há um curto-circuito ou circuito aberto na válvula solenóide reversa de baixa e está definido o código de diagnóstico No. P1773 (P0750).

Se o código de diagnóstico No. P1773 (P0750) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide reversa de baixa.
- Chicotes e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

P: O código de diagnóstico P1778 (P0740) está definido?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 01: Válvula solenóide reversa de baixa.

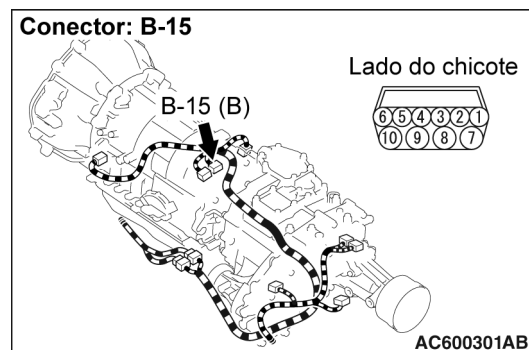
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRU-PO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



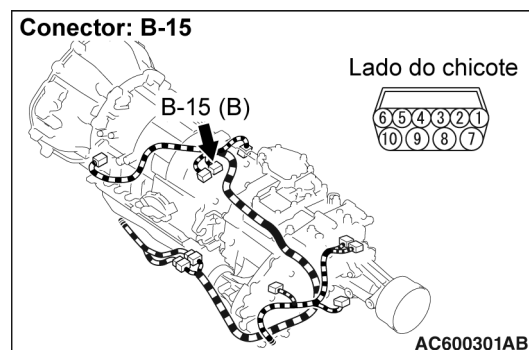
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 6 e No. 10 no lado da válvula solenóide.

CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T 20°C)

P: O resultado da verificação está normal?

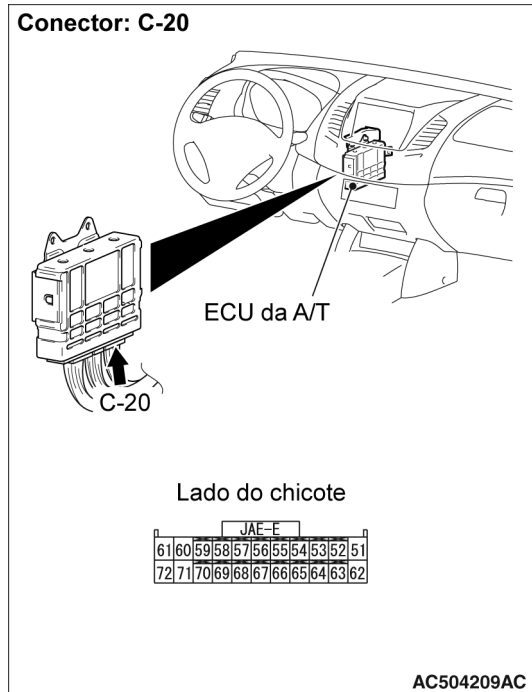
SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Verifique válvula solenóide reversa de baixa e o conector da válvula solenóide.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-20 da ECU da A/T

(1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.

- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 62 do conector C-20 da ECU da A/T e a massa.

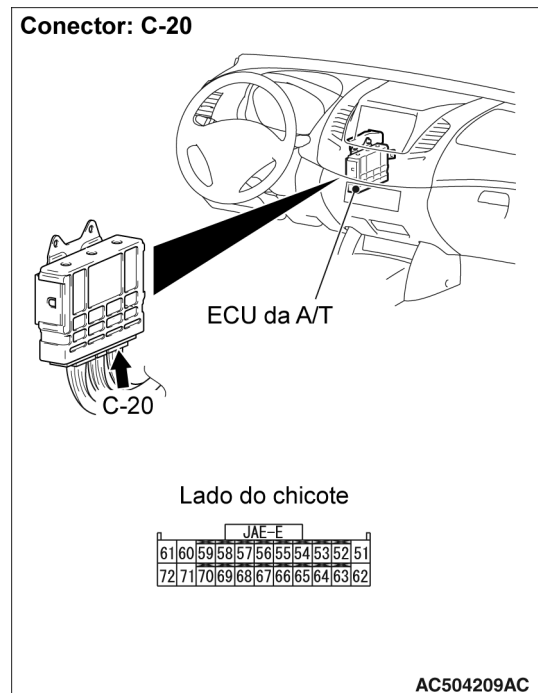
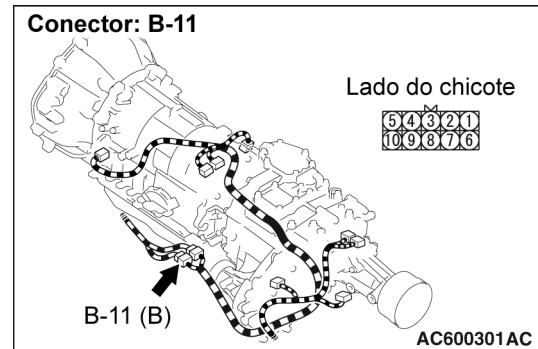
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 6. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-20 da ECU da A/T



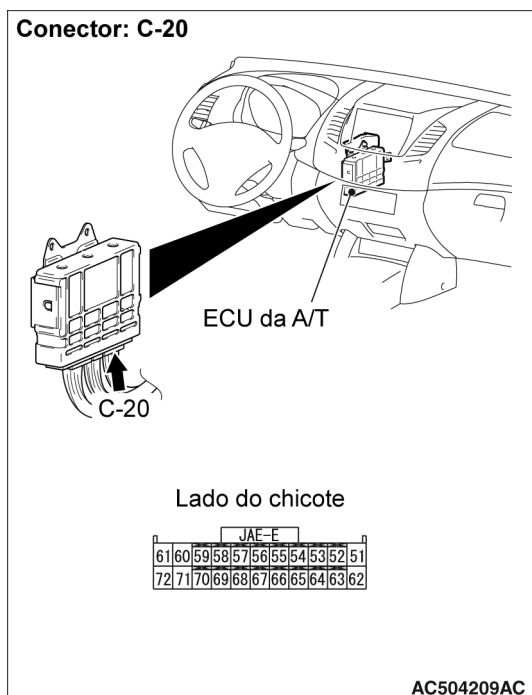
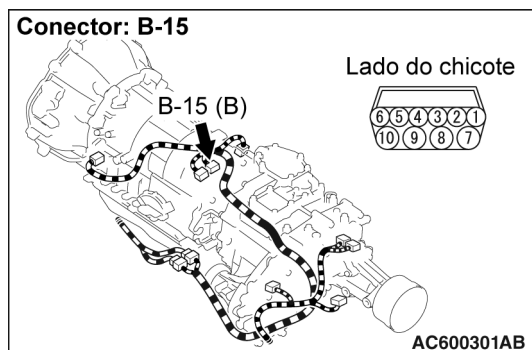
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 6 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 62 do conector C-20 da ECU da A/T



Verifique a linha de saída quanto à curto ou circuito aberto.

O resultado da verificação está normal?

SIM: Vá para o passo 8.

NÃO: Repare o chicote elétrico.

PASSO 8. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 01: Válvula solenóide reversa de baixa

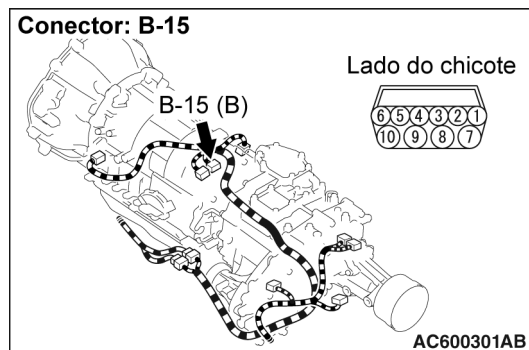
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 9. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



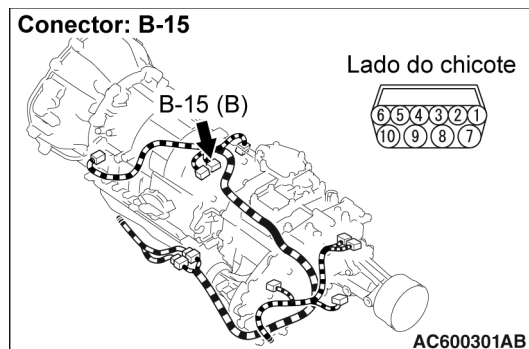
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Faça a medição da resistência entre o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



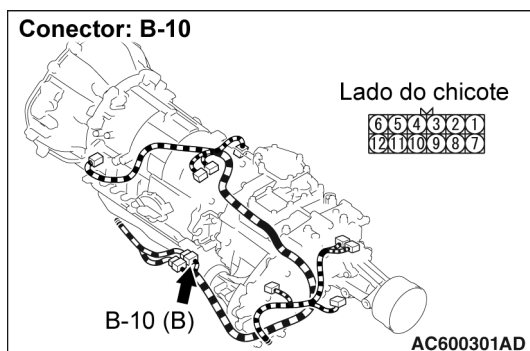
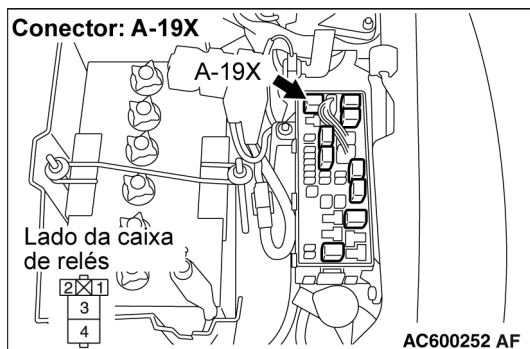
Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 6 e No. 10 no lado da válvula solenóide

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Verifique o conector da válvula solenóide.

PASSO 11. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T, conector intermediário B-10



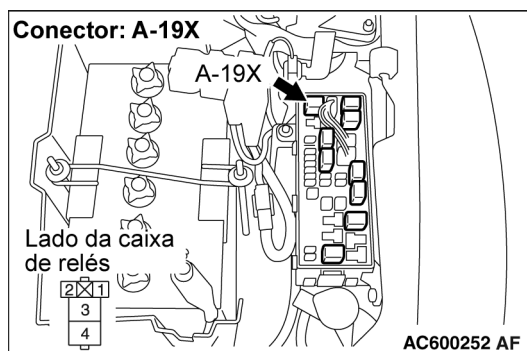
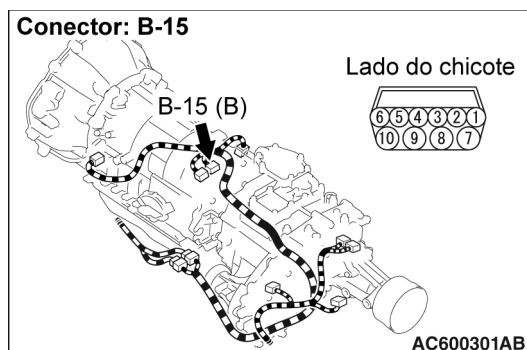
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 12. Verifique o chicote entre o terminal No. 10 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1774 (P0755) Sistema da válvula solenóide da marcha baixa

CIRCUITO DO SISTEMA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

Consulte a pág. [23A-46](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-46](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão do terminal de acionamento da válvula solenóide de marcha baixa for de 3,0 V ou menos, avalia-se que há um curto-circuito ou circuito aberto na válvula solenóide e está definido o código de diagnóstico No. P1774 (P0775).

Se o código de diagnóstico No. P1774 (P0775) for definido quatro vezes, a transmissão será

fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide de marcha baixa.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

P: Os códigos de diagnóstico P1775 (P0760) e P1776 (P0765) estão definidos?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 01: Válvula solenóide de marcha baixa.

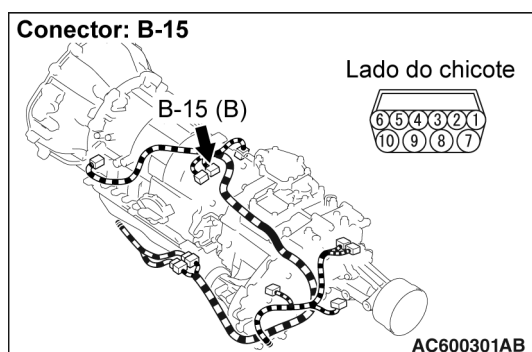
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRU-PO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



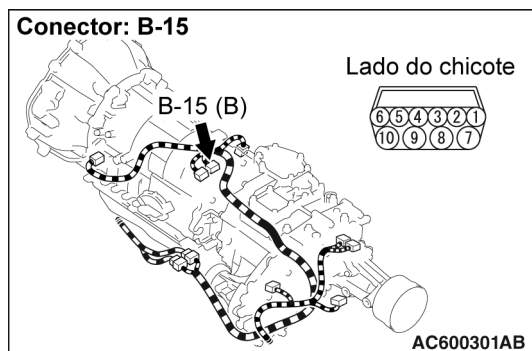
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 3 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T 20°C)

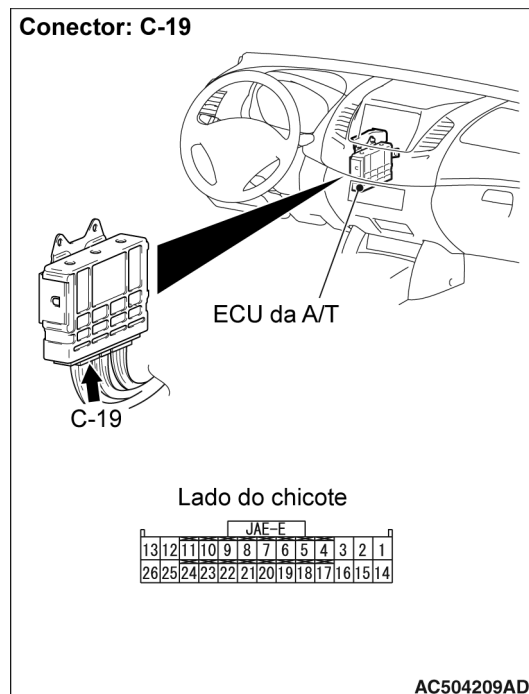
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Verifique válvula solenóide de marcha baixa.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T.

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 1 do conector C-19 da ECU da A/T e a massa.

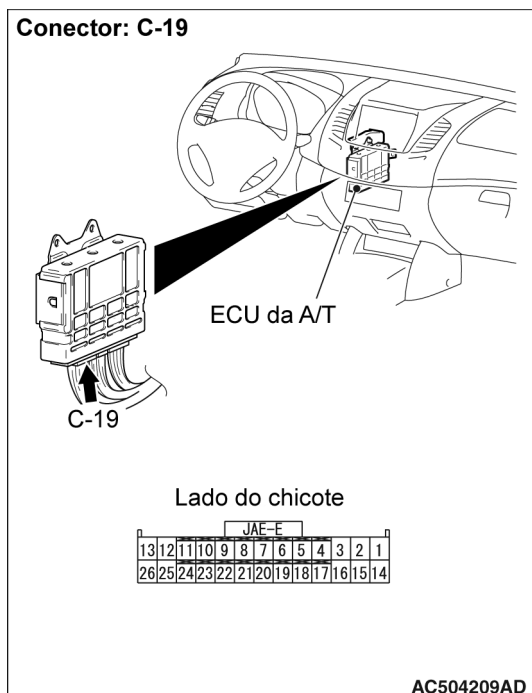
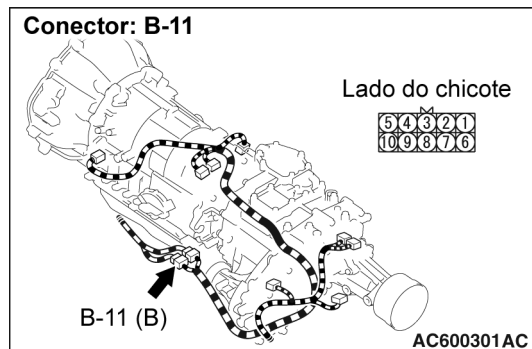
CORRETO: 6 – 9 V

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 6. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-19 da ECU da A/T



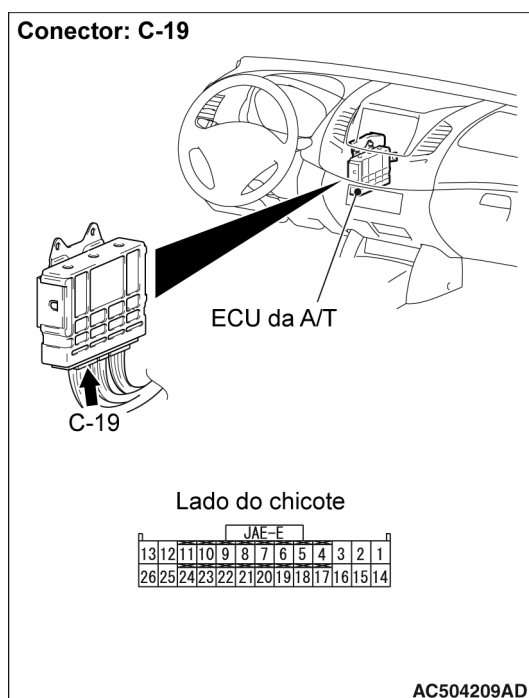
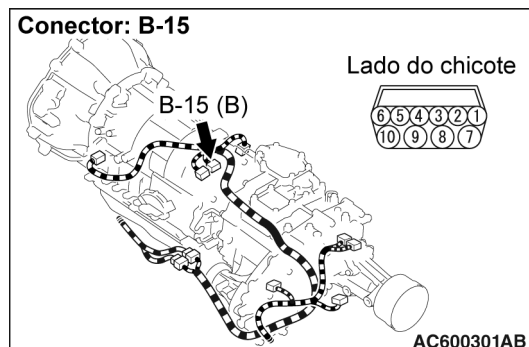
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 3 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 1 do conector C-19 da ECU da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 8. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 02: Válvula solenóide de marcha baixa.

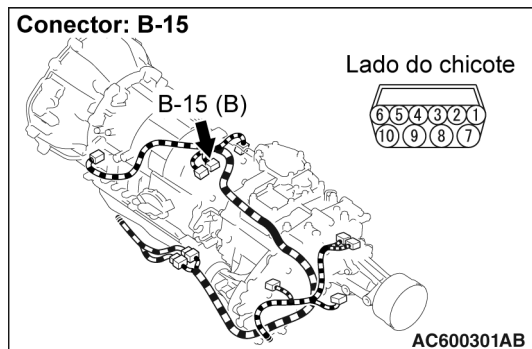
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 9. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.



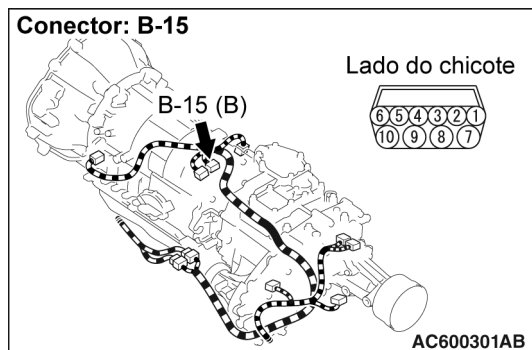
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Faça a medição da resistência entre o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 3 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

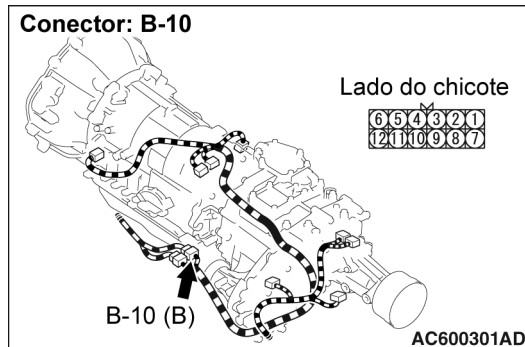
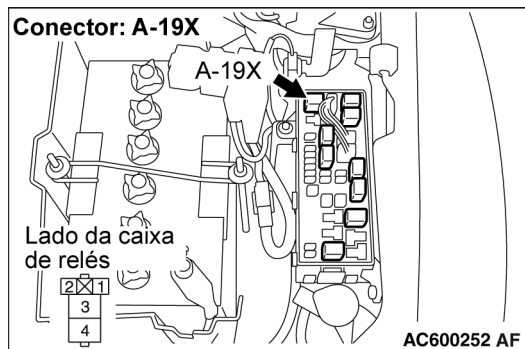
CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T: 20°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Verifique o conector da válvula solenóide.

PASSO 11. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T, conector intermediário B-10



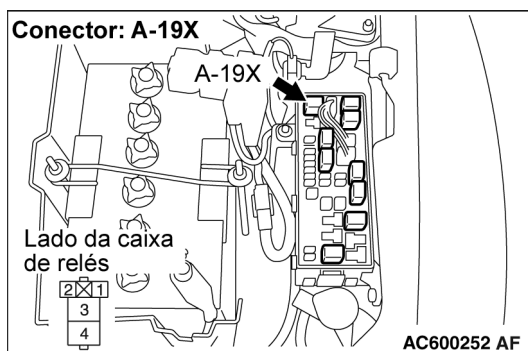
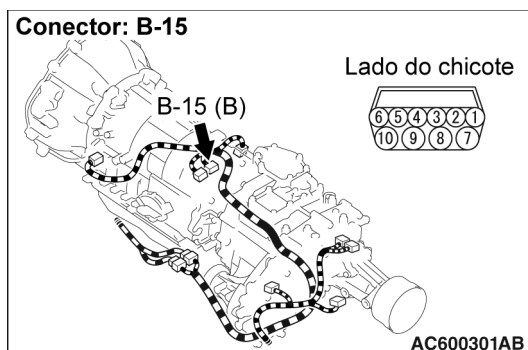
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 12. Verifique o chicote entre o terminal No. 10 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1775 (P0760) Sistema da válvula solenóide da segunda marcha

CIRCUITO DO SISTEMA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

Consulte a pág. [23A-46](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-46](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão do terminal de acionamento da válvula solenóide da segunda marcha for de 3,0 V ou menos, avalia-se que há um curto-circuito ou circuito aberto na válvula solenóide secundária e está definido o código de diagnóstico No. P1775 (P0760).

Se o código de diagnóstico No. P1774 (P0775) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide da segunda marcha.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

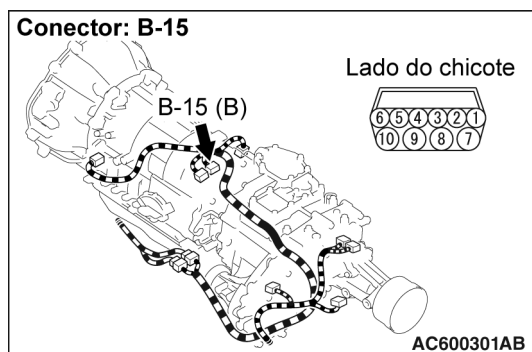
P: Os códigos de diagnóstico P1774 (P0755) e P1776 (P0765) estão definidos?

SIM: Ir para o Passo 9.

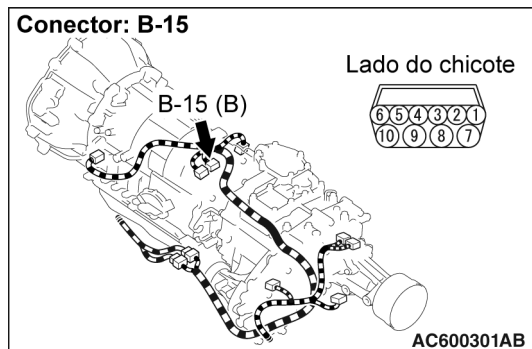
NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 03: Válvula solenóide secundária.

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.**P: O resultado da verificação está normal?****SIM:** Falha Intermitente (Consulte o GRU-PO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).**NÃO:** Ir para o Passo 3.**PASSO 3. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T**

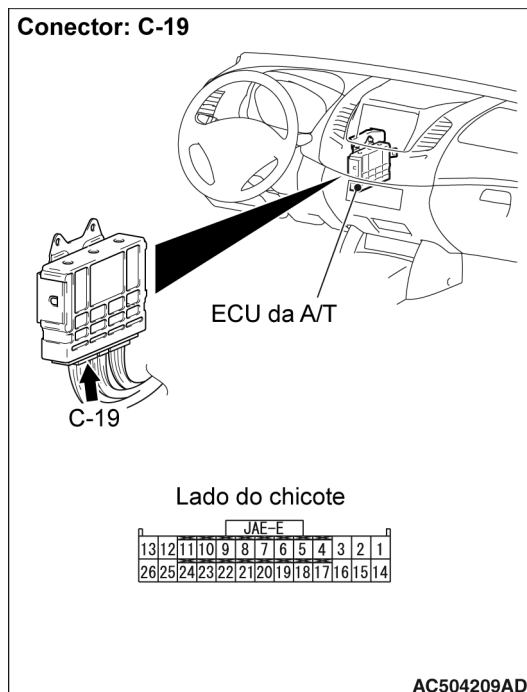
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?**SIM:** Ir para o Passo 4.**NÃO:** Reparar o conector defeituoso.**PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T**

Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 4 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

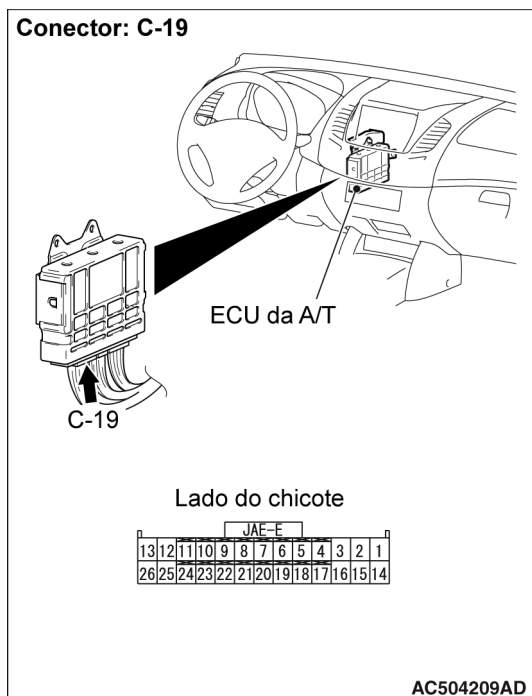
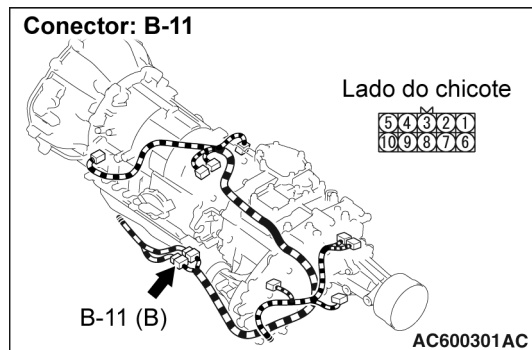
CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T 20°C)**P: O resultado da verificação está normal?****SIM:** Ir para o Passo 5.**NÃO:** Verifique válvula solenóide da segunda marcha e conector da válvula solenóide.**PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T**

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 16 do conector C-19 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: 6- 9 V**P: O resultado da verificação está normal?****SIM:** Ir para o Passo 8.**NÃO:** Ir para o Passo 6.

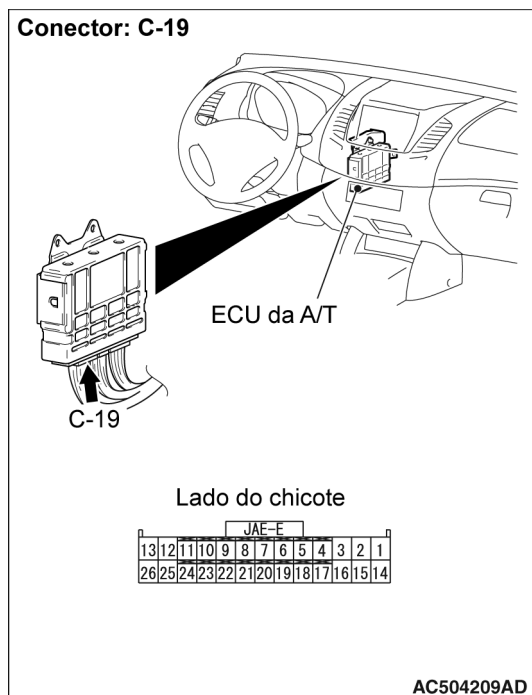
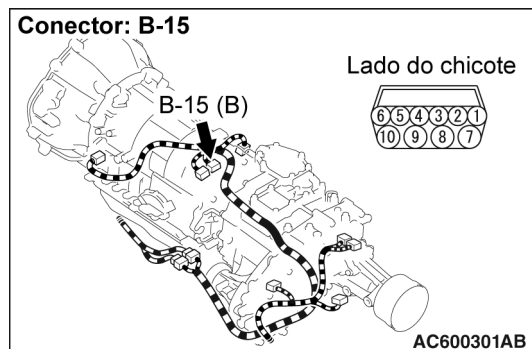
PASSO 6. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-19 da ECU da A/T

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 4 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 16 do conector C-19 da ECU da A/T

Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 8. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 02: Válvula solenóide secundária.

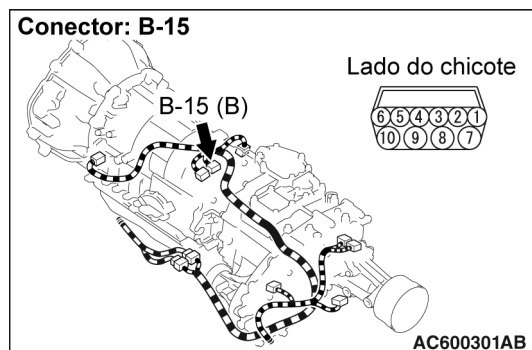
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 9. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



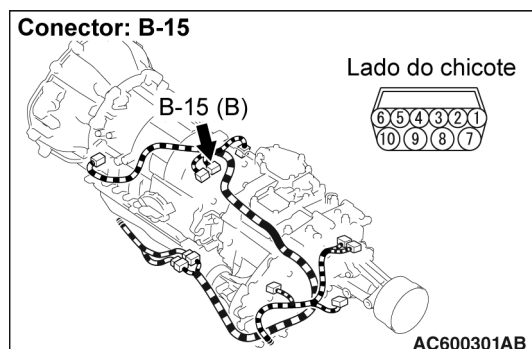
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 4 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

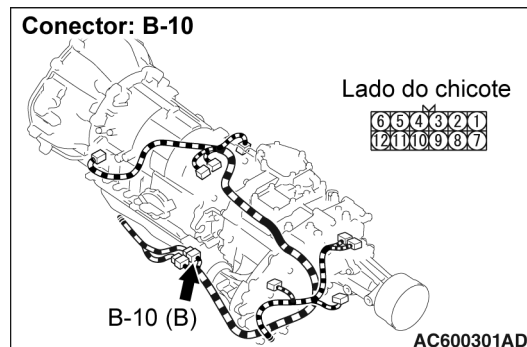
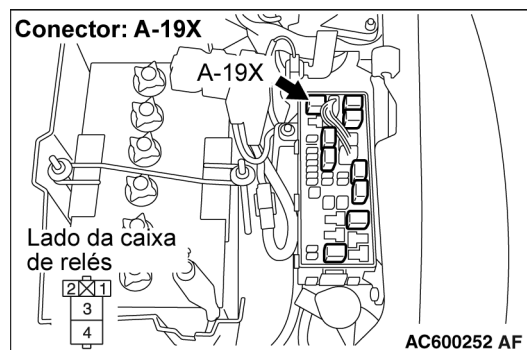
CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T: 20°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Verifique o conector da válvula solenóide.

PASSO 11. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T, conector intermediário B-10



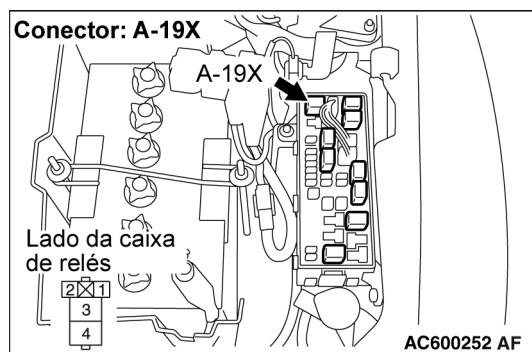
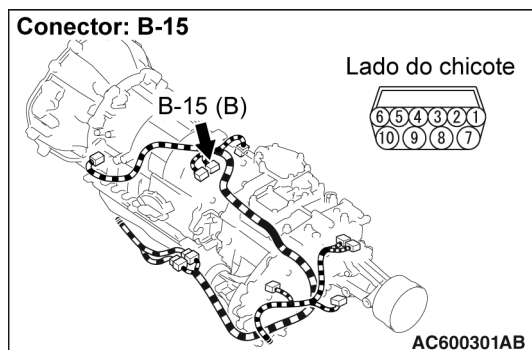
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 12. Verifique o chicote entre o terminal No. 9 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1776 (P0765) Sistema da válvula solenóide da sobremarcha

CIRCUITO DO SISTEMA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

Consulte a pág. [23A-46](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-46](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão do terminal de acionamento da válvula solenóide da sobremarcha for de 3,0 V ou menos, avalia-se que há um curto-circuito ou circuito aberto na válvula solenóide da sobremarcha e está definido o código de diagnóstico No. P1776 (P0765).

Se o código de diagnóstico No. P1776 (P0765) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide da sobremarcha.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

P: Os códigos de diagnóstico P1774 (P0755) e P1775 (P0760) estão definidos?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 04: Válvula solenóide da sobremarcha.

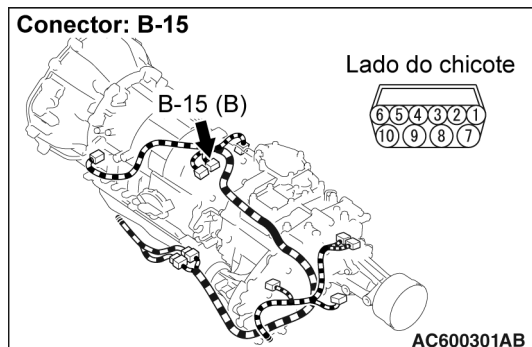
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



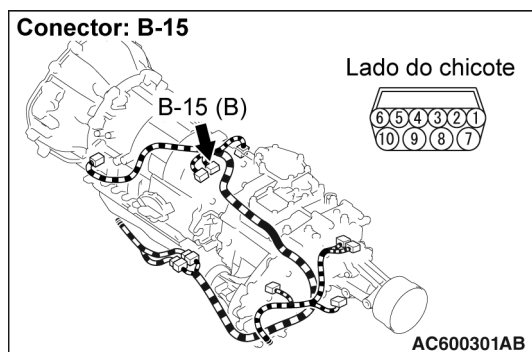
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 5 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T 20°C)

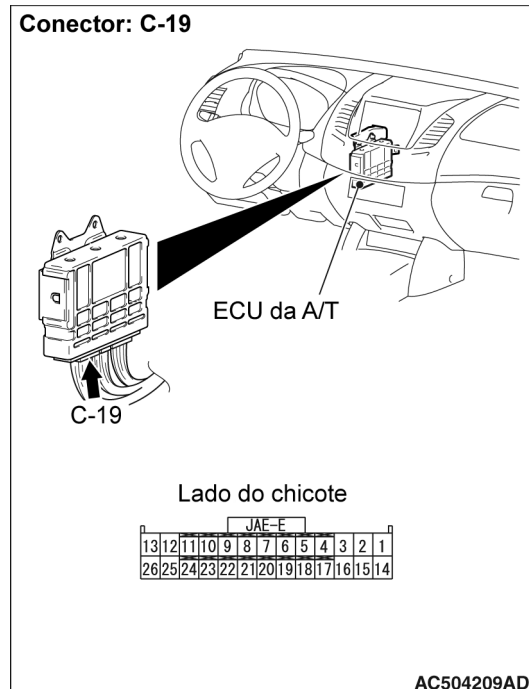
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Verifique válvula solenóide da sobre-marcha e conector da válvula solenóide.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T.

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



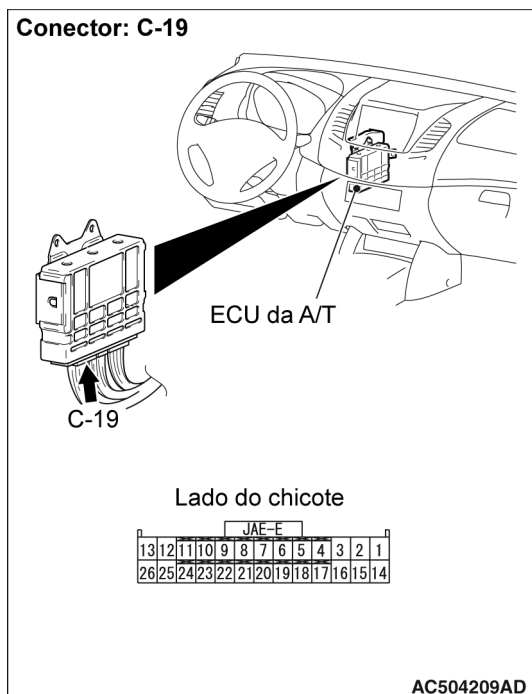
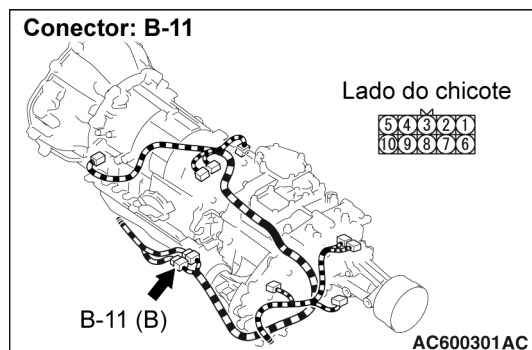
- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 14 do conector C-19 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: 6 – 9 V

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 6.

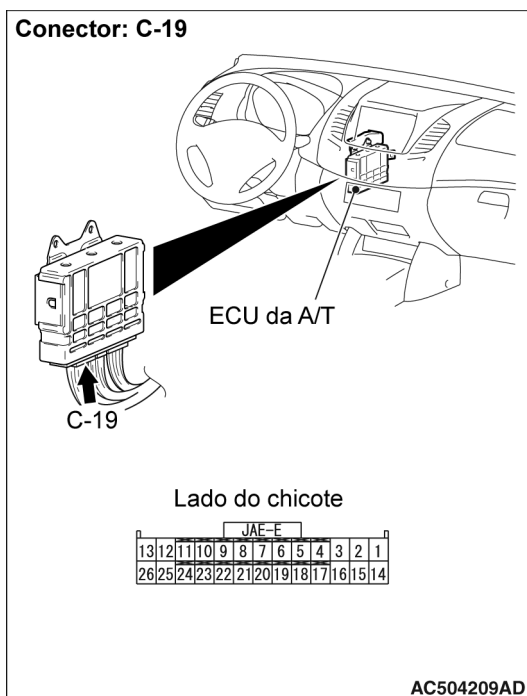
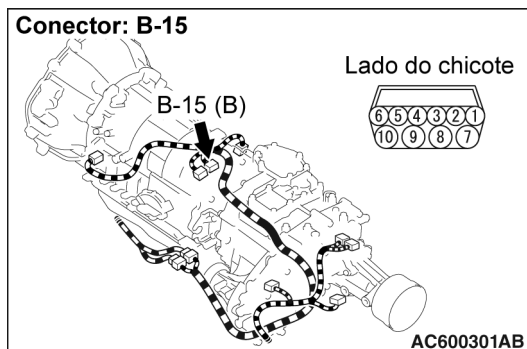
PASSO 6. Verificação do conector: conector intermediário B-11, conector C-19 da ECU da A/T

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 5 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 14 do conector C-19 da ECU da A/T

Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 8. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 02: Válvula solenóide da sobremarcha.

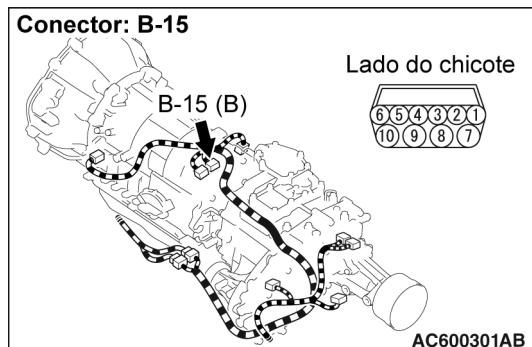
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 9. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



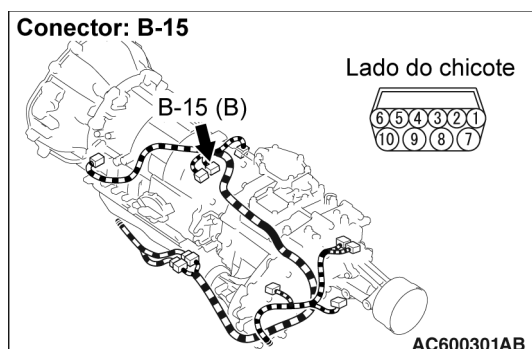
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 5 e No. 9 no lado da válvula solenóide.

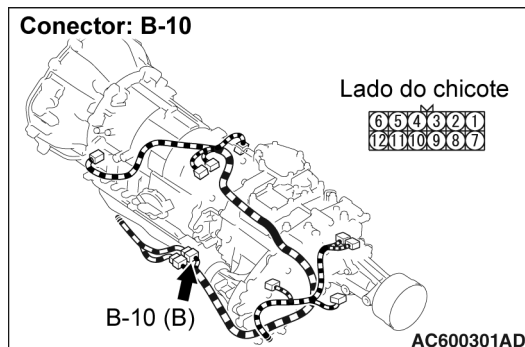
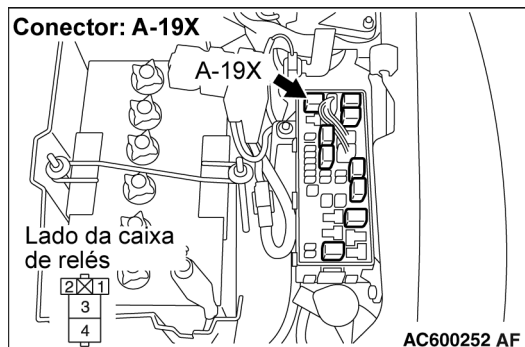
CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T: 20°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Verifique o conector da válvula solenóide.

PASSO 11. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T, conector intermediário B-10



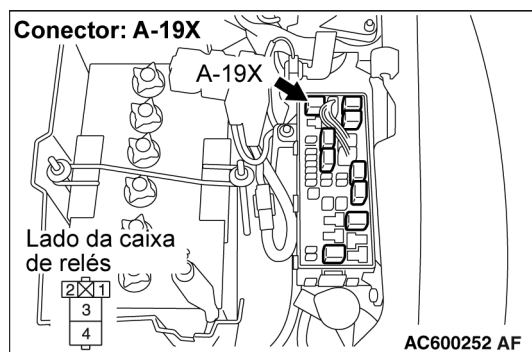
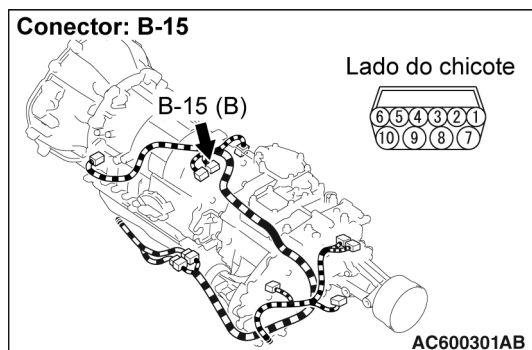
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 12. Verifique o chicote entre o terminal No. 9 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1778 (P0740) Sistema da válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento

CIRCUITO DO SISTEMA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

Consulte a pág. [23A-46](#).

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-46](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão do terminal de acionamento da válvula solenóide da embreagem de controle do conversor de torque for de 3,0 V ou menos, avalia-se que há um curto-circuito ou circuito aberto na válvula solenóide da embreagem de controle do conversor de torque e está definido o código de diagnóstico No. P1778 (P0740).

Se o código de diagnóstico No. P1778 (P0740) for definido quatro vezes, a transmissão será fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide da embreagem de amortecimento.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

P: O código de diagnóstico P1773 (P0750) está definido?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 04: Válvula solenóide da embreagem de amortecimento.

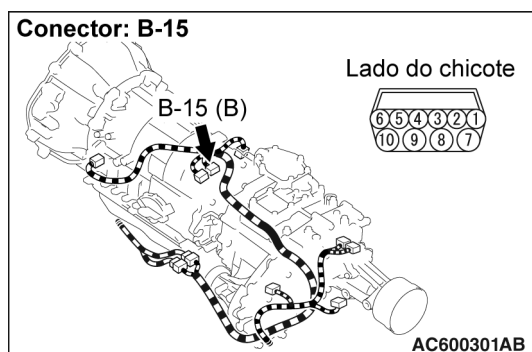
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



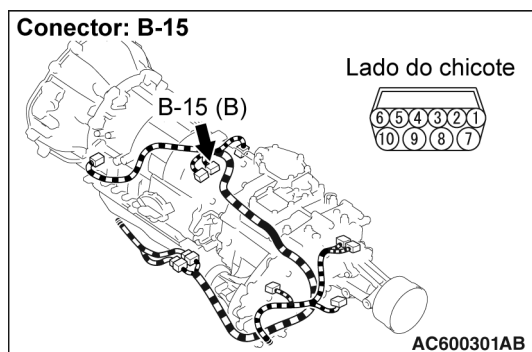
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal No. 7 e No. 10 no lado da válvula solenóide.

CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T 20°C)

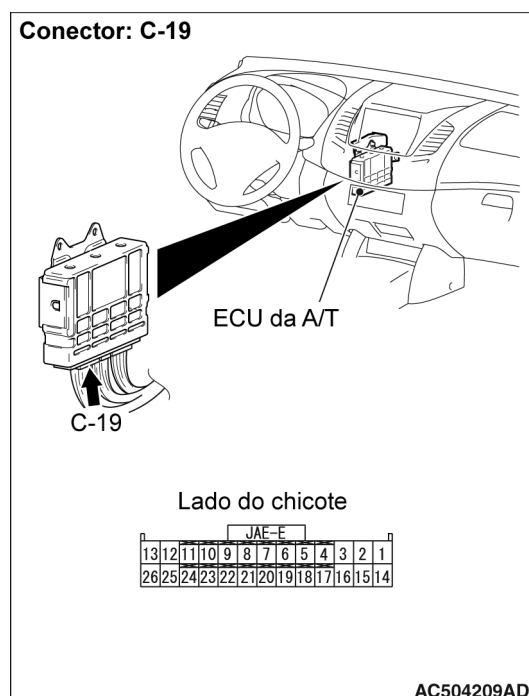
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Verifique válvula solenóide da embreagem de amortecimento e conector da válvula solenóide.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T

- (1) Conecte o conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 15 do conector C-19 da ECU da A/T e a massa.

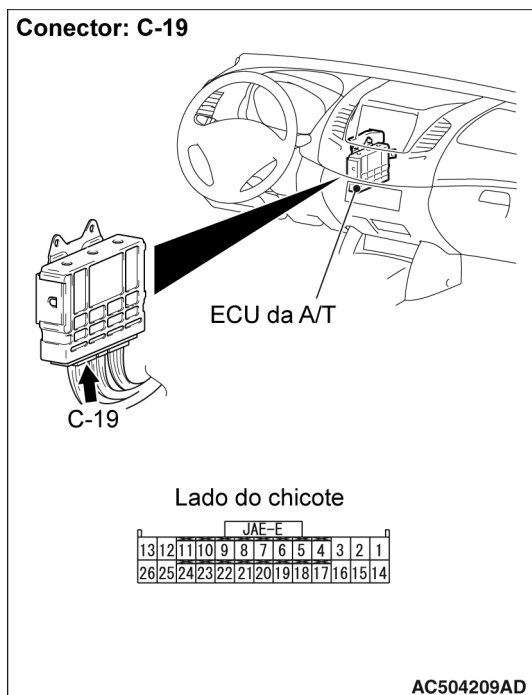
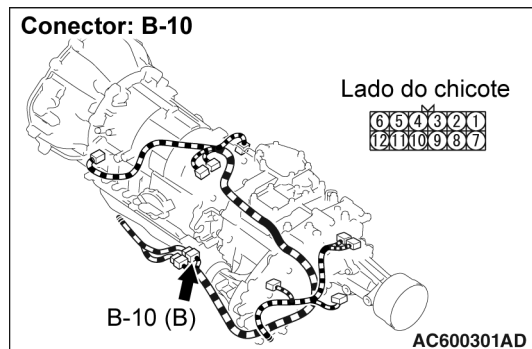
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 6. Verificação do conector: conector intermediário B-10, conector C-19 da ECU da A/T



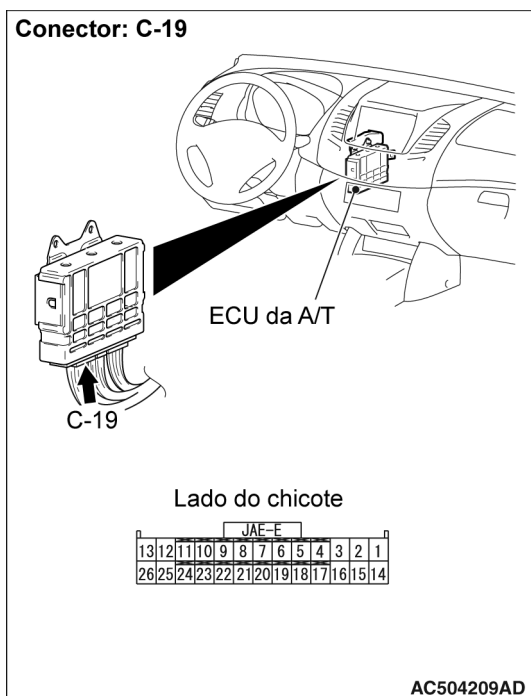
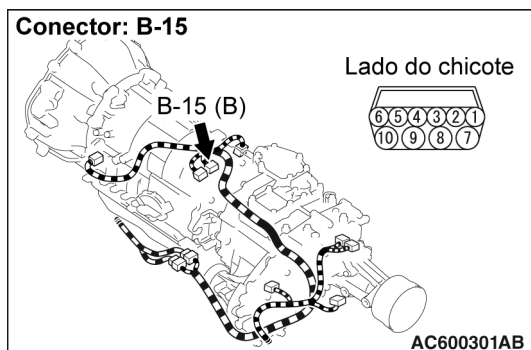
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 7 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 15 do conector C-19 da ECU da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 8. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 06: Válvula solenóide da embreagem de amortecimento.

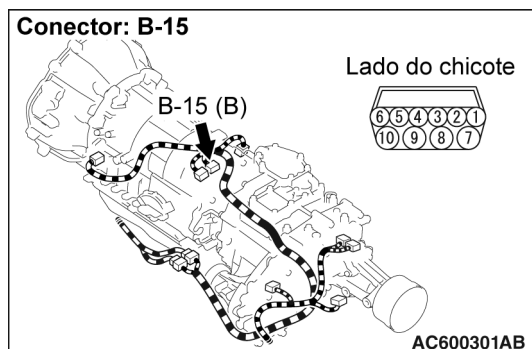
CORRETO: O som de operação pode ser ouvido

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 9. Verificação do conector: conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



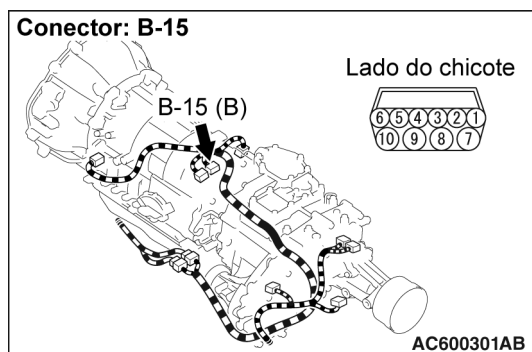
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Faça a medição da resistência no conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T



Desconecte o conector e faça a mediação da resistência entre o terminal No. 7 e No. 10 no lado da válvula solenóide.

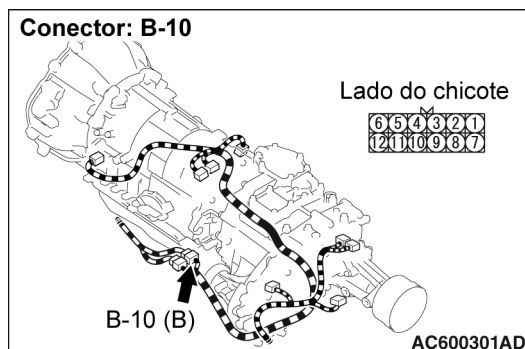
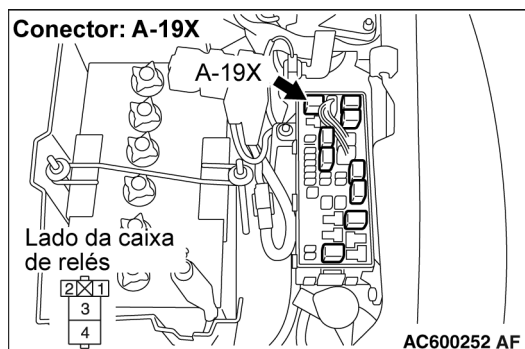
CORRETO: 2,7 – 3,4 Ω (temperatura do fluido da A/T: 20°C)

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Verifique o conector da válvula solenóide.

PASSO 11. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T, conector intermediário B-10



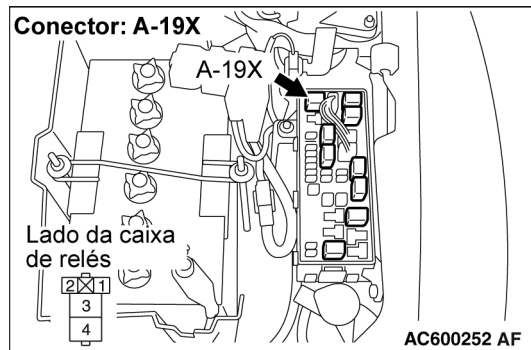
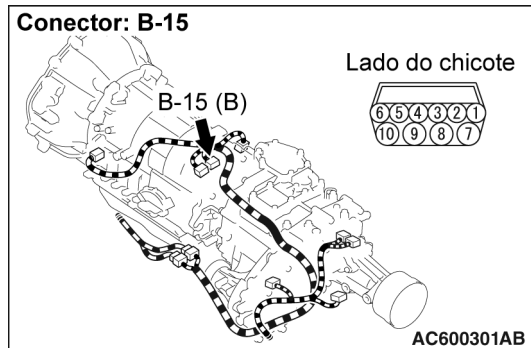
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 12.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 12. Verifique o chicote entre o terminal No. 10 do conector B-15 do conjunto da válvula solenóide do controle da A/T e o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Reparar o chicote.

Código No. P1779 (1ª marcha), P1780 (2ª marcha), P1781 (3ª marcha), P1782 (4ª marcha), P1784 (marcha-ré): Relação de marchas incorreta

OPERAÇÃO

A ECU da A/T detecta a rotação/marcha atual de acordo com os sinais do sensor de rotação dos eixos de entrada e de saída.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a saída do sensor de rotação do eixo de saída multiplicada pela relação de marchas não for a mesma que a saída do sensor de rotação do eixo de entrada após a conclusão da mudança, está definido o código de diagnóstico correspondente.

Se o código de diagnóstico for definido quatro vezes, a transmissão é fixada na 3ª marcha como uma medida de falha/emergência.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de rotação do eixo de entrada.
- Falha no sensor de rotação do eixo de saída.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.
- Falha na válvula solenóide.
- Falha na embreagem de retenção de marcha baixa.
- Falha no corpo de válvulas.
- Falha na engrenagem de acionamento da transferência ou engrenagem movida.
- Falha no sistema de freio de reversa de baixa (para códigos de diagnóstico P1779, P1784).
- Falha no sistema de embreagem de marcha baixa (P1779, P1780, P1781).
- Falha no sistema de freio da segunda marcha (para códigos de diagnóstico P1780, P1782).
- Falha no sistema da embreagem da sobre-marcha (para códigos de diagnóstico P1781, P1782).
- Falha no sistema da embreagem da marcha-ré (para códigos de diagnóstico P1784).
- Falha no sistema da embreagem de uma via (para códigos de diagnóstico P1779)

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

É definido o código de diagnóstico P1779, P1780, P1781, P1782 ou P1784, o sensor de rotação do eixo de entrada ou do eixo de saída está defeituoso.

P: O código de diagnóstico P1766 (P0715) ou P1767 (P0720) está definido?

SIM: <definido o código de diagnóstico P1776 (0715)>

Consulte o código de diagnóstico P1776 (P0715) sistema do sensor de rotação do eixo de entrada pág. [23A-25](#).

SIM: <definido o código de diagnóstico P1767 (0720)>

Consulte o código de diagnóstico P1767 (P0720) sistema do sensor de rotação do eixo de saída pág. [23A-33](#).

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

É definido o código de diagnóstico P1779, P1780, P1781, P1782 ou P1784, a válvula solenóide correspondente está defeituosa.

P: O código de diagnóstico P1763 (P0750), P1774 (0755), P1775 (P0760) ou P1776 (P0765) está definido?

SIM: <definido o código de diagnóstico P1773 (0750)>

Consulte o código de diagnóstico P1773 (P0750) sistema da válvula solenóide reversa de baixa pág. [23A-46](#).

SIM: <definido o código de diagnóstico P1774 (0755)>

Consulte o código de diagnóstico P1774 (P0755) sistema da válvula solenóide de marcha baixa pág. [23A-50](#).

SIM: <definido o código de diagnóstico P1775 (0760)>

Consulte o código de diagnóstico P1775 (P0760) sistema da válvula solenóide da segunda marcha pág. [23A-54](#).

SIM: <definido o código de diagnóstico P1776 (0765)>

Consulte o código de diagnóstico P1776 (P0765) sistema da válvula solenóide da sobremarcha pág. [23A-58](#).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Teste da pressão hidráulica

A pressão hidráulica de cada um dos elementos abaixo, indicada pelo código de diagnóstico, deve estar dentro do valor padrão.

- código de diagnóstico P1779: embreagem de marcha baixa, freio reverso de baixa.
- código de diagnóstico P1780: embreagem de marcha baixa, freio secundário.
- código de diagnóstico P1781: embreagem de marcha baixa, embreagem de sobremarcha.
- código de diagnóstico P1782: embreagem de sobremarcha, freio secundário.
- código de diagnóstico P1784: embreagem reversa, embreagem reversa de baixa.

CORRETO: Consulte o Teste da pressão hidráulica pág. [23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: <a pressão hidráulica de alguns elementos não está normal>
Ir para o Passo 5.

NÃO: <a pressão hidráulica de todos os elementos está normal>
Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Ajuste a pressão das linhas e verifique novamente os códigos de diagnóstico

- (1) Ajuste a pressão das linhas (Consulte a pág. [23A-134](#)).
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 5. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas e verifique o código de diagnóstico novamente

- (1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel "O" de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.
Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.
- (2) Faça um "test drive" no veículo.
- (3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?**SIM:** Ir para o Passo 7.**NÃO:** A verificação está concluída.**PASSO 6. Substitua a ECU da A/T e, em seguida, verifique novamente o código de diagnóstico**

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um "test drive" no veículo.
- (3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?**SIM:** Ir para o Passo 7.**NÃO:** A verificação está concluída.**PASSO 7. Verifique o freio e embreagem interna da A/T e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente**

- (1) Verifique os freios ou embreagens abaixo de acordo com os códigos de diagnóstico definidos, substitua se necessário.
 - Se os códigos de diagnóstico P1779, P1780, P1781 forem definidos individualmente ou em grupo, substitua a embreagem de marcha baixa.
 - Se os códigos de diagnóstico P1781, P1782 forem definidos individualmente ou em grupo, substitua a embreagem de sobremarcha.
 - Se o códigos de diagnóstico P1784 for definido, substitua a embreagem reversa.
 - Se os códigos de diagnóstico P1779, P1784 forem definidos individualmente ou em grupo, substitua o freio reverso de baixa.
 - Se os códigos de diagnóstico P1780, P1782 forem definidos individualmente ou em grupo, substitua o freio secundário.
 - Se o código de diagnóstico P1779 for definido, substitua a embreagem de uma via.

Código No. P1786 Sistema da embreagem de amortecimento (travado em off)**OPERAÇÃO**

A ECU da A/T engrena e desengrena a embreagem de amortecimento (incorporada no conversor de torque) operando a válvula solenóide do DCC em resposta às condições de condução.

- Falha na válvula solenóide da embreagem de amortecimento.
- Falha no conjunto do corpo de válvulas.
- Falha no conversor de torque.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a proporção de movimento da válvula solenóide da embreagem de amortecimento for de 100% por um período contínuo de 4 segundos ou mais quando a embreagem de amortecimento começa operar, é definido o código de diagnóstico P1786.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de rotação do eixo de entrada.
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III**

Se o código de diagnóstico P1786 for definido, o sensor de rotação do eixo de entrada pode estar defeituoso.

P: O código de diagnóstico P1776 (P0715) está definido?**SIM:** Consulte o código de diagnóstico P1776 (P0715):

Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada pág. [23A-25](#).

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Se o código de diagnóstico P1786 for definido, a válvula solenóide da embreagem de amortecimento pode estar defeituosa.

P: O código de diagnóstico P1778 (P0740) está definido?

SIM: Consulte o código de diagnóstico P1778 (P0740):
Sistema da válvula solenóide da embreagem de amortecimento pág. [23A-62](#).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Lista de Dados do M.U.T.-III

- Item 17: Relação de movimento da válvula solenóide da embreagem de amortecimento (Consulte Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).
- Item 10: Quantidade de deslizamento da embreagem de amortecimento (Consulte Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica do conversor de torque.

(Consulte a pág. [23A-128](#))

CORRETO: Consulte Teste da pressão hidráulica pág. [23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Ajuste a pressão das linhas e verifique o código de diagnóstico novamente

(1) Ajuste a pressão das linhas (Consulte a pág. [23A-134](#))

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 6. Substitua a ECU da A/T e, em seguida, verifique o código de diagnóstico

(1) Substitua a ECU da A/T.

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 7. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas e verifique o código de diagnóstico novamente.

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Verifique o conversor de torque e substitua se necessário.

NÃO: A verificação está concluída.

Código No. P1787 Sistema da embreagem de amortecimento (travado em on)

OPERAÇÃO

Consulte a pág. [23A-68](#).

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se o controle da embreagem de amortecimento permanecer engrenada por um período contínuo de dez segundos ou mais quando a ECU da A/T tenta desengrenar o controle da embreagem de amortecimento, é definido o código de diagnóstico P1787.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T.
- Falha na válvula solenóide da embreagem de amortecimento.
- Falha no conjunto do corpo de válvulas.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Se o código de diagnóstico P1787 for definido, a válvula solenóide da embreagem de amortecimento pode estar defeituosa.

P: O código de diagnóstico P1778 (P0740) está definido?

SIM: Consulte o código de diagnóstico P1778 (P0740):

Sistema do sensor de rotação do eixo de entrada pág. [23A-62](#).

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 10: Quantidade de deslizamento da embreagem de amortecimento (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#))

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Substitua a ECU da A/T e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 4. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente

- (1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Verifique o conversor de torque e substitua se necessário.

NÃO: A verificação está concluída.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 08: Tensão do relé (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Ir para o Passo 2.

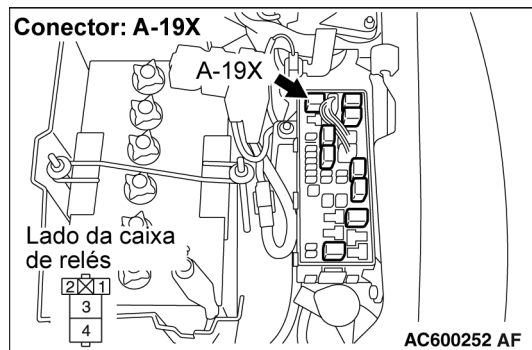
PASSO 2. Verifique o relé do conector do controle da A/T

Consulte a pág. [23A-125](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Substitua o relé de controle da A/T.

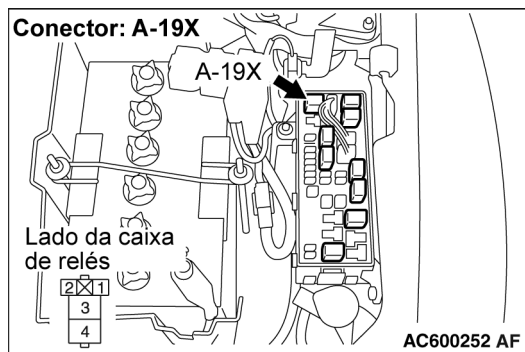
PASSO 3. Verificação do conector: relé do conector A-19X do controle da A/T

Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 4. Faça a medição da tensão no relé do conector A-19X do controle da A/T

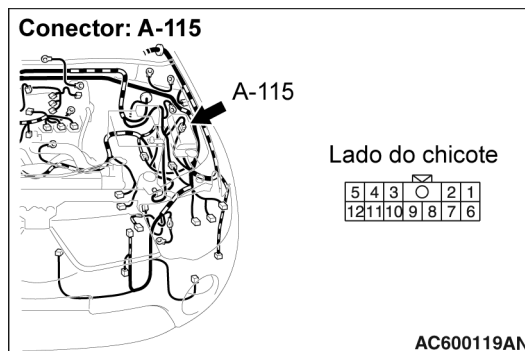
Desconecte o relé de controle da A/T e faça a medição da tensão entre o terminal No. 4 e a massa no lado da caixa de relés.

CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Verificação do conector: conector intermediário A-115

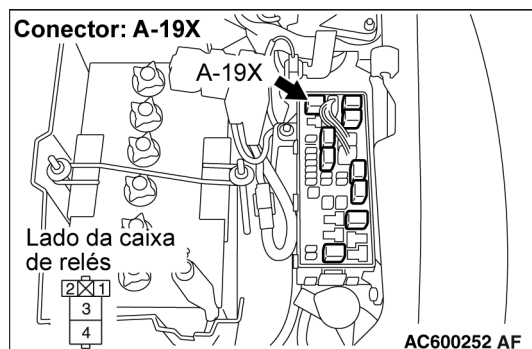
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 6. Verifique o chicote entre o terminal No. 4 do relé do conector A-19X do controle da A/T e a bateria



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 7. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 08: Tensão do relé (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

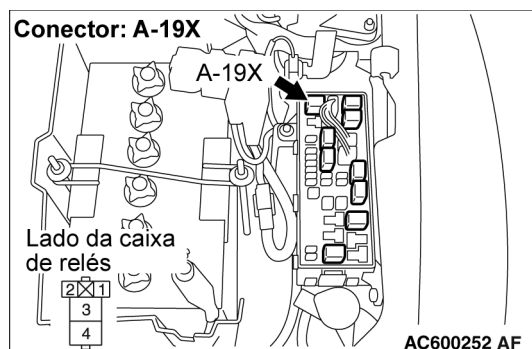
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: O problema pode ser uma falha intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 8. Faça a medição da tensão no relé do conector A-19X do controle da A/T

(1) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



(2) Desconecte o relé de controle da A/T e faça a medição da tensão entre o terminal No. 1 e a massa no lado da caixa de relés.

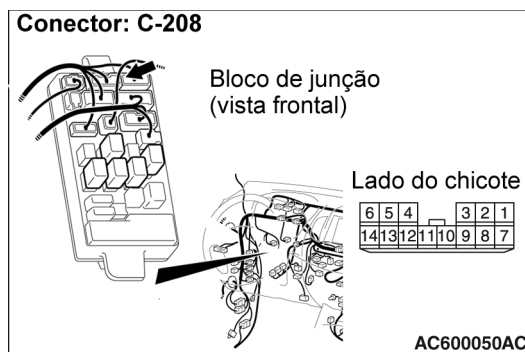
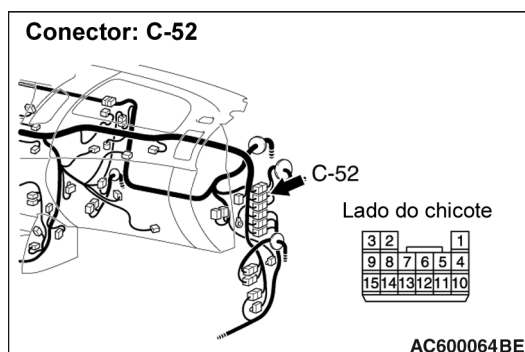
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 11.

NÃO: Ir para o Passo 9.

PASSO 9. Verificação do conector: conector intermediário C-52, conector C-208 da Caixa de junção



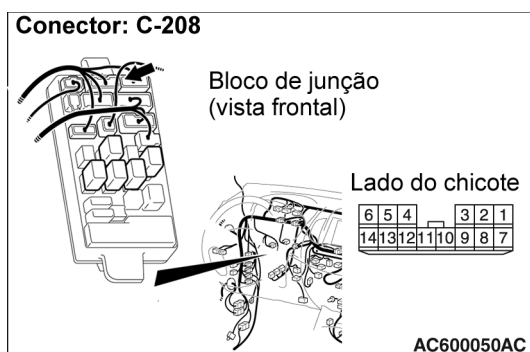
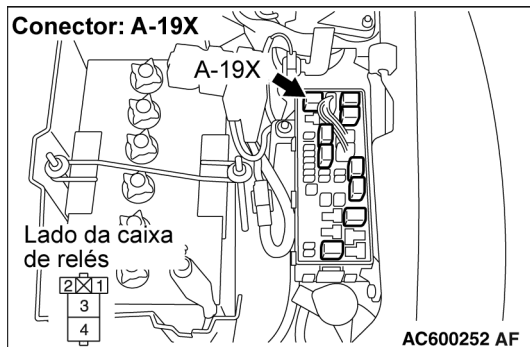
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 10. Verifique o chicote entre o terminal No. 1 do relé do conector A-19X do controle da A/T e terminal No. 2 do conector C-208 da Caixa de junção

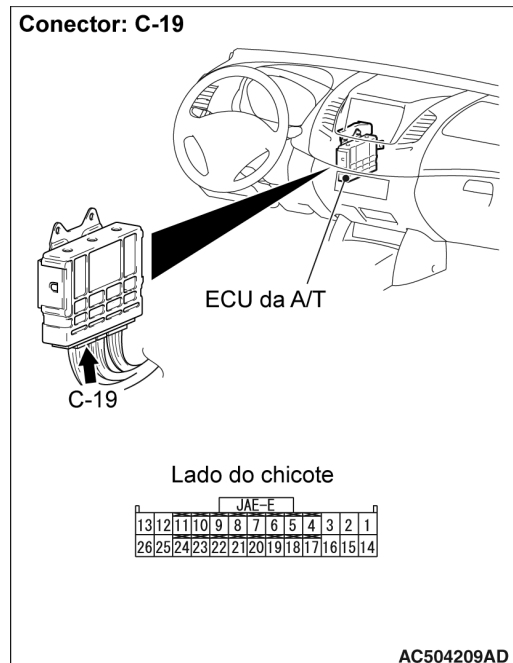


Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

PASSO 11. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T

(1) Instale o relé de controle da ECU da A/T.

(2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



(3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 2, No. 3 do conector C-19 da ECU da A/T e a massa.

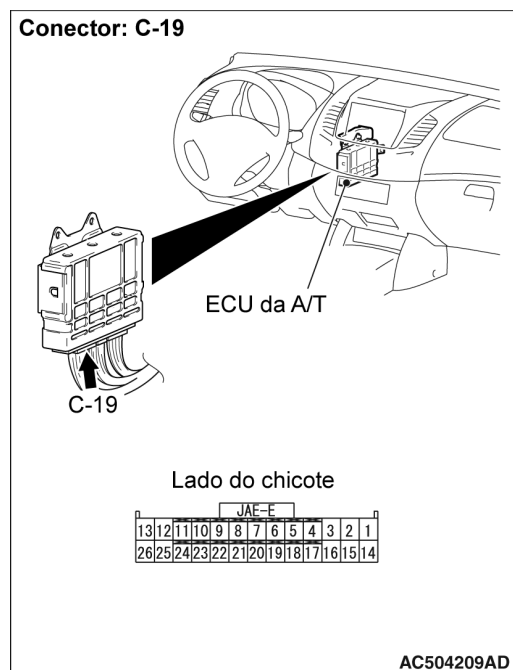
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 14.

NÃO: Ir para o Passo 12.

PASSO 12. Verificação do conector: conector C-19 da ECU da A/T



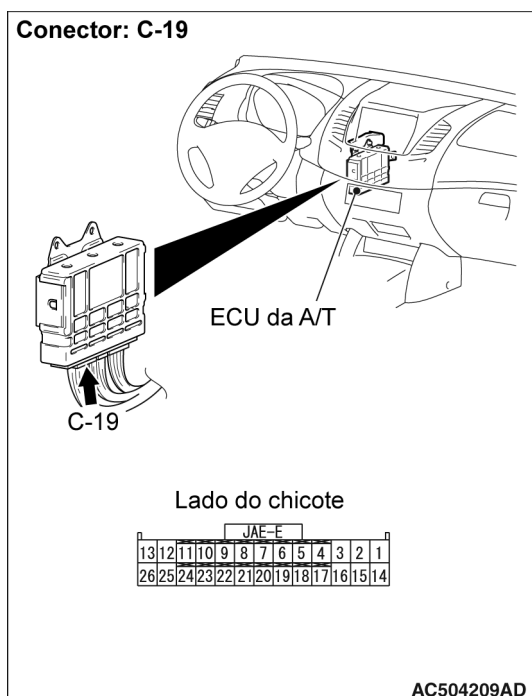
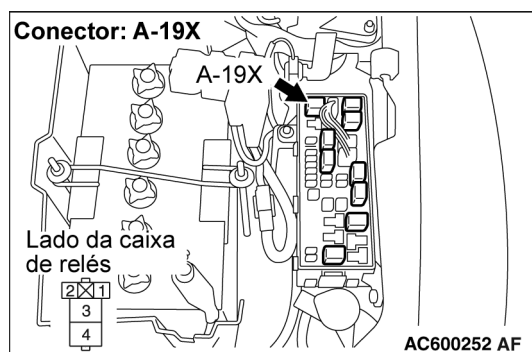
Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 13.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 13. Verifique o chicote entre o terminal No. 3 do relé do conector A-19X do controle da A/T e o terminal No. 2, 3 do conector C-19 da ECU da A/T



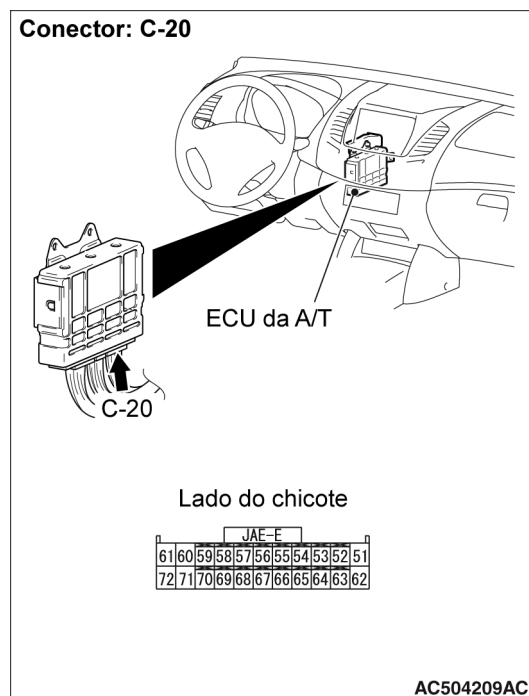
Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 14. Verificação do conector: conector C-20 da ECU da A/T



Verifique o contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 15.

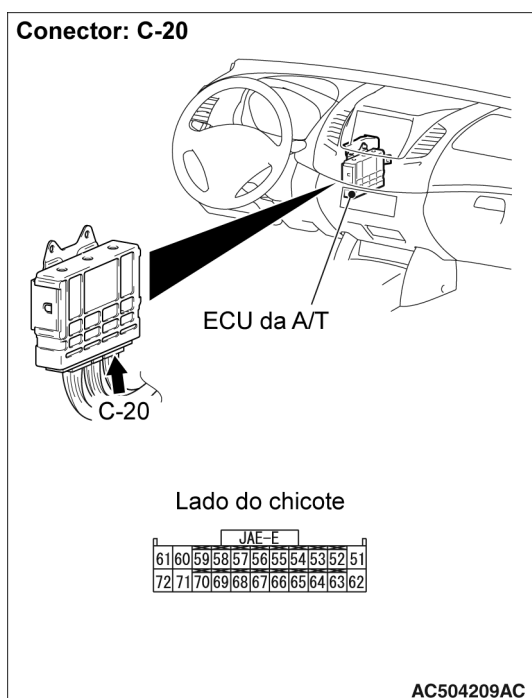
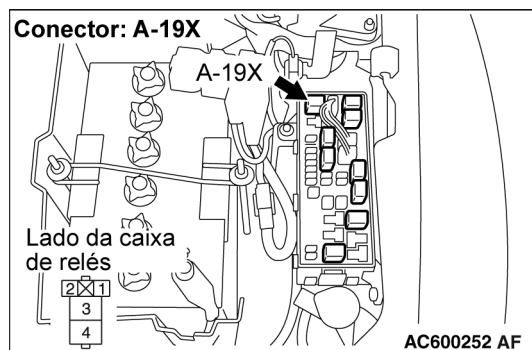
NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 15. Verifique o chicote entre o terminal No. 2 do relé do conector do controle da A/T e o terminal No. 71 do conector C-20 da ECU da A/T

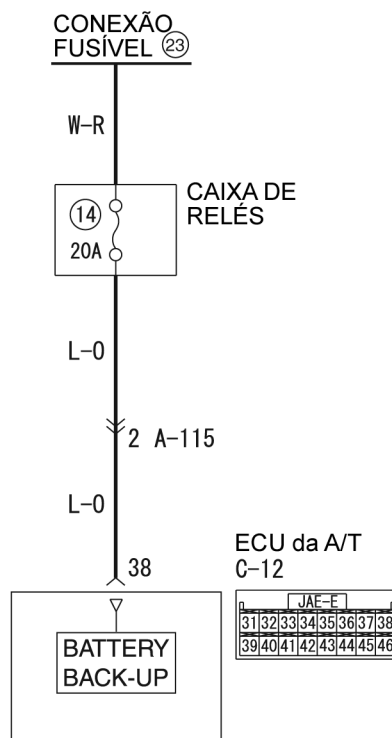
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Reparar o chicote.



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de saída.

Código No. P1790 Sistema da linha de “BACK UP”**Circuito do Sistema da Linha de “BACK UP”**

Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: Roxo

AC510282AB

OPERAÇÃO

A energia sempre é fornecida para a ECU para prevenir a desativação da memória da ECU da A/T quando a chave da ignição é girada para a posição LOCK (Travado).

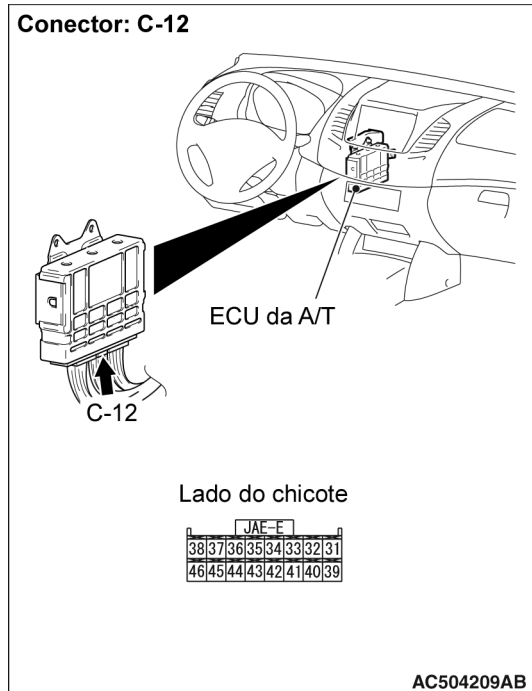
CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote e conectores danificados.
- Mau funcionamento da T/A-ECU.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se a tensão da bateria for 10 V ou mais e tensão da “BACK UP” for menos de 6 V enquanto a chave da ignição está na posição ON (ligado) por 2 segundos ou mais, avalia-se que há um circuito aberto na linha “BACK UP” e está definido o código de diagnóstico No. P1790.

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Faça a medição da tensão no conector C-12 da ECU da A/T

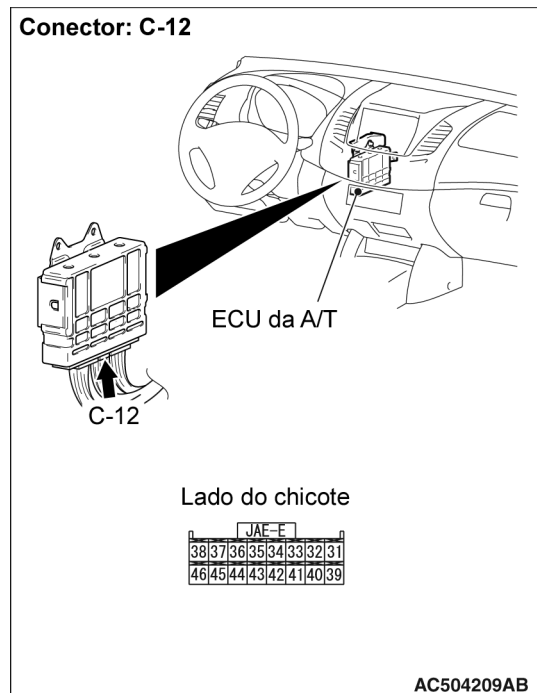
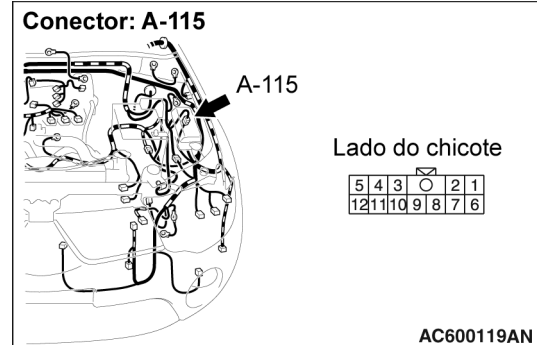
(1) Faça medição da tensão entre o terminal No. 38 do conector C-12 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Verificação do conector:conector intermediário A-115, conector C-12 da ECU da A/T

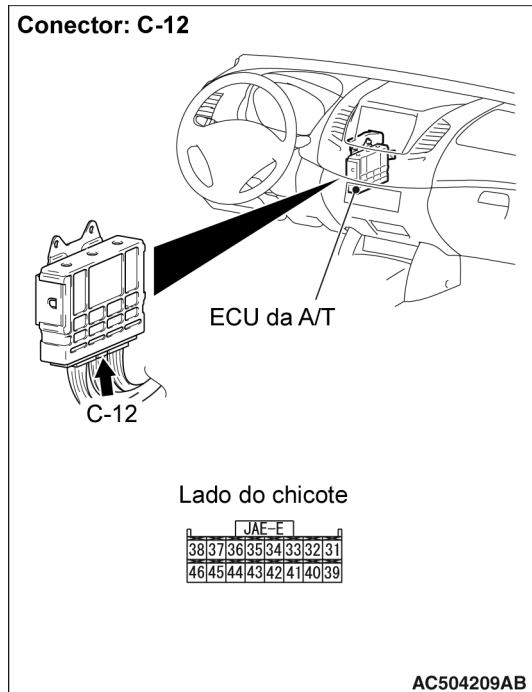
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 3. Verifique o chicote entre o terminal No. 38 do conector C-12 da ECU da A/T e a conexão fusível



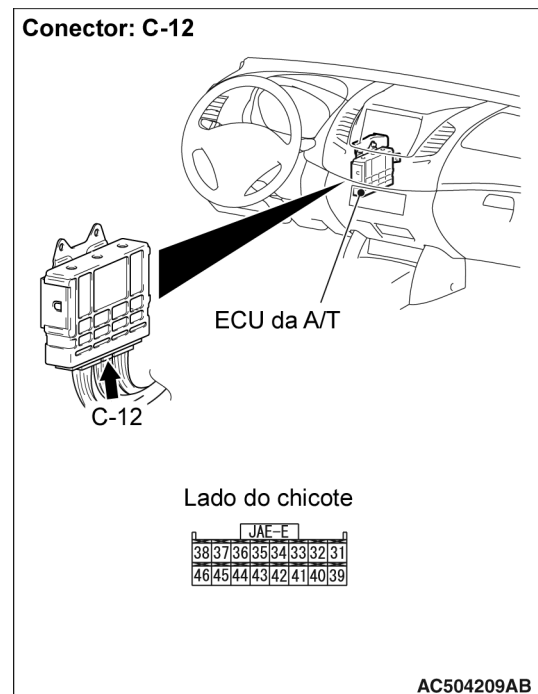
Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO. 4. Verificação do conector: conector C-12 da ECU da A/T



Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 5. Substitua a ECU da A/T e, em seguida, verifique o código de diagnóstico novamente.

(1) Substitua a ECU da A/T.

(2) Faça um "test drive" no veículo.

(3) Verifique o código de diagnóstico.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 1.

NÃO: A verificação está concluída.

Código No. P1901: Tempo do sinal do CAN (ECU do Motor)**⚠ CUIDADO**

- Se o código de diagnóstico P1901 for definido na ECU da A/T, sempre faça o diagnóstico da linha de CAN-BUS principal. Se houver uma falha nas linhas de CAN-BUS, um código de diagnóstico incorreto pode ser definido.
- Sempre que a ECU for substituída, certifique-se de o circuito de comunicação está normal.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO**Falha Presente**

- O(s) conector(es) ou chicote nas linhas de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T, o sistema de alimentação de energia para a ECU do motor, a própria ECU do motor ou ECU da A/T podem estar defeituosos.

Falha Não-Presente

- Efetuar diagnóstico com atenção especial ao(s) conector(es) ou chicote nas linhas CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T e sistema de alimentação de energia para a ECU do motor. Para procedimentos de diagnóstico, consulte “Como Solucionar um Falha Não Presente” (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5).

NOTA: Para uma falha não-presente, pode não ser possível encontra-la pelos Diagnósticos de CAN-BUS do M.U.T.-III mesmo que haja uma falha nas linhas de CANBUS. Neste caso, consulte o GRUPO 00 Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13, e verifique as linhas CAN-BUS. É possível reduzir as causas consultando o código de diagnóstico, que está definido com relação à Comunicação CAN ligada às ECUs (Consulte o GRUPO 54C, Explicação Sobre os Diagnósticos do CAN BUS do M.U.T.-III pág., 54C-7).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conectores danificados.
- Falha na ECU do motor.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Diagnósticos de CAN-BUS do M.U.T.-III**

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, siga para o passo 4.

PASSO 2. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se o sistema de códigos de diagnóstico para combustível diesel está definido ou não.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Faça o diagnóstico do sistema do combustível diesel (Consulte o GRUPO 13A - Solução de Problemas pág. 13A-10)

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague o código de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (3) Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Falha intermitente na linha CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

PASSO 4. Substitua a ECU do motor.

Após substituir a ECU do motor, verifique novamente o código de diagnóstico da A/T definido.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU da A/T.

NÃO: A verificação está concluída.

Código No. U1073: Linhas de Can-Bus desligadas

⚠ CUIDADO

- Se o código de diagnóstico P1073 for definido na ECU da A/T, sempre faça o diagnóstico da linha de CAN-BUS principal. Se houver uma falha nas linhas de CAN-BUS, um código de diagnóstico incorreto pode ser definido.
- Sempre que a ECU for substituída, certifique-se de o circuito de comunicação está normal.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

A falha pode ser causada por mau funcionamento do chicote e conector das linhas de CAN-BUS ou na ECU da A/T.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificados.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, em seguida siga para o passo 3.

PASSO 2. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique novamente se o código de diagnóstico está definido.

- (1) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (2) Apague o código de diagnóstico.
- (3) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO).
- (4) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (5) Verifique se o código de diagnóstico está definido.
- (6) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO).

P: O código No. U1703 está definido?

SIM: Substituir a ECU da A/T. Em seguida, siga para o passo 3.

NÃO: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

PASSO 3. Verifique se o código de diagnóstico está redefinido.

Verifique novamente se o código de diagnóstico está definido.

- (1) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (2) Apague o código de diagnóstico.
- (3) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO).
- (4) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (5) Verifique se o código de diagnóstico está definido.
- (6) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO).

P: O código NO. U1703 está definido?

SIM: Ir para o Passo 1.

NÃO: O procedimento está concluído.

Código No. U1100: Time out da ECU da A/T (em relação ao motor)

⚠ CUIDADO

- Se o código de diagnóstico P1100 for definido na ECU da A/T, sempre faça o diagnóstico da linha de CAN-BUS principal. Se houver uma falha nas linhas de CAN-BUS, um código de diagnóstico incorreto pode ser definido.
- Sempre que a ECU for substituída, certifique-se de o circuito de comunicação está normal.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO**Falha Presente**

- O(s) conector(es) ou chicote nas linhas de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T, o sistema de alimentação de energia para a ECU do motor, a própria ECU do motor ou ECU da A/T podem estar defeituosos.

Falha Não-Presente

- Efetuar diagnóstico com atenção especial ao(s) conector(es) ou chicote nas linhas CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T e sistema de alimentação de energia para a ECU do motor. Para procedimentos de diagnóstico, consulte “Como Solucionar um Falha Não Presente” (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5).

NOTA: Para uma falha não-presente, pode não ser possível encontra-la pelos Diagnósticos de CAN-BUS do M.U.T.-III mesmo que haja uma falha nas linhas de CAN-BUS. Neste caso, consulte o GRUPO 00 Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13, e verifique as linhas CAN-BUS. É possível reduzir as causas possíveis da falha consultando o código de diagnóstico, que está definido em relação à Comunicação CAN ligada às ECUs (Consulte o GRUPO 54C, Explicação Sobre os Diagnósticos do CAN BUS do M.U.T.-III pág., 54C-7).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificado.
- Falha na ECU do motor.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, em seguida siga para o passo 6.

PASSO 2. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se o sistema de códigos de diagnóstico do sistema MPI está definido ou não.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Faça o diagnóstico do sistema MPI (Consulte o GRUPO 13A – Solução de Problemas pág. 13A-10)

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se um código de diagnóstico relacionado à comunicação CAN e os sistemas abaixo está definido.

- ECU do ETACS: Código No. U1100

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 4. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague o código de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (3) Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU da A/T. Em seguida, siga para o passo 6.

NÃO: Falha Intermitente na linha de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

PASSO 5. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO) para a posição ON (Ligado).
- (3) Confirme se os códigos de diagnóstico são definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU da A/T. Em seguida, siga para o passo 6.

NÃO: Falha Intermitente na linha de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

PASSO 6. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição LOCK (TRAVADO) para a posição ON (Ligado).
- (3) Confirme se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 1.

NÃO: O procedimento está concluído.

Código No. U1102: Time out da ECU do ABS

CUIDADO

- Se o código de diagnóstico P1102 for definido na ECU da A/T, sempre faça o diagnóstico da linha de CAN-BUS principal. Se houver uma falha nas linhas de CAN-BUS, um código de diagnóstico incorreto pode ser definido.
- Sempre que a ECU for substituída, certifique-se de o circuito de comunicação está normal.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Falha Presente

- O(s) conector(es) ou chicote nas linhas de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T, o sistema de alimentação de energia para a ECU do motor, a própria ECU do motor ou ECU da A/T podem estar defeituosos.

Falha Não-Presente

- Efetuar diagnóstico com atenção especial ao(s) conector(es) ou chicote nas linhas CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T e sistema de alimentação de energia para a ECU do motor. Para procedimentos de diagnóstico, consulte “Como Solucionar um Falha Não Presente” (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5).

NOTA: Para uma falha não-presente, pode não ser possível encontra-la pelos Diagnósticos de CAN-BUS do M.U.T.-III mesmo que haja uma falha nas linhas de CAN-BUS. Neste caso, consulte o GRUPO 00 Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13, e verifique as linhas CAN-BUS. É possível reduzir as causas possíveis da falha consultando o código de diagnóstico, que está definido em relação à Comunicação CAN ligada às ECUs (Consulte o GRUPO 54C, Explicação Sobre os Diagnósticos do CAN BUS do M.U.T.-III pág., 54C-7).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificado.
- Falha na ECU do motor.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III**

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, em seguida siga para o passo 4.

PASSO 2. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se o sistema de códigos de diagnóstico do sistema do ABS está definido ou não.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Faça o diagnóstico do sistema do ABS (Consulte o GRUPO 35B - Solução de Problemas pág. 35B-7)

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico estão definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague o código de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (3) Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Falha Intermitente na linha de CAN-BUS entre a ECU do ABS e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas / Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13).

PASSO 4. Substitua a ECU do ABS

Após substituir a ECU do ABS, verifique novamente a definição de códigos de diagnóstico da A/T.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU da A/T.

NÃO: A verificação está concluída.

Código No. U1109: Time out da ECU do ETACS**⚠ CUIDADO**

- Se o código de diagnóstico P1109 for definido na ECU da A/T, sempre faça o diagnóstico da linha de CAN-BUS principal. Se houver uma falha nas linhas de CAN-BUS, um código de diagnóstico incorreto pode ser definido.
- Sempre que a ECU for substituída, certifique-se de o circuito de comunicação está normal.

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO**Falha Presente**

- O(s) conector(es) ou chicote nas linhas de CAN-BUS entre a ECU do ETACS e do motor, o sistema de alimentação de energia para a ECU do ETACS, a própria ECU do ETACS ou ECU da A/T podem estar defeituosos.

Falha Não-Presente

- Efetuar diagnóstico com atenção especial ao(s) conector(es) ou chicote nas linhas CAN-BUS entre a ECU do ETACS e do motor, e sistema de alimentação de energia para a ECU do ETACS. Para procedimentos de diagnóstico, consulte “Como Solucionar um Falha Não Presente” (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-5).

NOTA: Para uma falha não-presente, pode não ser possível encontrá-la pelos Diagnósticos de CAN-BUS do M.U.T.-III mesmo que haja uma falha nas linhas de CAN-BUS. Neste caso, consulte o GRUPO 00 Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. 00-13, e verifique as linhas CAN-BUS. É possível reduzir as causas possíveis da falha consultando o código de diagnóstico, que está definido em relação à Comunicação CAN ligada às ECUs (Consulte o GRUPO 54C, Explicação Sobre os Diagnósticos do CAN BUS do M.U.T.-III pág., 54C-7).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificado.
- Falha na ECU do motor.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III.**

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, em seguida siga para o passo 6.

PASSO 2. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se os códigos de diagnóstico do sistema da rede de interconexão local estão definidos ou não.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Faça o diagnóstico do sistema do ETACS (Consulte o GRUPO 54A – Solução de Problemas pág. 54A-228)

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se um código de diagnóstico relacionado à comunicação CAN e os sistemas abaixo está definido.

- ECU do motor: Código No. U1109

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 4. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnósticos são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague o códigos de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição posição ON (Ligado).
- (3) Verifique se o código de diagnóstico está definido.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU do ETACS. Em seguida, siga para o Passo 6.

NÃO: Falha Intermitente na de linha de CAN-BUS entre a ECU do ETACS e da A/T (Consulte o GRUPO 00 - Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

PASSO 5. Código de diagnóstico do M.U.T.-III.

Confirme novamente se os códigos de diagnósticos são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
- (2) Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para aposição ON (Ligado).
- (3) Verifique se os códigos de diagnóstico estão definidos.

Código No. U1120: Informação de falha na ECU do Motor**CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO**

A ECU da A/T recebe o sinal da ECU do Motor via linha de CAN-BUS. Quando o sinal recebido contém informação de falha, o código de diagnóstico No. U1120 é armazenado.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificado.
- Falha na ECU do motor.
- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III**

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. 54C-12) e, em seguida siga para o passo 5.

PASSO 2. Outro sistema de códigos de diagnóstico do M.U.T.-III

Verifique se os códigos de diagnóstico do sistema da MPI estão definidos ou não.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Faça o diagnóstico do sistema da MPI (Consulte o GRUPO 54A – Solução de Problemas pág. 13A-10)

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU do ETACS. Em seguida, siga para o Passo 6.

NÃO: Falha Intermitente na de linha de CAN-BUS entre a ECU do ETACS e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas/Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13).

- (2) Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para a posição ON (Ligado).
- (3) Confirme se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU do motor. Em seguida, siga para o Passo 4.

NÃO: Falha intermitente na linha de CAN-BUS entre a ECU do motor e da A/T (Consulte o GRUPO 00 – Como Utilizar a Solução de Problemas / Pontos de Inspeção de Serviço pág. 00-13)

PASSO 4. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnósticos são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
- (2) Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para a posição ON (Ligado).
- (3) Confirme se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU da A/T. Em seguida, siga para o Passo 5.

NÃO: O procedimento está concluído.

PASSO 5. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnósticos são definidos a partir da ECU da A/T.

- Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
- Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para aposição ON (Ligado).
- Verifique se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Ir para o Passo 1.

NÃO: O procedimento está concluído.

Código No. U1190: Não é possível receber sinal do controle de detecção de falhas

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Para cada ECU conectada a linha de CAN-BUS, a ECU do ETACS envia o sinal de proibição ou permissão de detecção do código de diagnóstico (código U). Quando a ECU da A/T não recebe o sinal de proibição ou permissão de detecção do código de diagnóstico (código U) por 5 segundos, o código de diagnóstico No. U1190 é armazenado.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na ECU do ETACS.
- Falha na CAN-BUS.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III

Utilizando o M.U.T.-III, efetue o diagnóstico da linha de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar a linha de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Tabela de Diagnósticos de CAN-BUS pág. [54C-12](#)) e, em seguida siga para o passo 3.

PASSO 2. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.

- (2) Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para a posição ON (Ligado).
(3) Verifique se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Substitua a ECU do ETACS e, em seguida, ir para o Passo 3

NÃO: O procedimento está concluído.

PASSO 3. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Confirme novamente se os códigos de diagnóstico são definidos a partir da ECU da A/T.

- (1) Apague os códigos de diagnóstico sendo definidos.
(2) Gire a chave de ignição da posição LOCK (Travado) para a posição ON (Ligado).
(3) Confirme se os códigos de diagnóstico estão definidos.

P: O código de diagnóstico está definido?

SIM: Voltar ao Passo 4.

NÃO: O procedimento está concluído.

DIAGRAMA DE SINTOMAS DE FALHAS

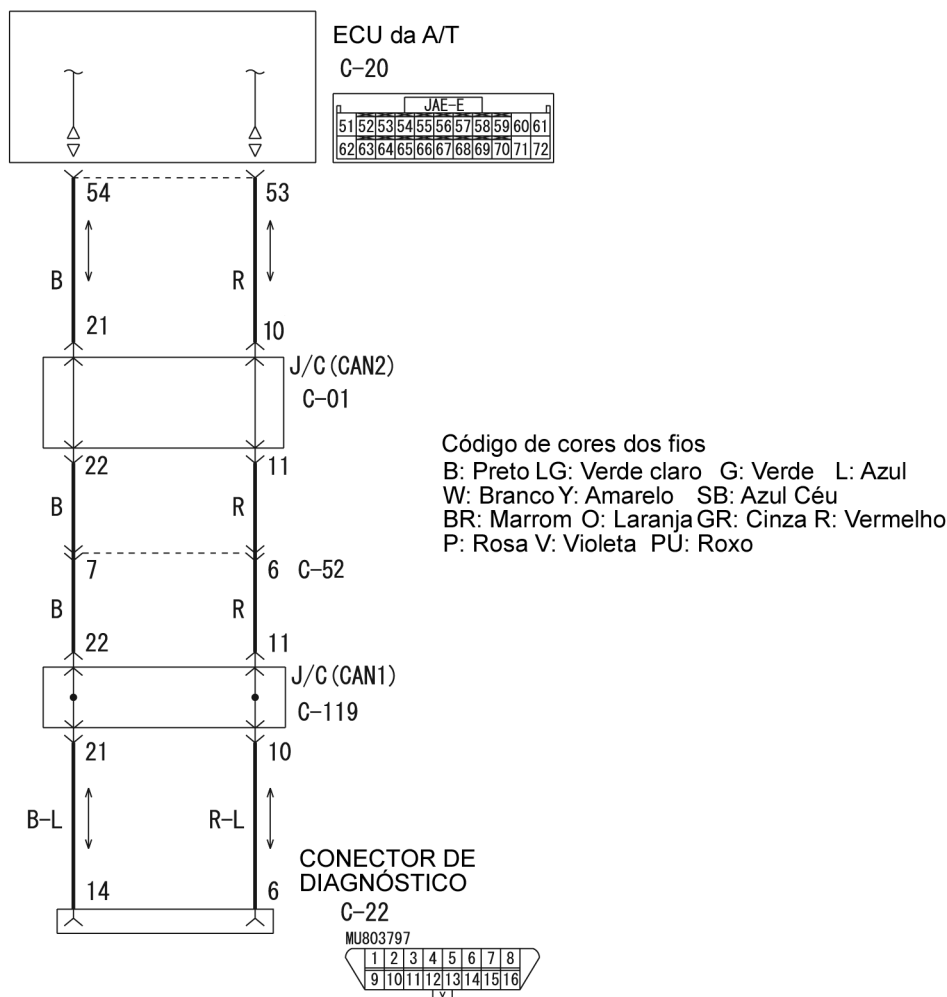
M1231128400047

Sintoma da falha		Procedimento de verificação No.	Página de referência
Não é possível a comunicação com o M.U.T.-III		1	Pág. 23A-89
Não é possível dirigir	Motor sem partida	2	Pág. 23A-90
	Sem movimento para frente	3	Pág. 23A-91
	Sem movimento para trás	4	Pág. 23A-92
	Sem movimento (para frente ou para trás)	5	Pág. 23A-93
Falha ao dar a partida	O motor afoga durante a mudança	6	Pág. 23A-94
	Impacto na mudança de N para D e atraso longo	7	Pág. 23A-95
	Impacto na mudança de N para R e atraso longo	8	Pág. 23A-96
	Impacto na mudança de N para D, de N para R e atraso longo	9	Pág. 23A-98
Falha durante a mudança	Impacto na mudança e deslizamento	10	Pág. 23A-99
Pontos de mudança incorretos	Mudança incorreta (todos os pontos)	11	Pág. 23A-100
	Mudança incorreta (alguns pontos)	12	Pág. 23A-101
	Não há mudança (sem código de diagnóstico)	13	Pág. 23A-101
Falhas durante a condução	Aceleração deficiente	14	Pág. 23A-102
	Vibração	15	Pág. 23A-102
Sistema do interruptor overdrive		16	Pág. 23A-103
Sistema do interruptor 4LLc		17	Pág. 23A-107

PROCEDIMENTOS DE SINTOMAS

Procedimento de Verificação 1: Não é possível a comunicação com o M.U.T.-III

Circuito do Conector de Diagnóstico



AC509577AC

⚠ CUIDADO

Se houver algum problema nas linhas de CAN-BUS, poderá ser definido um diagnóstico incorreto. Faça o diagnóstico das linhas de CAN-BUS antes dos códigos de diagnóstico (Consulte o GRUPO 54C, fluxo do diagnóstico das linhas de CAN-BUS pág. 54C-7)

DESCRIÇÃO TÉCNICA (COMENTÁRIO)

Se o M.U.T.-III não for capaz de se comunicar com o sistema da A/T, as linhas de CAN-BUS podem estar defeituosas. Se o sistema da A/T não funcionar, a ECU da A/T ou seu circuito de alimentação de energia pode estar defeituoso.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Chicote ou conector danificado.
- Falha na ECU da A/T.

DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Diagnóstico de CAN-BUS do M.U.T.-III**

Utilize o M.U.T.-III para fazer o diagnóstico das linhas de CAN-BUS.

- (1) Conecte o M.U.T.-III no conector de diagnóstico de 16 pinos.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (3) Faça o diagnóstico das linhas de CAN-BUS.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Verificar e reparar o sistema da A/T.

NÃO: Reparar as linhas de CAN-BUS (Consulte o GRUPO 54C – Fluxo do Diagnóstico das linhas de CAN-BUS pág. 54C-7)

Procedimento de Verificação 2: Motor sem partida

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se não houver partida do motor quando a alavanca do seletor estiver na posição P ou N, a causa provável é uma falha no sistema do interruptor do inibidor, cabo de controle da transmissão, sistema do motor, conversor de torque ou bomba de óleo.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no interruptor do inibidor
- Falha no cabo de controle da transmissão
- Falha no sistema do motor
- Falha no conversor de torque
- Falha na bomba de óleo
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Se código de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (P0705) estiver definido, o interruptor do inibidor está defeituoso.

P: Os códigos de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (P0705) estão definidos?

SIM: <código de diagnóstico P1770 (P0705) está definido> Consulte código de diagnóstico P1770 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-41](#).

SIM: <código de diagnóstico P1771 (P0705) está definido> Consulte código de diagnóstico P1771 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-44](#).

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Verificação do cabo de controle da transmissão.

Verifique se há condição de instalação para o cabo de controle da transmissão e interruptor do inibidor.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Ajuste as posições do cabo de controle da transmissão e do interruptor do inibidor (Consulte a pág. [23A-122](#)).

PASSO 3. Verificação do sistema do motor**P: O resultado da verificação está normal?**

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o sistema do motor.

PASSO 4. Substituição da ECU da A/T

(1) Substitua a ECU da A/T.

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 5. Verificação do conversor de torque

Verifique se há danos na placa motriz, instalação incorreta do eixo de entrada (instalado em ângulo) ou ranhuras danificadas.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Verifique se a instalação da bomba de óleo está correta, se há danos, etc. e, se necessário, substitua o conjunto da bomba de óleo (A bomba de óleo não pode ser desmontada).

NÃO: Faça o reparo da peça danificada, se for possível reparar. Se o reparo não for possível porque as ranhuras da placa motriz ou do conversor de estão danificadas, substitua.

Procedimento de Verificação 3: Sem movimento para frente

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se o veículo não avançar ao mudar a alavanca do seletor da posição N para a marcha D, 2 ou L enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é a pressão das linhas anormal ou uma falha na embreagem de marcha baixa ou no corpo de válvulas.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide de marcha baixa
- Falha no interruptor do inibidor
- Pressão das linhas anormal
- Falha na embreagem de marcha baixa
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na bomba de óleo
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 02: Válvula solenóide de marcha baixa.

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide de marcha baixa.

PASSO 2. Código de diagnóstico do M.U.T.-III

Se código de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (P0705) estiver definido, o interruptor do inibidor está defeituoso.

P: Os códigos de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (P0705) estão definidos?

SIM: <código de diagnóstico P1770 (P0705) está definido> Consulte código de diagnóstico P1770 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-41](#).

SIM: <código de diagnóstico P1771 (P0705) está definido> Consulte código de diagnóstico P1771 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-44](#).

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Verificação da válvula solenóide de marcha baixa.

- (1) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).
- (2) Mude a alavanca do seletor da marcha N para a D.
- (3) Confirme se o som de operação da válvula solenóide da marcha baixa pode ser ouvido.

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 4. Teste da pressão hidráulica.

Faça a medição da pressão hidráulica da embreagem de marcha baixa quando a alavanca do seletor estiver na marcha L.

CORRETO: Consulte a pág. [23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Substituição da ECU da A/T.

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 6. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

- (1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

- (2) Faça um “test drive” no veículo.
(3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 7. Verificação da bomba de óleo

- (1) Se os danos estão no conjunto da bomba de óleo, substitua o conjunto.
(2) Teste o veículo.

- (3) Verifique se as condições descritas pelo condutor existem.

P: O resultado está normal?

SIM: Vá para o passo 8.

NÃO: A inspeção está completa

PASSO 8. Verificação da embreagem de marcha baixa

- (1) Verifique se há retenção no revestimento, danos na vedação do anel de pistão e interferência no fixador.
(2) Faça um “test drive” no veículo.
(3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar ou substituir a embreagem de marcha baixa.

Procedimento de Verificação 4: Sem movimento para trás**COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS**

Se não houver movimento reverso do veículo ao mudar a alavanca do seletor para posição R enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é pressão anormal na embreagem reversa e freio reverso de baixa ou falha na embreagem reversa, freio reverso de baixa ou no corpo de válvulas.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Pressão anormal na embreagem reversa
- Pressão anormal no freio reverso de baixa
- Falha na válvula solenóide da embreagem reversa de baixa
- Falha na embreagem reversa de baixa
- Falha no freio reverso de baixa
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III**

Item 01: válvula solenóide reversa de baixa.

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide reversa de baixa.

PASSO 2. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica para a embreagem reversa e o freio reverso de baixa quando a alavanca do seletor está na marcha R.

CORRETO: Consulte a [pág. 23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Ir para o Passo 3.

PASSO 3. Substituição da ECU da A/T

- (1) Substituir a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 4. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

- (1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.
Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.
 - (2) Faça um “test drive” no veículo.
 - (3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.
-

Procedimento de Verificação 5: Sem movimento (Para frente ou Para trás)

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se não houver movimento do veículo para frente ou para trás ao mudar a alavanca do seletor para qualquer posição enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é a pressão das linhas anormal, uma falha nos componentes do sistema de motor/transmissão, bomba de óleo ou corpo de válvulas.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Pressão das linhas anormal
- Falha no corpo de válvulas
- Falha no conversor de torque
- Falha na bomba de óleo
- Falha em cada elemento
- Falha nos componentes do sistema de motor/transmissão

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 5. Verificação da embreagem reversa e freio reverso de baixa

- (1) Verifique se há retenção no revestimento, danos na vedação do anel de pistão e interferência no fixador.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar ou substituir a embreagem reversa e freio reverso de baixa.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica de cada elemento quando a alavanca do seletor está em L, 2ND ou R.

CORRETO: Consulte a [pág. 23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

- (1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.
Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 3. Verificação do conversor de torque

Verifique se há danos na placa motriz, instalação incorreta do eixo de entrada (instalação em ângulo) ou ranhuras danificadas.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Verifique se há instalação incorreta da bomba de óleo, danos, etc., e substitua o conjunto da bomba de óleo se necessário (A bomba de óleo não pode ser desmontada).

NÃO: Reparar a peça danificada se possível. Se o reparo não for possível porque as ranhuras na placa motriz ou conversor de torque estão danificadas, substitua.

PASSO 4. Verificação dos componentes do sistema de motor/transmissão

Desmonte a transmissão e verifique o eixo de entrada, o suporte das planetárias, diferencial do eixo de saída e cada elemento, etc.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar ou substituir cada componente do sistema de motor/transmissão.

Procedimento de Verificação 6: Atraso do Motor Durante a Mudança**COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS**

Se o motor atrasar ao mudar a alavanca do selector da posição N para a marcha D ou R enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é uma falha no sistema do motor, válvula solenóide da embreagem de amortecimento, corpo de válvulas ou conversor de torque (embreagem de amortecimento).

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sistema do motor
- Falha na válvula solenóide da embreagem de amortecimento
- Falha no corpo de válvulas
- Falha no conversor de torque (embreagem de amortecimento)
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III**

Item 06. Válvula solenóide da embreagem de amortecimento

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide da embreagem de amortecimento.

PASSO 2. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel "O" de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

(2) Faça um "test drive" no veículo.

(3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 3. Verificação do conversor de torque

Verifique se há danos na placa motriz, instalação incorreta do eixo de entrada (instalação em ângulo), ranhuras ou vedação da embreagem de amortecimento danificadas.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar a peça danificada se possível. Se o reparo não for possível porque as ranhuras na placa motriz ou conversor de torque estão danificadas, substitua.

PASSO 4. Verificação do sistema do motor

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Substituir a ECU da A/T.

NÃO: Reparar o sistema do motor.

Procedimento de Verificação 7: Impacto na mudança de N para D e atraso longo

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se ocorrer um impacto anormal ou atraso de dois segundos ou mais ao mudar a alavanca do seletor de N para a marcha D enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é a pressão anormal na embreagem de marcha baixa ou uma falha na embreagem de marcha baixa, corpo de válvulas ou sensor de posição da borboleta.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide de marcha baixa
- Falha no sensor de rotação do eixo de entrada
- Pressão anormal na embreagem de marcha baixa
- Falha no sensor de posição da borboleta
- Falha na embreagem de amortecimento
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III

Item 02. Válvula solenóide da embreagem de marcha baixa

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide da embreagem de marcha baixa.

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 05: Sensor de rotação do eixo de entrada (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Consulte o código de diagnóstico P1766: sistema do sensor de rotação do eixo de entrada pág. [23A-25](#).

PASSO 3. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 13: Relação de movimento da válvula solenóide de marcha baixa (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 4. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: O impacto na mudança ocorre quando o veículo começa a avançar?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica para a embreagem de marcha baixa ao mudar a alavanca do seletor de N para a marcha D.

CORRETO: Consulte a pág. [23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 8.

PASSO 6. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: O impacto na mudança ocorre quando o veículo começa a avançar?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Ir para o Passo 7.

PASSO 7. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 35: Sensor de posição da borboleta (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. 23A-113).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 8.

NÃO: Verifique o sistema do sensor de posição da borboleta (Consulte o GRUPO 13A, Solução de Problemas pág. 13A-10)

PASSO 8. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 9. Verificação da embreagem de marcha baixa

Verifique se há retenção no revestimento, danos no anel de pistão e interferência com o fixador.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar ou substituir a embreagem de marcha baixa.

Procedimento de Verificação 8: Impacto na Mudança de N para R e Atraso Longo**COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS**

Se ocorrer um impacto anormal ou atraso de dois segundos ou mais ao mudar a alavanca do seletor de N para a marcha R enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é a pressão anormal na embreagem de marcha reversa e embreagem reversa de baixa, ou falha na embreagem reversa, freio reverso de baixa, corpo de válvulas ou sensor de posição da borboleta.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide reversa de baixa
- Falha no sensor de rotação do eixo de entrada
- Falha no interruptor do inibidor
- Pressão anormal na embreagem reversa
- Pressão anormal no freio reverso de baixa
- Falha no sensor de posição da borboleta
- Falha na embreagem reversa

- Falha no freio reverso de baixa
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III**

Item 01. Válvula solenóide reversa de baixa

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide reversa de baixa.

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 05: Sensor de rotação do eixo de entrada (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Consulte o código de diagnóstico P1766: sistema do sensor de rotação do eixo de entrada pág. [23A-25](#).

PASSO 3. Lista de Dados do M.U.T.-III

Se o código de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (0705) for definido, o interruptor do inibidor está defeituoso.

P: O código de diagnóstico P1770 (P0705) ou P1771 (P0705) está definido?

SIM: <o código de diagnóstico P1770 (P0705) está definido> Consulte o código de diagnóstico P1770 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-41](#).

SIM: <o código de diagnóstico P1771 (P0705) está definido> Consulte o código de diagnóstico P1770 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-44](#).

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 12: Relação de movimento da válvula solenóide reversa de baixa (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#))

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 5. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: O impacto na mudança ocorre quando o veículo começa a avançar?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 6.

PASSO 6. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica para a embreagem reversa e embreagem reversa de baixa ao mudar a alavanca do seletor de N para a marcha R.

CORRETO: Consulte a pág. [23A-128](#).

PASSO 7. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: Sempre ocorre impacto na mudança?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Ir para o Passo 8.

PASSO 8. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 35: Sensor de posição da borboleta (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Verificar o sistema do sensor de posição da borboleta (Consulte o GRUPO 13A, Solução de Problemas pág. [13A-10](#)).

PASSO 9. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel "O" de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

(2) Faça um "test drive" no veículo.

(3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 10.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 10. Verificação da embreagem reversa e embreagem reversa de baixa.

Verifique se há retenção no revestimento, danos no anel de pistão e interferência com o fixador.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar ou substituir a embreagem reversa e embreagem reversa de baixa.

Procedimento de Verificação 9: Impacto na Mudança de N para D, N para R e Atraso Longo

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se ocorrer um impacto anormal ou atraso de dois segundos ou mais ao mudar a alavanca do seletor de N para a marcha D e de N para a marcha R enquanto o motor estiver em marcha lenta, a causa provável é a pressão das linhas anormal ou falha na bomba de óleo, corpo de válvulas.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Pressão das linhas anormal
- Falha no sensor de posição da borboleta
- Falha na bomba de óleo
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Teste da pressão hidráulica

Faça a medição da pressão hidráulica de cada elemento quando a alavanca do seletor estiver na posição L, 2ND ou R.

CORRETO: consulte a [pág. 23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Ajuste da pressão das linhas

- (1) Ajuste a pressão das linhas.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente?

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 3. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: O impacto na mudança ocorre quando o veículo começa a avançar?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Verifique se a instalação da bomba de óleo está correta, se há danos, etc., e se necessário, substitua o conjunto da bomba de óleo (O conjunto da bomba de óleo não pode ser desmontado).

PASSO 4. Verifique quando ocorre o impacto na mudança

P: Sempre ocorre impacto na mudança?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 5. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 35: Sensor de posição da borboleta (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados [pág. 23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Verificar o sensor de posição da borboleta (Consulte o GRUPO 13A, Solução de Problemas [pág. 13A-10](#))

PASSO 6. Substituição da ECU da A/T

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente?

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 7. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Substituir o corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

Procedimento de Verificação 10: Impacto na Mudança e Deslizamento

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se o impacto na mudança for devido à mudança para alta ou mudança para baixa e a rotação da transmissão for mais alta do que a rotação do motor, a causa provável é a pressão das linhas anormal ou falha na válvula solenóide, bomba de óleo, freio ou embreagem.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha em cada válvula solenóide
- Pressão das linhas anormal
- Falha no corpo de válvulas
- Falha na bomba de óleo
- Falha em cada freio ou em cada embreagem
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Teste do atuador do M.U.T.-III**

- Item 01: Válvula solenóide reversa de baixa.
- Item 02: Válvula solenóide de marcha baixa.
- Item 03: Válvula solenóide secundária
- Item 04: Válvula solenóide de sobremarcha.

CORRETO: O som de operação pode ser ouvido.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a válvula solenóide defeituosa.

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

- Item 11: Posição da marcha (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).
- Itens 12, 13, 14, 15: Relação de movimento de cada válvula solenóide (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 3. Teste da pressão hidráulica

Verifique se a pressão hidráulica de todos os itens está dentro do valor padrão.

CORRETO: Consulte a pág. [23A-128](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Ajuste da pressão das linhas

- (1) Ajuste a pressão das linhas (Consulte a pág. [23A-134](#))
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 5. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel “O” de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

Substitua o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

(2) Faça um “test drive” no veículo.

(3) Verifique a existência da condição descrita pela cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Verifique se a instalação da bomba de óleo está correta, se há danos, etc., e se necessário, substitua o conjunto da bomba de óleo (A bomba de óleo não pode ser desmontada).

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 6. Verificação de cada freio e de cada embreagem

Verifique se retenção no revestimento, danos na vedação do anel de pistão e interferência no fixador.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Substituir ou reparar cada freio e cada embreagem.

Procedimento de Verificação 11: Mudança Incorreta (Todos os Pontos)

CONDIÇÕES PARA DEFINIR O CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

Se todos os pontos de mudança estiverem adiantados ou atrasados durante a condução, a causa provável é uma falha no sensor de rotação do eixo de saída, sensor de posição da borboleta ou ECU da A/T.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sensor de rotação do eixo de saída
- Falha no sensor de posição da borboleta
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 06: Sensor de rotação do eixo de saída (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados [pág. 23A-113](#))

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Consulte o código de diagnóstico P1767: Sistema do sensor de rotação do eixo de saída [pág. 23A-33](#).

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 35: Sensor de posição da borboleta (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados [pág. 23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Verificar o sistema do sensor de posição da borboleta (Consulte o GRUPO 13A , Solução de Problemas [pág. 13A-10](#)).

PASSO 3. Teste do atuador do M.U.T.-III

(1) Faça um “test drive” no veículo (Consulte Teste de Estrada, Procedimento de verificação 8 [pág. 23A-8](#)).

(2) Verifique se a mudança de marchas corresponde à linha de mudança padrão do diagrama do padrão de mudança.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

Procedimento de Verificação 12: Mudança incorreta (Alguns Pontos)

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se alguns pontos de mudança estiverem adiantados ou atrasados durante a condução, a causa provável é uma falha no corpo de válvulas.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na ECU da A/T.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verifique quando os pontos de mudança estão adiantados ou atrasados

P: Os pontos de mudança adiantam ou atrasam quando o fluido da A/T está a -20°C ou menos ou a 125°C ou mais?

SIM: Isto não é anormal.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Teste do atuador do M.U.T.-III

- (1) Faça um “test drive” no veículo (Consulte Teste de Estrada, Procedimento de verificação 8 pág. [23A-8](#)).
- (2) Verifique se a mudança de marchas corresponde à linha de mudança padrão do diagrama do padrão de mudança.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

Procedimento de Verificação 13: Sem Mudança (Sem Código de Diagnóstico)

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Não ocorre mudança durante a condução. Se nenhum código de diagnóstico for definido, a causa provável é uma falha no conjunto do interruptor de mudança ou ECU da A/T.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no conjunto do interruptor de mudança
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 08: Relé de controle da A/T (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 2. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 34: Interruptor do inibidor (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Substituir a ECU da A/T.

NÃO: Consulte o código de diagnóstico P1770 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-41](#) e código de diagnóstico P1771 (P0705): Sistema do interruptor do inibidor pág. [23A-44](#).

Procedimento de Verificação 14: Aceleração

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se a aceleração for deficiente ao ocorrer a mudança para baixa durante a condução, a causa provável é uma falha no sistema do motor.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no sistema do motor
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verificação do sistema do motor

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 2.

NÃO: Reparar o sistema do motor.

Procedimento de Verificação 15: Vibração

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se ocorrer vibração ao dirigir em velocidade constante ou acelerar em marchas altas, a causa provável é pressão anormal no conversor de torque, ou falha no sistema do motor, válvula solenóide da embreagem de amortecimento, corpo de válvulas ou conversor de torque.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha na válvula solenóide da embreagem de amortecimento
- Falha no sistema do motor
- Pressão anormal no conversor de torque
- Falha no corpo de válvulas
- Falha no conversor de torque
- Falha na ECU da A/T

PASSO 2. Substituição da ECU da A/T

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 1.

NÃO: A verificação está concluída.

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verifique quando ocorre a vibração

P: A vibração ocorre quando a embreagem de amortecimento está em operação?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Ir para o Passo 2.

PASSO 2. Verificação do sistema do motor

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Reparar o sistema do motor.

PASSO 3. Substituição da ECU da A/T

- (1) Substitua a ECU da A/T.
- (2) Faça um “test drive” no veículo.
- (3) Verifique a existência da condição descrita pelo cliente.

P: A falha ocorreu novamente?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: A verificação está concluída.

PASSO 4. Verificação do conversor de torque

Verifique se há danos na placa motriz, instalação incorreta do eixo de entrada (instalado em ângulo) ranhuras ou vedação da embreagem de amortecimento danificadas.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar a peça danificada se possível. Se o reparo não for possível porque as ranhuras na placa motriz ou conversor de torque estão danificadas, substitua.

PASSO 5. Desmonte, limpe e monte o corpo de válvulas

(1) Verifique a folga dos parafusos de fixação e se há danos no anel "O" de vedação, válvula solenóide e corpo de válvulas.

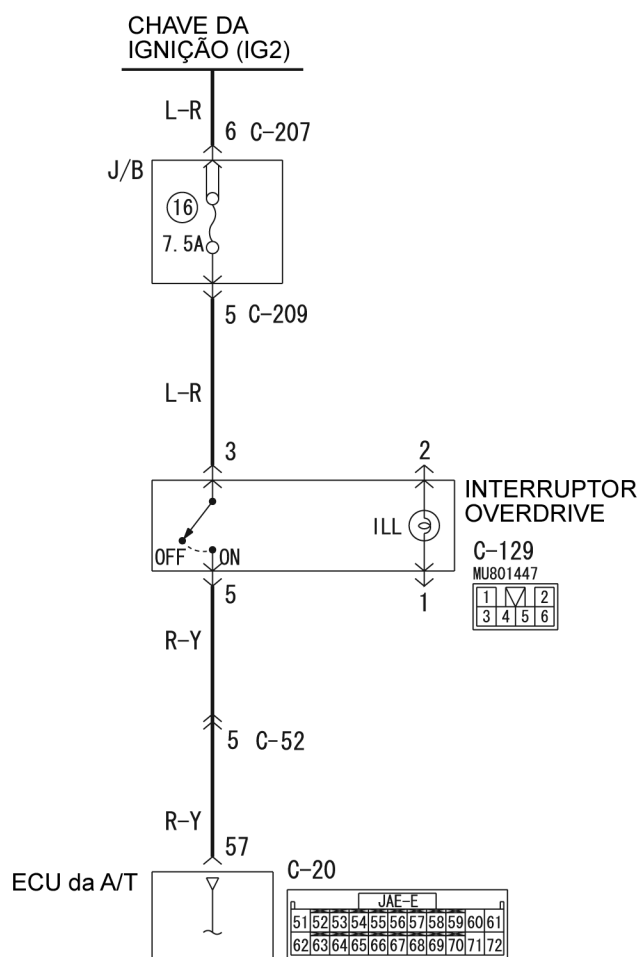
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: A verificação está concluída.

NÃO: Substituir o conjunto do corpo de válvulas se considerar os danos irreparáveis.

Procedimento de Verificação 16: Sistema do interruptor overdrive

Circuito do Sistema do Interruptor Overdrive

**Código de cores dos fios**

B: Preto
LG: Verde claro
G: Verde
L: Azul
W: Branco
Y: Amarelo
SB: Azul Céu
BR: Marrom
O: Laranja
GR: Cinza
R: Vermelho
P: Rosa
V: Violeta
PU: Roxo

OPERAÇÃO

Durante a condução em 4ª marcha, quando a sobremarcha é acionada, a ECU da A/T efetua o controle da mudança para baixa para a 3ª marcha.

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se não ocorrer a mudança para baixa quando o interruptor overdrive for ativado durante a condução em 4ª marcha, ou se não ocorrer a mudança para alta quando o interruptor overdrive for desativado durante a condução em 3ª marcha, a causa provável é uma falha no sistema do interruptor overdrive.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no interruptor overdrive
- Chicote e conectores danificados.
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III**

Item 26: Interruptor overdrive (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Ir para o Passo 2.

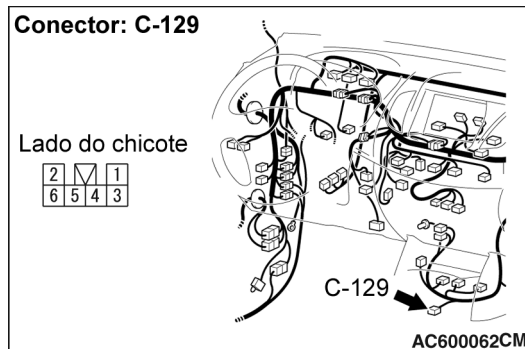
PASSO 2. Verificação do interruptor overdrive

Consulte a pág. [23A-136](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Substituir o interruptor de detecção alto/baixo.

PASSO 3. Faça a medição da tensão no conector C-129 do interruptor overdrive

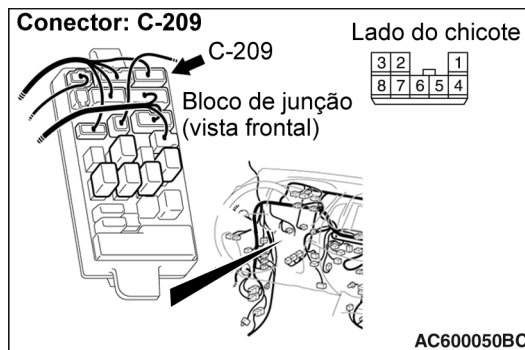
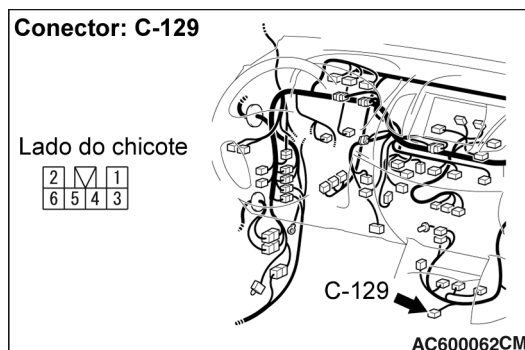
- (1) Desconecte o conector e faça a medição da tensão entre o terminal 3 e a massa no lado do chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

CORRETO: Tensão do sistema.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 4.

PASSO 4. Verificação do conector: conector C-129 do interruptor overdrive, conector C-209 da Caixa de junção

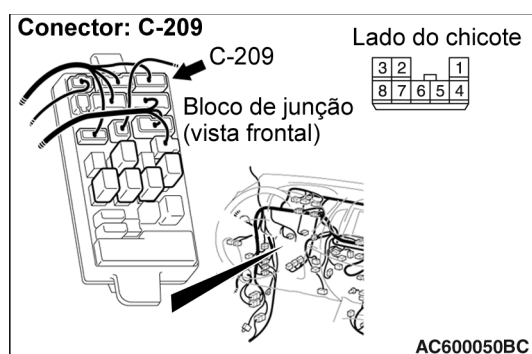
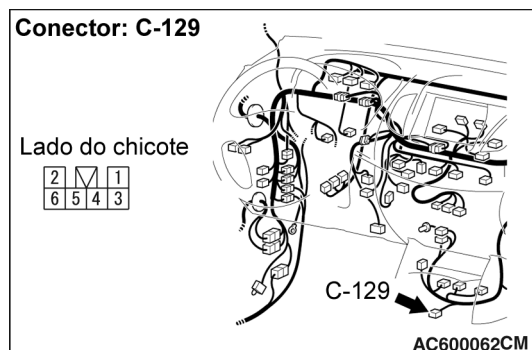
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 5.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 5. Verifique o chicote entre o terminal No. 3 do conector C-129 do interruptor overdrive e o terminal No. 5 do conector C-209 da caixa de junção



Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

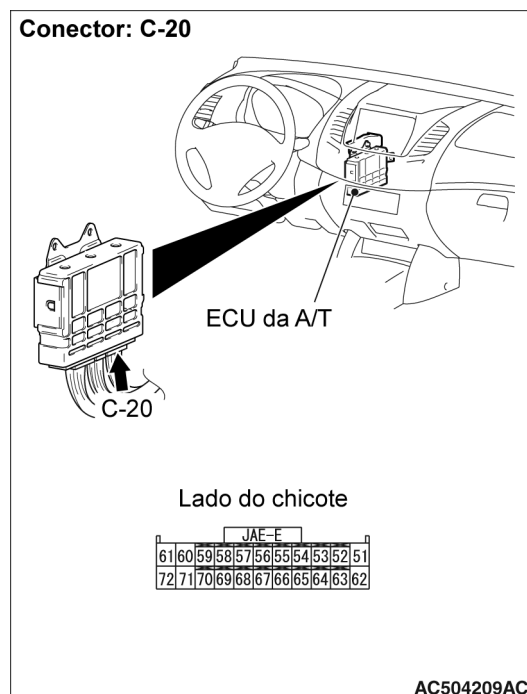
SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Reparar o chicote.

PASSO 6. Faça a medição da tensão no conector C-20 da ECU da A/T

- (1) Desconecte o conector C-129 do interruptor de detecção alto/baixo.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

(3) Interruptor overdrive: ON (Ligado)



(4) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 57 do conector C-20 da ECU da A/T e a massa.

CORRETO: Tensão do Sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

NÃO: Ir para o Passo 8.

PASSO 7. Lista de Dados do M.U.T.-III

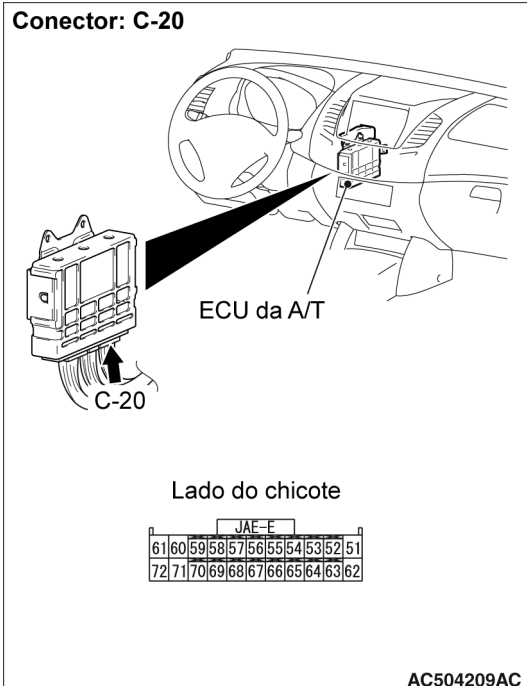
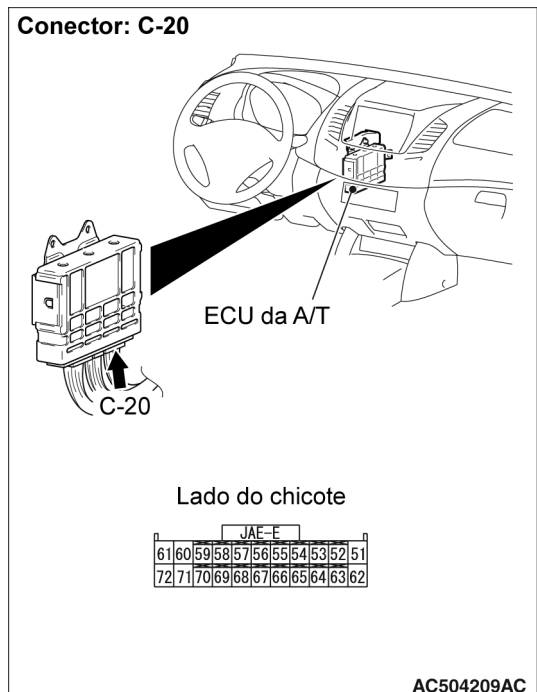
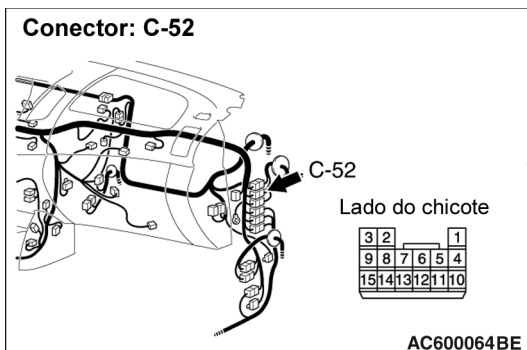
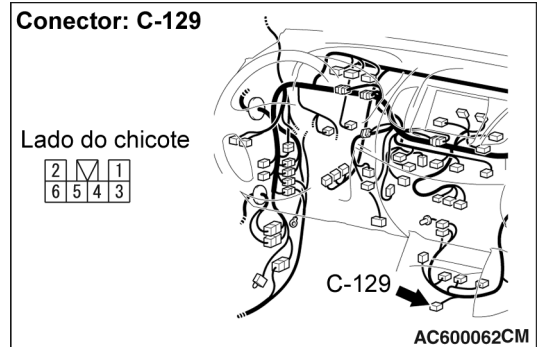
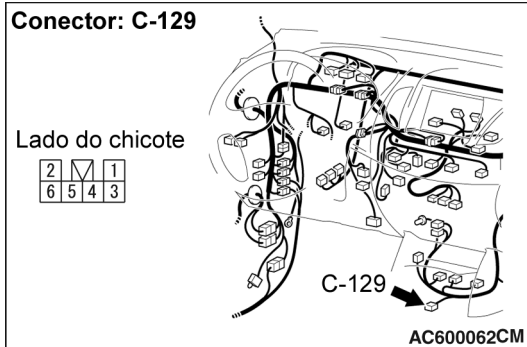
Item 26: Interruptor overdrive (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 8. Verificação do conector: conector C-129 do interruptor overdrive, conector intermediário C-52, conector C-20 da ECU da A/T



PASSO 9. Verifique o chicote entre o terminal No. 5 do conector C-129 do interruptor overdrive e o terminal No. 57 do conector C-20 da ECU da A/T

Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto na linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 7.

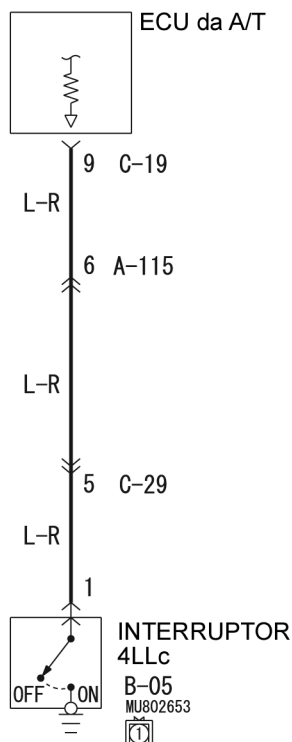
NÃO: Reparar o conector defeituoso.

Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

Procedimento de Verificação 17: Sistema do interruptor 4LLc**Circuito do Sistema do Interruptor 4LLc**

Código de cores dos fios

B: Preto LG: Verde claro G: Verde L: Azul W: Branco Y: Amarelo SB: Azul Céu
BR: Marrom O: Laranja GR: Cinza R: Vermelho P: Rosa V: Violeta PU: RoxoAC509579AC
W7C23X012A**OPERAÇÃO**

- A tensão da bateria é aplicada ao terminal de saída do interruptor 4LLc (terminal 1) da ECU da A/T (terminal 9) via resistência na unidade.
- O interruptor 4LLc é aterrado através da caixa de transferência para a carroçaria do veículo.

COMENTÁRIOS SOBRE OS SINTOMAS DE FALHAS

Se a transmissão mudar para a 4ª marcha quando a alavanca do seletor estiver na posição 4L, a causa provável é uma falha no interruptor 4LLc.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Falha no interruptor 4LLc
- Chicote e conectores danificados
- Falha na ECU da A/T

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO**PASSO 1. Lista de Dados do M.U.T.-III.**

Item 31: Interruptor 4LLc (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Ir para o Passo 2.

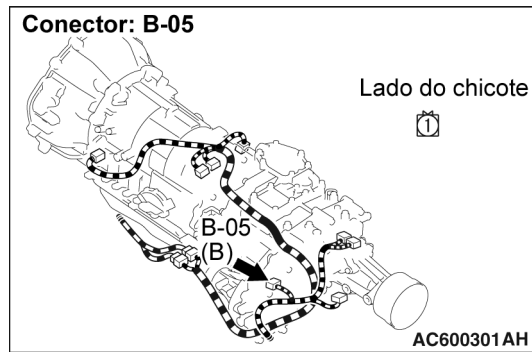
PASSO 2. Verifique o interruptor 4LLc

Consulte a pág. [23A-122](#).

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 3.

NÃO: Substituir o interruptor 4LLc.

PASSO 3. Faça a medição da tensão no conector B-05 do interruptor 4LLc

- (1) Desconecte o conector e faça a medição da resistência entre o terminal 1 e a massa no lado do chicote.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).

CORRETO: Tensão do sistema.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Ir para o Passo 5.

PASSO 4. Lista de Dados do M.U.T.-III

Item 31: Interruptor 4LLc (Consulte a Tabela de Referência da Lista de Dados pág. [23A-113](#)).

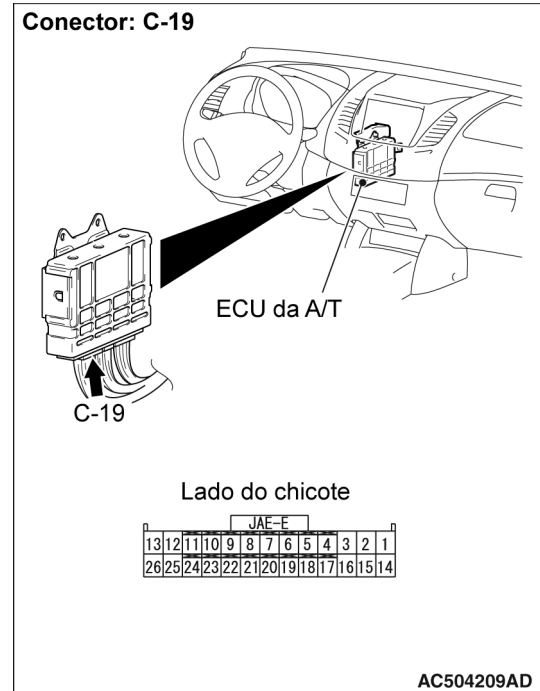
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Falha Intermitente (Consulte o GRUPO 00 – Como Solucionar uma Falha Intermitente pág. [00-13](#)).

NÃO: Substituir a ECU da A/T.

PASSO 5. Faça a medição da tensão no conector C-19 da ECU da A/T

- (1) Desconecte o conector B-05 do interruptor 4LLc.
- (2) Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado).



- (3) Faça a medição da tensão entre o terminal No. 9 do conector C-19 e a massa.

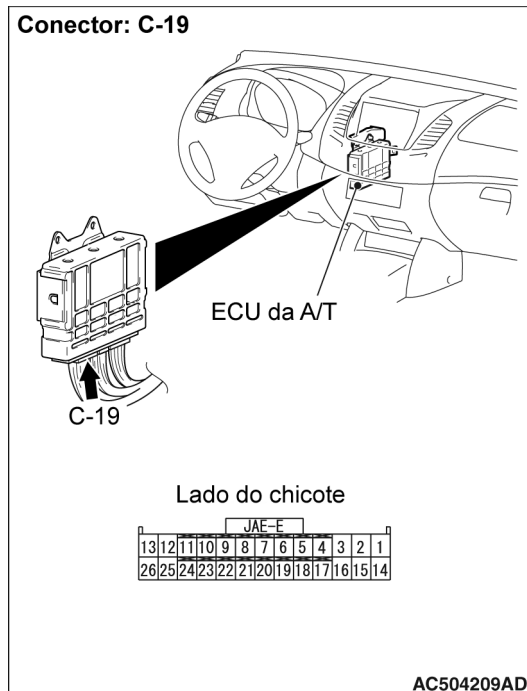
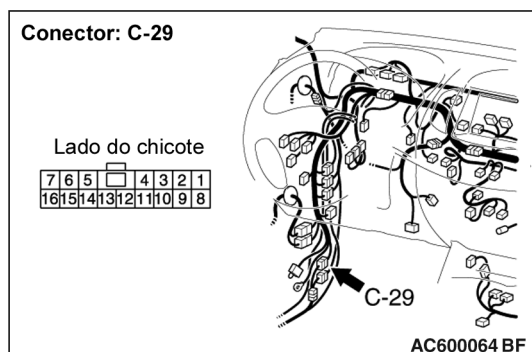
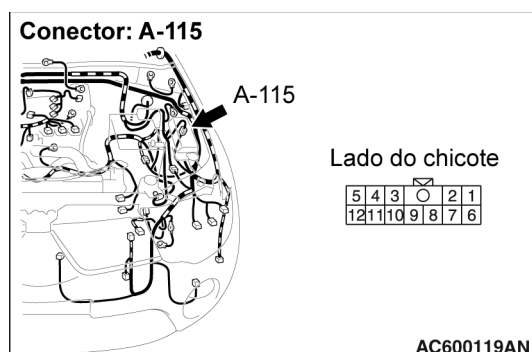
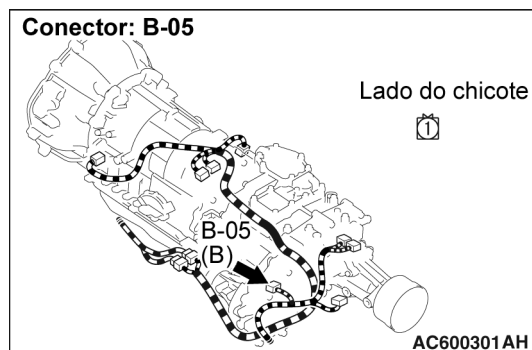
CORRETO: Tensão do sistema

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 6.

NÃO: Ir para o Passo 8.

PASSO 6. Verificação do conector: conector B-05 do interruptor 4LLc e conector intermediário C-29, conector C-19 da ECU da A/T



Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

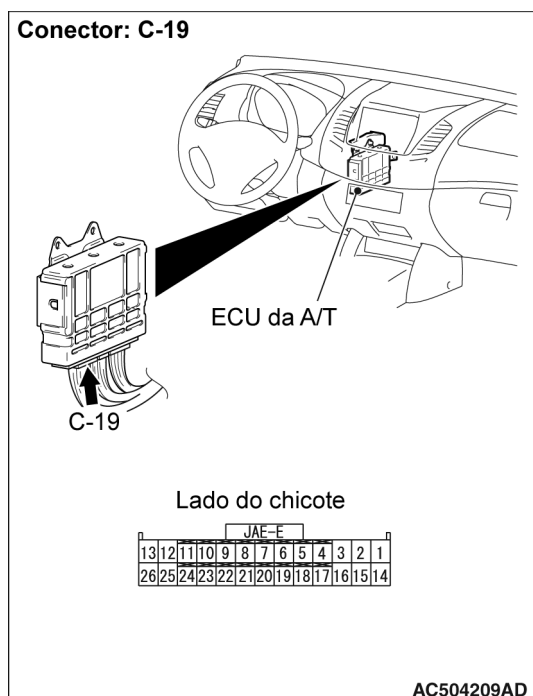
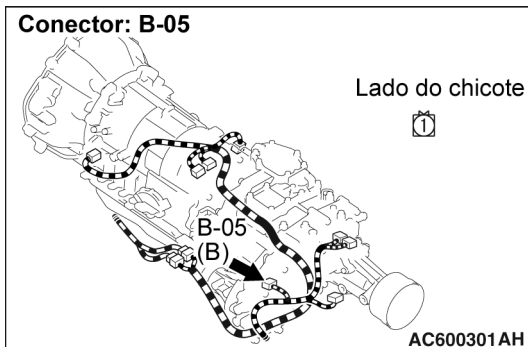
PASSO 7. Verifique o chicote entre o terminal No. 1 do conector B-05 do interruptor 4LLc e o terminal No. 9 do conector C-19 da ECU da A/T

Verifique contato com os terminais.

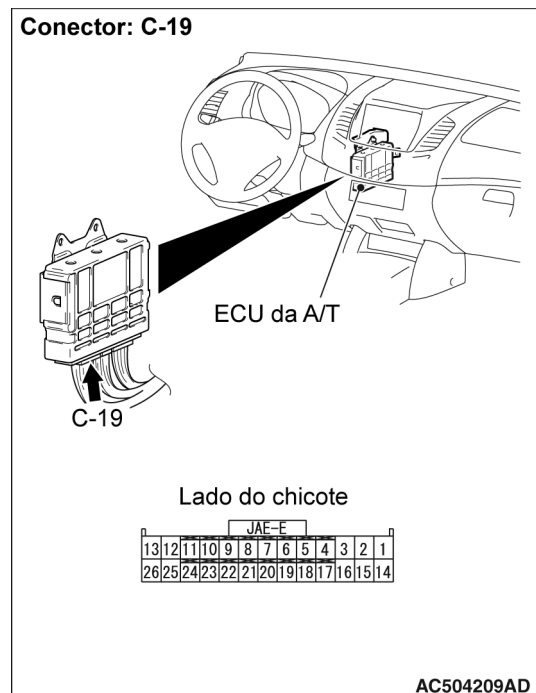
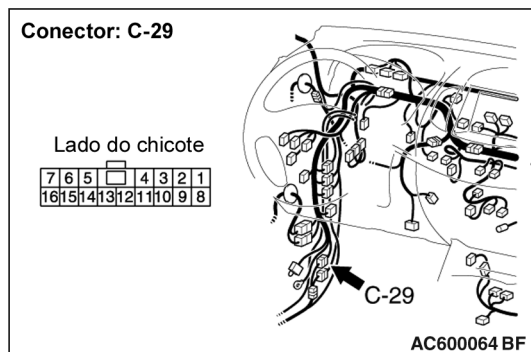
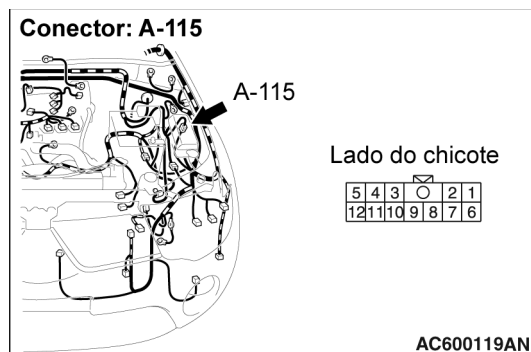
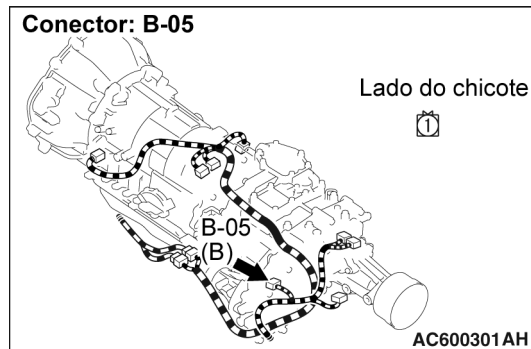
P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Reparar o chicote.



PASSO 8. Verificação do conector: conector B-05 do interruptor 4LLc, conectores intermediários A-115 e C-29, conector C-19 da ECU da A/T



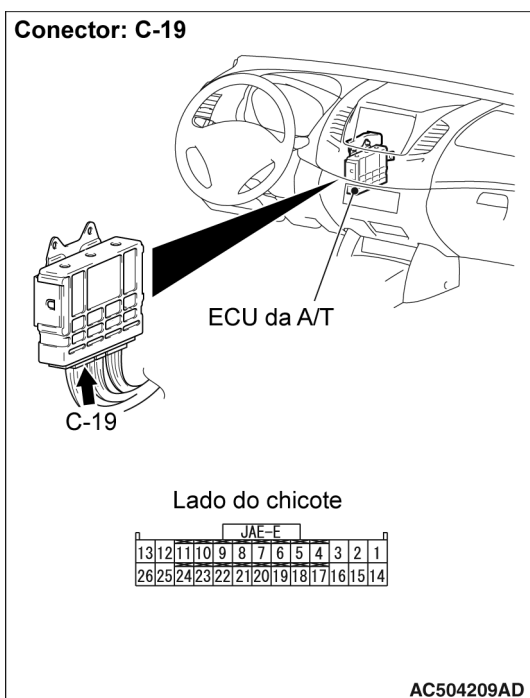
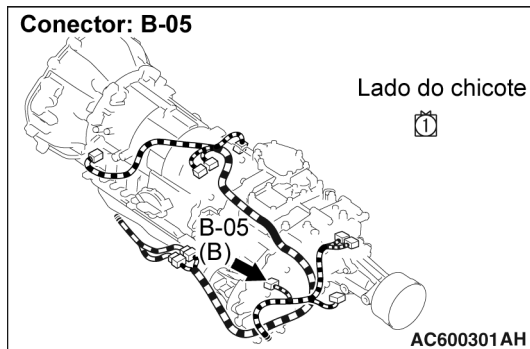
Verifique contato com os terminais.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 9.

NÃO: Reparar o conector defeituoso.

PASSO 9. Verifique o chicote entre o terminal No. 01 do conector B-05 do interruptor 4LLc e terminal No. 09 do conector C-19



Verifique se há curto-circuito linha de alimentação de energia.

P: O resultado da verificação está normal?

SIM: Ir para o Passo 4.

NÃO: Verificar o chicote.

TABELA DE REFERÊNCIA DA LISTA DE DADOS

M1231111300101

Lista de Dados No.	Item de verificação	Condições de inspeção		Condição normal
01	Rotação do motor	- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: P	Compare as rotações do motor exibidas no tacômetro e no M.U.T.-III.	Idênticas
05	Sensor de rotação do eixo de entrada	Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h na 3ª marcha		1.1000 – 1.400 r/min
06	Sensor de rotação do eixo de saída	Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h na 3ª marcha		1.1000 – 1.400 r/min
07	Sensor de temperatura do fluido da A/T	Dirigir após aquecer o motor		Aumento gradual
08	Tensão de saída do relé de controle da A/T	Chave de ignição: Posição ON (Ligado)		Tensão do sistema
10	Quantidade de deslizamento da embreagem de amortecimento	Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h na 3ª marcha		-10 a 10 r/min
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h na 3ª marcha; em seguida, em seguida, fechar o pedal do acelerador totalmente		Valor diferente do valor acima
11	Posição da mudança	Posição da alavanca do seletor: Modo Sport	Dirigir a uma velocidade constante de 10 km/h na 1ª marcha	1ª
			Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h na 2ª marcha	2ª
			Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h na 3ª marcha	3ª
			Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h na 4ª marcha	4ª
		Posição da alavanca do seletor: P		P, N
		Posição da alavanca do seletor: R	Dirigir a uma velocidade constante de 5 km/h na marcha-ré	REV
		Posição da alavanca do seletor: N		P, N

12	Relação de movimento da válvula solenóide reversa de baixa	Dirigir a uma velocidade constante de 10 km/h em 1ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h em 2ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h em 3ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 4ª		100%
13	Relação de movimento da válvula solenóide de marcha baixa	Dirigir a uma velocidade constante de 10 km/h em 1ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h em 2ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h em 3ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 4ª		100%
14	Relação de movimento da válvula solenóide secundária	Dirigir a uma velocidade constante de 10 km/h em 1ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h em 2ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h em 3ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 4ª		0%
15	Relação de movimento da válvula solenóide da sobremarcha	Dirigir a uma velocidade constante de 10 km/h em 1ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 20 km/h em 2ª		100%
		Dirigir a uma velocidade constante de 40 km/h em 3ª		0%
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 4ª		0%
17	Relação de movimento da válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento	Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 3ª marcha		70 – 99.6%
		Dirigir a uma velocidade constante de 60 km/h em 3ª marcha, em seguida, com o pedal do acelerador totalmente fechado		70% – 99,6 % para 0%
21	Relé do compressor do A/C	Motor: Marcha lenta	Interruptor do A/C: ON (Ligado)	ON (Ligado)
			Interruptor do A/C: OFF (Desligado)	OFF (Desligado)
26	Interruptor overdrive	Chave da ignição: ON (Ligado)	OFF (Desligado) ON (Ligado)	On (Ligado)
			Interruptor overdrive: OFF (Desligado)	OFF (Desligado)
31	Interruptor 4LLc	Chave da ignição: ON (Ligado)	Posição da alavanca do seletor: 4L	On (Ligado)
			Posição da alavanca do seletor: outra além da acima	OFF (Desligado)

34	Interruptor do inibidor	Chave da ignição: ON (Ligado)	Posição da alavanca do seletor: P	P
			Posição da alavanca do seletor: R	R
			Posição da alavanca do seletor: N	N
			Posição da alavanca do seletor: D	D
			Posição da alavanca do seletor: 2	2
			Posição da alavanca do seletor: L	L
35	TPS	Chave da ignição: ON (Ligado)	Pedal do acelerador: Totalmente fechado	15 – 35%
			Pedal do acelerador: Pressionado	Aumento gradual a partir do valor acima
36	Torque do motor	- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: N, P	Pedal do acelerador: totalmente fechado para pressionado	Alterações dos dados

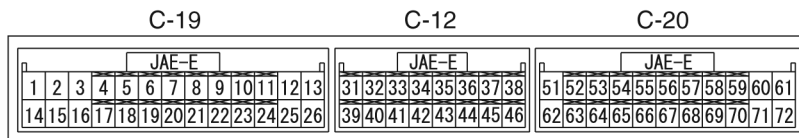
TABELA DE REFERÊNCIA DO TESTE DO ATUADOR

M1231111400089

Item No.	Item de inspeção	Descrição do teste	Condições de inspeção	Condição normal
01	Válvula solenóide reversa de baixa	- Acionar válvula solenóide indicada pelo M.U.T.-III por 5 segundos na duty ratio de 50%. - As outras válvulas solenóides restantes não estão ligadas.	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: P - Motor: Parado - Pedal do acelerador: Liberado.	Quando a válvula solenóide é ativada, pode-se ouvir o som de operação.
02	Válvula solenóide de marcha baixa			
03	Válvula solenóide secundária			
04	Válvula solenóide da sobremarcha			
06	Válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento			
12	Relé de controle da A/T	O relé de controle da A/T é desligado por três segundos.		- Lista de Dados No. 08 - Durante o teste: 0 V - Normal: Tensão do sistema (V)

GRÁFICO DE REFERÊNCIA DA TENSÃO DO TERMINAL DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T) – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU)

M1231124500053



AC501291AB

Terminal No.	Item de verificação	Condições de inspeção	Valor padrão
1	Válvula solenóide de marcha baixa	- Motor: marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: D (1ª marcha)	Tensão do sistema
		- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: P	6 – 9 V
2	Alimentação de energia da válvula solenóide	Chave da ignição: LOCK (Travado)	1 V ou menos
		Chave da ignição: ON (Ligado)	Tensão do sistema
3	Alimentação de energia da válvula solenóide	Chave da ignição: LOCK (Travado)	1 V ou menos
		Chave da ignição: ON (Ligado)	Tensão do sistema
7	Lâmpada de aviso de temperatura do fluido da A/T	Chave da ignição: LOCK (Travado)	1 V ou menos (após transcorrer alguns segundos)
9	Interruptor 4LLc	Chave da ignição: ON (Ligado) Alavanca da transferência: 4L	1 V ou menos
		Chave da ignição: ON (Ligado) Alavanca da transferência: Outra além da acima	Tensão do sistema
11	Tensão da alimentação de energia	Sempre	Tensão do sistema
12	Terra	Sempre	1 V ou menos
13	Terra	sempre	1 V ou menos
14	Válvula solenóide da sobremarcha	- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: D (Interruptor overdrive: ON (Ligado))	Tensão do sistema
		Motor: Marcha lenta	6 – 9 V
		Posição da alavanca do seletor: P	
15	Válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento	- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: P	Tensão do sistema
16	Válvula solenóide secundária	- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: 2	Tensão do sistema
		- Motor: Marcha lenta - Posição da alavanca do seletor: P	6 – 9 V
20	Chave da ignição	Chave da ignição: OFF (Travado)	1 V ou menos
		Chave da ignição: OFF (Travado) para ON (Ligado)	Tensão do sistema até 1 V ou menos (após transcorrer alguns segundos)
24	Alimentação de energia	Sempre	Tensão do sistema

Terminal No.	Item de verificação	Condições de inspeção	Valor padrão
25	Terra	Sempre	1 V ou menos
26	Terra	Sempre	1 V ou menos
31	Sensor de rotação do eixo de entrada	- Medição entre os terminais 31 e 43 com um osciloscópio. - Motor: 2.000 r/min - Posição da alavanca do seletor: D (Interruptor overdrive: ON (Ligado))	Consulte a pág. 23A-118 Procedimento de Verificação com Osciloscópio.
32	Sensor de rotação do eixo de saída	- Medição entre os terminais 32 e 43 com um osciloscópio. - Motor: 2.000 r/min - Posição da alavanca do seletor: D (Interruptor overdrive: ON (Ligado))	Consulte a pág. 23A-118 Procedimento de Verificação com Osciloscópio.
38	Alimentação de energia de apoio	Sempre	Tensão do sistema
43	Sensor earth	Sempre	1 V ou menos
44	Sensor de temperatura do fluido da A/T	Temperatura do fluido da A/T: 20°C	3.8 – 4.0 V
		Temperatura do fluido da A/T: 40°C	3.2 – 3.4 V
		Temperatura do fluido da A/T: 80°C	1.7 – 1.9 V
55	Interruptor do inibidor: P	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: P	Tensão do sistema
		- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	1 V ou menos
56	Interruptor do inibidor: N	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: P	Tensão do sistema
		- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	1 V ou menos
57	Interruptor overdrive	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Interruptor overdrive: OFF (Desligado)	1 V ou menos
		- Chave da ignição: ON (Ligado) - Interruptor overdrive: OFF (Desligado)	Tensão do sistema
58	Interruptor do inibidor: L	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: L	Tensão do sistema
		- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	1 V ou menos
62	Válvula solenóide reversa de baixa	- Motor: Marcha Lenta - Posição da alavanca do seletor: P	Tensão do sistema
		- Motor: Marcha Lenta - Posição da alavanca do seletor: 2	6 – 9 V

Terminal No.	Item de verificação	Condições de inspeção	Valor padrão
66	Interruptor do inibidor: R	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: R	Tensão do sistema
		- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	1 V ou menos
67	Interruptor do inibidor: D	Chave da ignição: ON (Ligado)	Tensão do sistema
		Posição da alavanca do seletor: D	
		Chave da ignição: ON (Ligado)	1 V ou menos
		Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	
68	Interruptor do inibidor: 2	Chave da ignição: ON (Ligado)	Tensão do sistema
		Posição da alavanca do seletor: 2	
		Chave da ignição: ON (Ligado)	1 V ou menos
		Posição da alavanca do seletor: Outra além da acima	
71	Relé de controle da A/T	Chave da ignição: OFF (Desligado)	1 V ou menos
		Chave da ignição: ON (Ligado)	Tensão do sistema até 1 V ou menos (após transcorrer alguns segundos)
72	Terra	Sempre	1 V ou menos

PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO COM OSCILOSCÓPIO

M1231128500022

Terminal No.	Item de verificação	Condições de inspeção	Condição normal	(Amostra de forma de onda)
31	Sensor de rotação do eixo de entrada	Posição da alavanca do seletor: D (Interruptor overdrive: ON (Ligado))	Dirigir a uma velocidade constante de 50 km/h em 3ª marcha (1.400 – 1.700 r/min)	Forma de onda A
32	Sensor de rotação do eixo de saída			
62	Válvula solenóide reversa de baixa	- Chave da ignição: ON (Ligado) - Posição da alavanca do seletor: P - Motor: Parado - Tensão de abertura da borboleta (Acelerador) 1 V ou menos	Forçar o acionamento de cada válvula solenóide (Teste do Atuador)	Forma de onda B
1	Válvula solenóide de marcha baixa			
16	Válvula solenóide secundária			
14	Válvula solenóide da sobremarcha			
15	Válvula solenóide do controle da embreagem de amortecimento			

SERVIÇO NO VEÍCULO

SERVIÇOS BÁSICOS
VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DA
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

M1231103700085

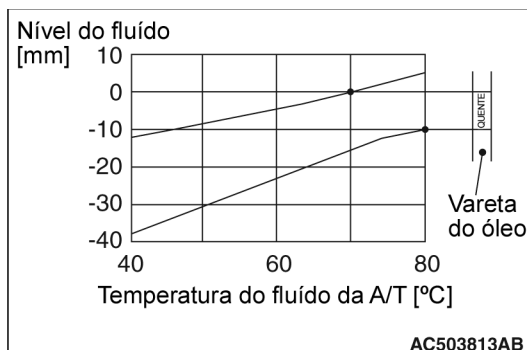
⚠ CUIDADO

Ao substituir a transmissão por uma nova, recondicionar a existente ou dirigir sob condições adversas, a linha do resfriador do fluido da A/T deverá ser sempre descarregada e o fluido da A/T substituído.

1. Dirija o veículo até que a temperatura do fluido da até alcance a temperatura normal (70 – 80°C)

NOTA: Faça a medição da temperatura do fluido da A/T utilizando o M.U.T.-III.

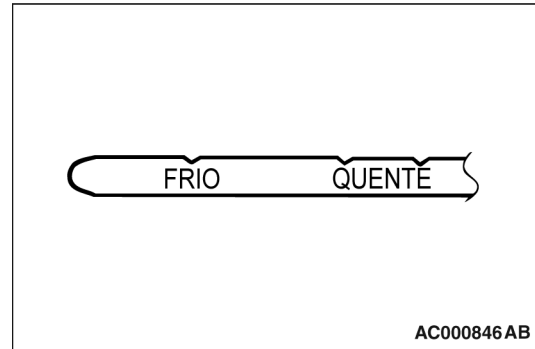
NOTA:



Verifique o nível do fluido consultando o diagrama de características mostrado à esquerda se o fluido da A/T demorar para alcançar a temperatura normal de operação (70-80°C).

2. Estacione o veículo em uma superfície plana.
3. Mova a alavanca do seletor para todas as posições para carregar totalmente o conversor de torque e as linhas de fluido com fluido da A/T e, em seguida, mova a alavanca do seletor para a posição P.
4. Após limpar qualquer sujeira ao redor do indicador do nível de óleo, puxe a vareta do óleo e verifique o nível do fluido da A/T.

NOTA: Se o fluido da A/T apresentar cheiro de queimado, ou estiver muito contaminado ou sujo, isto significa que o fluido da A/T foi contaminado por partículas minúsculas das buchas (metal) ou peças desgastadas. Neste caso, a transmissão precisa ser recondicionada e a linha do resfriador do fluido da A/T precisar ser descarregada.



5. Verifique se o nível do fluido da A/T está entre as marcas HOT (Quente) na vareta de óleo. Se o nível do fluido da A/T estiver muito baixo, adicione mais fluido da A/T até que o nível fique entre as marcas HOT (Quente).

fluido da transmissão automática:
mitsubishi Motors Genuine ATF SP III

NOTA: Se o nível do fluido da A/T estiver muito baixo, a bomba de óleo joga ar no sistema junto com o fluido da A/T e irá formar bolhas de ar no circuito do fluido.

Isto irá causar uma queda na pressão do fluido e causar alterações nos pontos de mudança de marchas e deslizamento das embreagens e freios.

Se o nível do fluido da A/T estiver muito alto, as engrenagens irão revolver o fluido da A/T e causar a formação de bolhas, que podem então causar os mesmos problemas quando o fluido da A/T está muito baixo.

Em qualquer um dos casos, as bolhas de ar podem causar superaquecimento e oxidação do fluido da A/T e impedir as válvulas, embreagem e freios de funcionar normalmente. Além disso, se houver formação de bolhas o fluido da A/T pode transbordar dos furos do respiro e ser confundido com vazamento.

6. Insira a vareta do óleo.

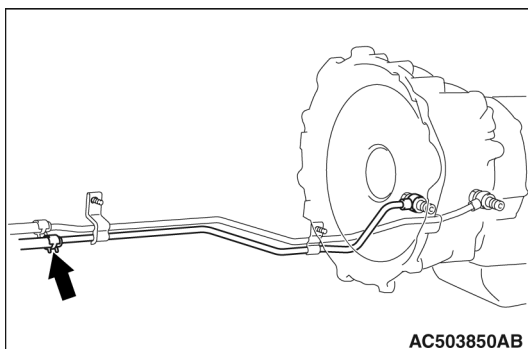
ALTERAÇÃO DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

m1231104100053

CUIDADO

Antes de substituir a transmissão por uma nova, recondicionar a existente ou conectar o tubo do resfriador à transmissão, a linha do resfriador da A/T deverá sempre ser descarregada.

Caso esteja disponível um sistema de troca de fluido da A/T, utilize-o para descarregar o fluido da A/T. Caso contrário, siga o procedimento abaixo.



1. Remova a mangueira mostrada na figura que permite o fluxo do fluido da A/T do resfriador para a transmissão.

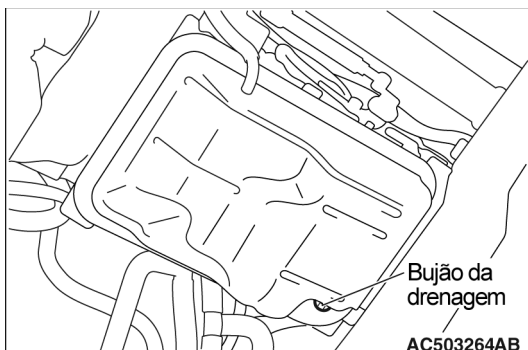
CUIDADO

O motor deve ser parado um minuto antes de iniciar este procedimento. Se o fluido da A/T tiver sido todo descarregado antes disto, pare o motor nesse ponto.

2. Dê a partida no motor e descarregue o fluido da A/T.

Condições de direção: marcha N, marcha lenta.

Quantidade da descarga: Aprox. 3,5 L



3. Remova o bujão da drenagem na parte inferior da caixa da transmissão para drenar o fluido da A/T restante.

Quantidade da descarga: aprox. 2,0 L

4. Instale o bujão da drenagem com uma junta e aperte-o até o torque especificado.

Torque de aperto: 32 ± 2 N.m

CUIDADO

Coloque 5,5 L de fluido da A/T.

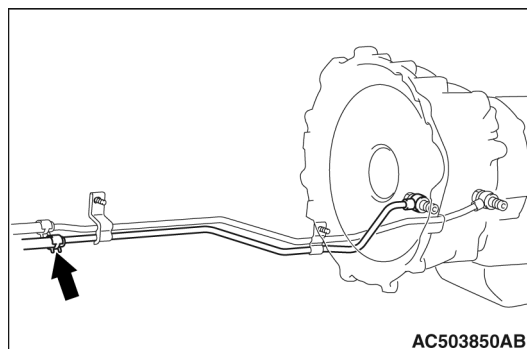
5. Coloque o fluido da A/T novo através tubo de abastecimento de óleo.

Quantidade aproximada: Aprox. 5,5 L

6. Repita a operação no passo 2.
7. Coloque o fluido da A/T novo através tubo de abastecimento de óleo.

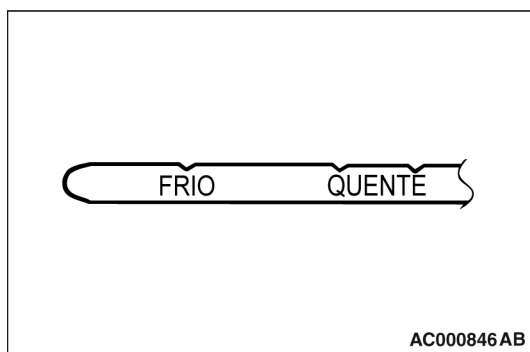
Quantidade aproximada: Aprox. 3,5 L

NOTA: Execute os passos 2 e 7 para que pelo menos 8,0 L tenham sido descarregados da mangueira do resfriador. Depois disto, descarregue uma pequena quantidade de fluido da A/T e verifique se há contaminação. Se o fluido da A/T estiver contaminado, repita os passos 6 e 7.



8. Conecte a mangueira que foi desconectada no passo 1 e, em seguida, insira a vareta do óleo corretamente.
9. Dê partida no motor, e deixe-o funcionar em marcha lenta por 1 – 2 minutos.

10. Mova a alavanca do seletor para todas as posições uma vez, e coloque-a de volta na posição N.

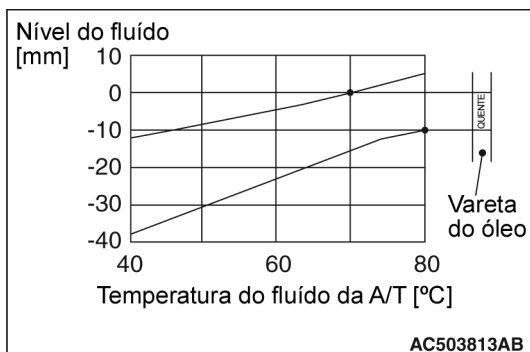


11. Verifique se o nível do fluido da A/T na vareta do óleo está na marca COLD (Frio). Se não estiver até esta marca, adicione mais fluido da A/T.
12. Dirija o veículo até que a temperatura do fluido da A/T alcance a temperatura normal (70 – 80°C) e, em seguida, verifique novamente o nível do fluido da A/T.

NOTA: A marca COLD (Frio) é somente para referência, as marcas HOT (Quente) devem ser utilizadas como padrão para avaliação.

NOTA: Faça a medição da temperatura do fluido da A/T utilizando o M.U.T.-III.

NOTA:



Verifique o nível do fluido consultando o diagrama de características mostrado à esquerda se o fluido da A/T demorar para alcançar a temperatura normal de operação (70-80°C).

13. Quando fluido do A/T estiver abaixo do nível especificado, complete o nível do fluido da A/T. Quando fluido do A/T estiver acima do nível especificado, faça a drenagem do excesso de fluido da A/T a partir do bujão da drenagem para ajustar ao nível especificado.

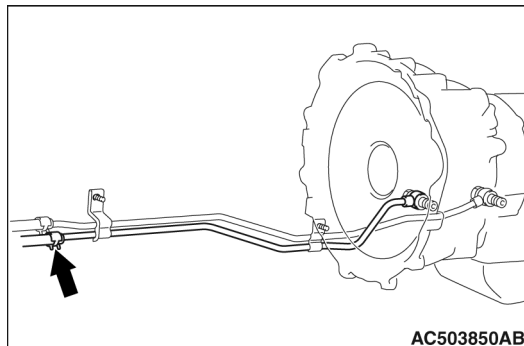
14. Insira a vareta do óleo com firmeza no tubo de abastecimento.

TUBOS E RESFRIADORES

M1231104800193

⚠ CUIDADO

Se substituir a transmissão por uma nova, recondicionar a existente ou se o fluido da A/T estiver deteriorado ou contaminado, a linha do resfriador do fluido da A/T deverá ser sempre descarregada.



1. Remova a mangueira mostrada na figura que permite o fluxo do fluido da A/T do resfriador para a transmissão.

⚠ CUIDADO

O motor deve ser parado um minuto antes de iniciar este procedimento. Se o fluido da A/T tiver sido todo descarregado antes disso, pare o motor nesse ponto.

2. Dê partida no motor e descarregue o fluido da A/T.

Condições de direção: marcha N, marcha lenta.

Quantidade da descarga: Aprox. 3,5 L

⚠ CUIDADO

Coloque 3,5 L de fluido da A/T.

3. Coloque o fluido da A/T novo através tubo de abastecimento de óleo.

Quantidade para adicionar: Aprox. 3,5 L

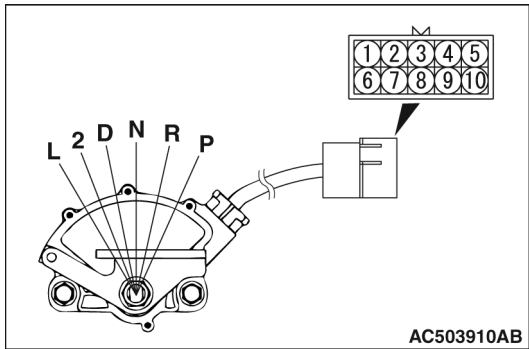
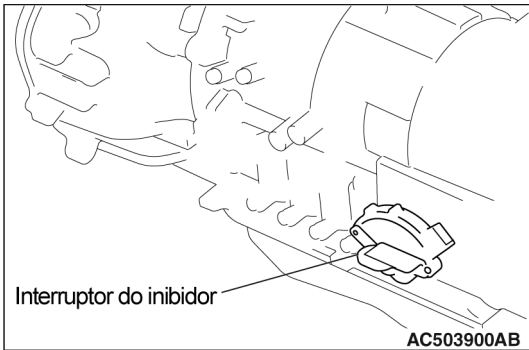
4. Repita a operação nos passos 2 e 3.

NOTA: Execute os passos 2 e 3 para que pelo menos 8,0 L tenham sido descarregados da mangueira do resfriador. Depois disso, descarregue uma pequena quantidade de fluido da A/T e verifique se há contaminação. Se o fluido da A/T estiver contaminado, repita os passos 2 e 3.

5. Execute o procedimento em “Alteração do fluido da Transmissão Automática (A/T) a partir do passo 2 em diante”.

VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR

M1231101900221

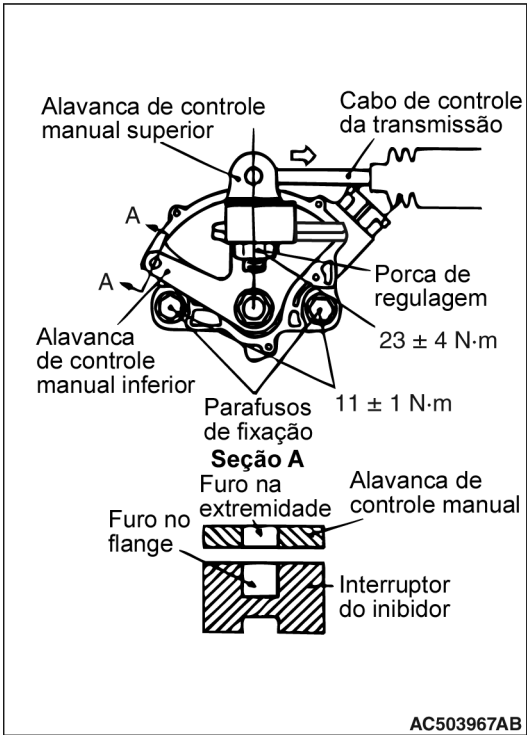


Item	Terminal No.	Resistência
P	1 – 7, 9 – 10	Continuidade (Menos de 2Ω)
R	7 – 8	
N	2 – 7, 9 – 10	
D	3 – 7	
2	4 – 7	
L	5 – 7	

INTERRUPTOR DO INIBIDOR E AJUSTE DO CABO DE CONTROLE

M1231109700168

1. Mova a alavanca do seletor para a posição N.
2. Solte a porca de regulagem e ajuste a alavanca de controle manual superior e inferior para posição livre.
3. Mova a alavanca de controle inferior para a posição de ponto morto.



4. Solte o parafuso de fixação do interruptor do inibidor e, em seguida, gire o interruptor do inibidor para ajustar, de modo que o furo na extremidade da alavanca de controle manual inferior e o furo no interruptor do inibidor do flange (seção A – na figura à esquerda) estejam alinhadas.

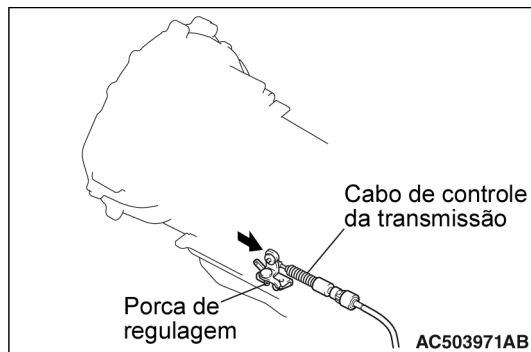
NOTA: O interruptor do inibidor pode ser alinhado manualmente, pois a extremidade da alavanca de controle manual inferior é tão larga quanto o interruptor do flange. Ou então, o interruptor do inibidor também pode ser alinhado inserindo uma barra de 5 mm nos furos da extremidade da alavanca de controle manual e o interruptor do inibidor do flange.

⚠ CUIDADO

Tome cuidado para não permitir que o interruptor do inibidor saia do lugar.

5. Aperte o parafuso de fixação do interruptor do inibidor até o torque especificado.

Torque de aperto: 11 ± 1 N.m



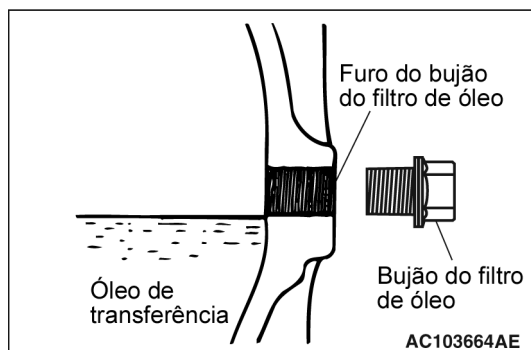
6. Empurre o cabo de controle da transmissão na direção mostrada na figura à esquerda e aperte a porca de regulagem até o torque especificado.

Torque de aperto: $23 \pm$ N.m

7. Verifique se a alavanca do seletor está na posição N.
8. Verifique se a transmissão muda para a marcha correta correspondendo à posição da alavanca do seletor e se funciona corretamente nessa marcha.

VERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE TRANSFERÊNCIA

M1231112400145

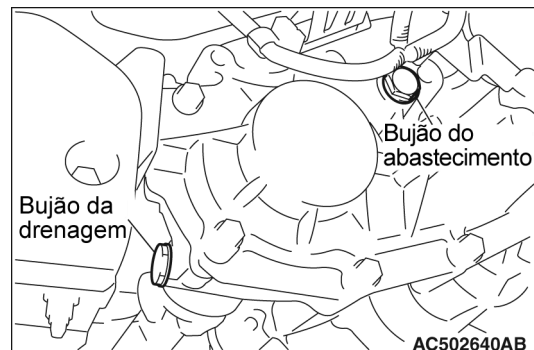


1. Remova o bocal do abastecimento.
2. Verifique se o nível do óleo está no limite inferior do furo do bocal do abastecimento.
3. Verifique se o óleo não está muito sujo.
4. Aperte o bocal do abastecimento até o torque especificado.

Torque de aperto: 32 ± 2 N.m

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DE TRANSFERÊNCIA

M1231112500153



1. Remova o bocal do abastecimento.
2. Remova o bocal da drenagem e faça a drenagem do óleo.
3. Aperte o bocal da drenagem até o torque especificado.

Torque de aperto: 32 ± 2 N.m

4. Abasteça com óleo de engrenagem API classificação GL-3 SAE 75W-85W até o nível alcançar a porção inferior ao furo do bocal do abastecimento.

Quantidade: 2,5 L

5. Aperte o bocal do abastecimento até o torque especificado.

Torque de aperto: 32 ± 2 N.m

VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO DA 4WD

M1231131900020

Consulte o GRUPO 22A, Serviço no Veículo pág. [22A-3](#).

VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO ALTO/BAIXO

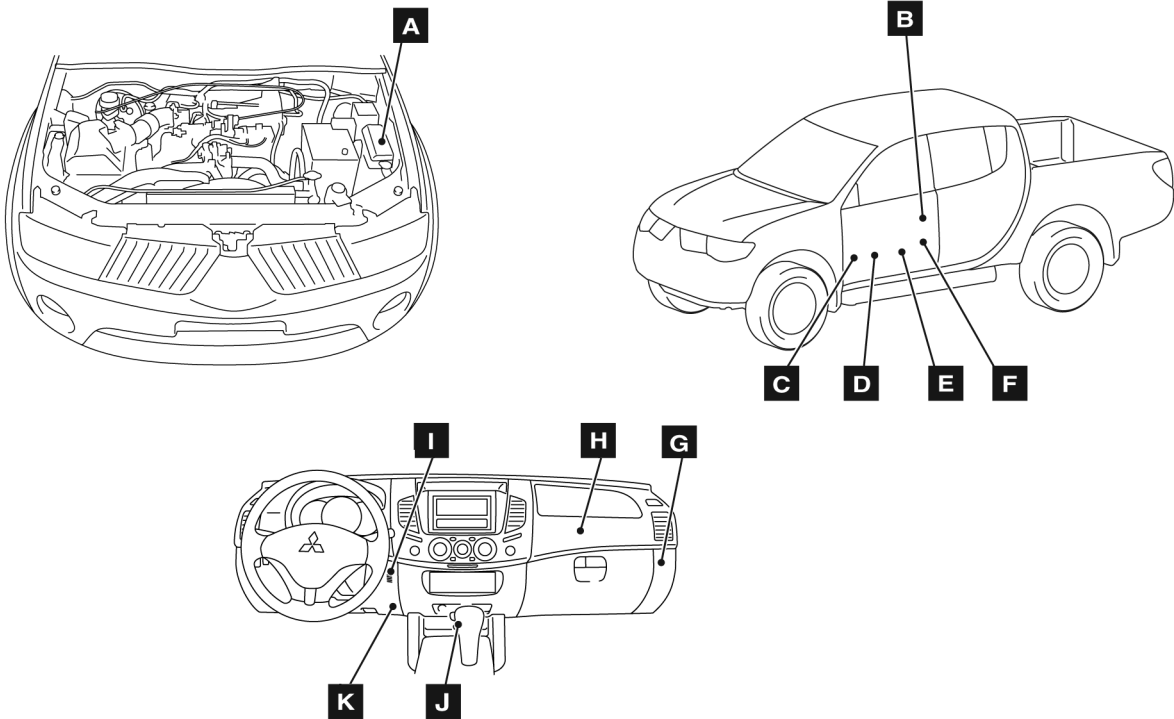
M1231132100027

Consulte o GRUPO 22A, Serviço no Veículo pág. [22A-3](#).

LAYOUT DO COMPONENTE DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

M1231102000210

Nome	Símbolo	Nome	Símbolo
ECU do indicador da 4WD	H	ECU da A/T	G
Relé de controle da A/T	A	Interruptor 4LLc	B
Conjunto da válvula solenóide de controle da A/T	E	Interruptor do inibidor	D
Sensor de temperatura do fluido da A/T	E	Sensor de rotação do eixo de entrada	C
ECU da A/T	I	Sensor de rotação do eixo de saída	F
Conector de diagnóstico	K	Interruptor overdrive	J



VERIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR OVERDRIVE

M1231121800022

Consulte a pág. 23A-136.

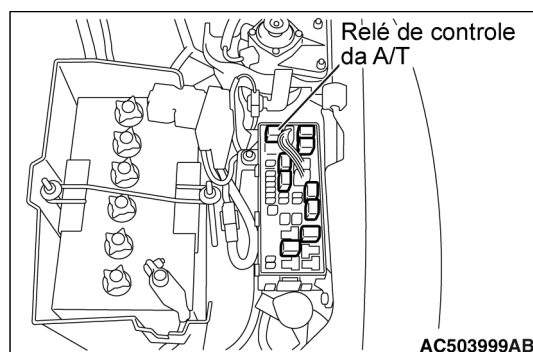
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR

M1231112600150

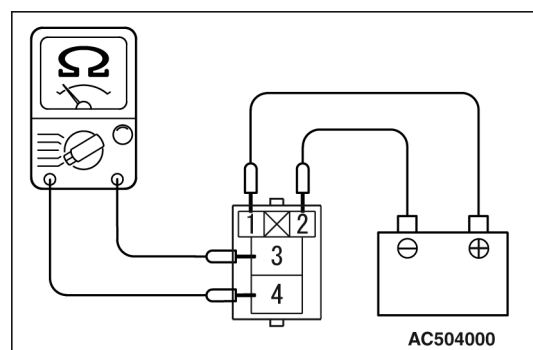
Consulte a pág. 23A-122.

VERIFICAÇÃO DO RELÉ DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

M1231110300153



1. Remova o relé de controle da A/T.



2. Utilize fios ponte para conectar o terminal 2 do relé de controle da A/T ao terminal negativo da bateria e terminal 1 ao terminal positivo da bateria.
3. Verifique a continuidade entre os terminais 3 e 4 do conector do relé de controle da A/T enquanto conecta e desconecta alternadamente os fios ponte dos terminais da bateria.

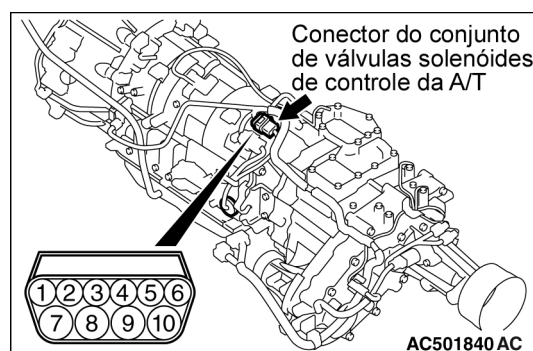
Fios ponte	Continuidade entre os terminais 1 e 4
Conectados	Continuidade (Menos de 2Ω)
Desconectados	Circuito aberto

4. Se houver falha, substitua o relé de controle da A/T.

VERIFICAÇÃO DE VÁLVULAS SOLENÓIDES

M1231110400150

1. Utilize o M.U.T.-III para fazer a medição da temperatura do fluido da A/T e verifique se a temperatura é de 20°C.



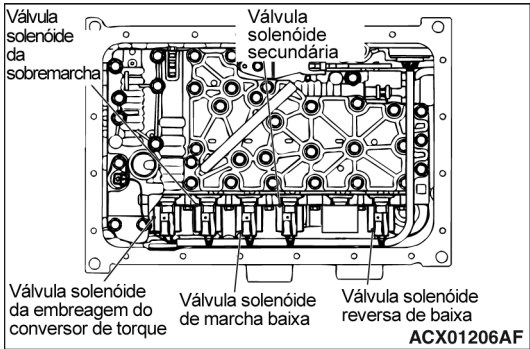
2. Conecte o conector do conjunto de válvulas solenóides de controle da A/T.
3. Faça a medição da resistência entre os terminais das válvulas solenóides.
4. Verifique se os valores medidos estão dentro do valor padrão nos itens 1 e 3.

VALOR PADRÃO

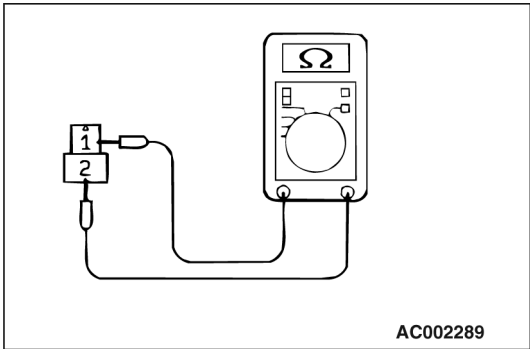
Nome	Terminal No.	Valor da Resistência
Válvula solenóide da embreagem de amortecimento	7 – 10	2,7 – 3,4Ω (Temperatura do fluido da A/T: 20°C)
Válvula solenóide reversa de baixa	6 – 10	
Válvula solenóide secundária	4 – 9	
Válvula solenóide de marcha baixa	3 – 9	
Válvula solenóide da sobremarcha	5 – 9	

5. Se estiver dentro do valor padrão, verifique a alimentação de energia e os circuitos de massa.

6. Se não estiver dentro do valor padrão, faça a drenagem do fluido da A/T e remova o tampa do corpo de válvulas.



7. Desconecte os conectores das válvulas solenóides.



8. Faça a medição da resistência entre os terminais 1 e 2 no lado de cada válvula solenóide.

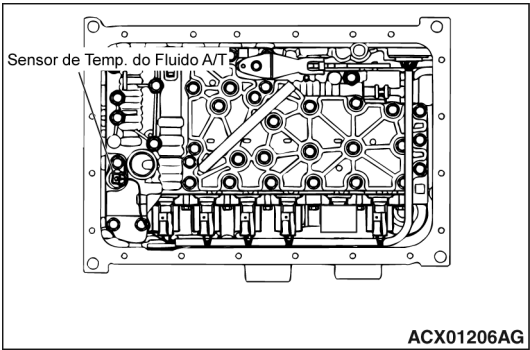
Valor padrão: 2,7 – 3,4 Ω (Temperatura do fluido da A/T: 20°C)

9. Se não estiver dentro do valor padrão, substitua a válvula solenóide.
10. Se estiver dentro do valor padrão, verifique o chicote entre o conector do conjunto das válvulas solenóides de controle da A/T e o conector de cada válvula solenóide. Se não encontrar nenhuma falha nos passos acima, verifique os anéis “O” de vedação das válvulas solenóides e substitua se necessário.

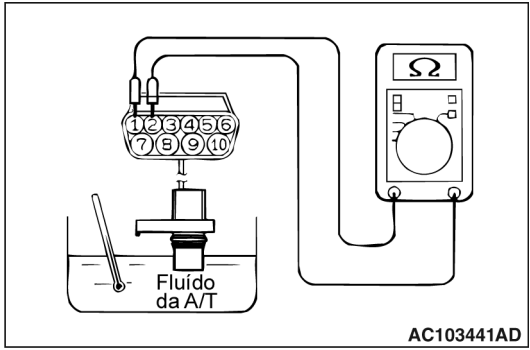
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

M1231104200083

1. Faça a drenagem do fluido da A/T e remova o a tampa do corpo de válvulas.



2. Remova o sensor de temperatura do fluido da A/T.



3. Faça a medição da resistência entre os terminais 1 e 2 do conector do conjunto das válvulas solenóides de controle da A/T.

Valor padrão:

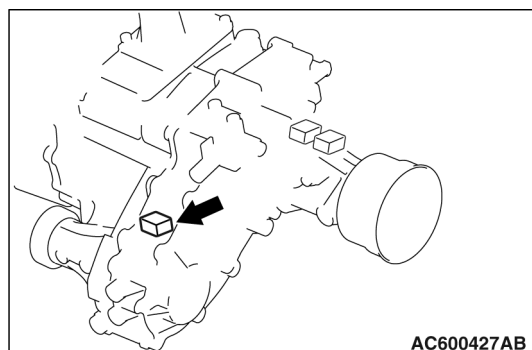
Temperatura do fluido (°C)	Valor da resistência (k?)
0	16.7 – 20.5
20	7.3 – 8.9
40	3.4 – 4.2
60	1.9 – 2.2
80	1.0 – 1.2
100	0.57 – 0.69

NOTA: A lâmpada indicadora da posição da alavanca do seletor no painel de instrumentos pisca quando a temperatura chega a aproximadamente 135°C ou mais e, em seguida, para de piscar quando a temperatura cai para abaixo de aproximadamente 115°C.

4. Substitua o sensor de temperatura do fluido da A/T, se houver variação fora do valor padrão da temperatura e da resistência do sensor de temperatura do fluido da A/T quando a lâmpada de aviso da temperatura do fluido da A/T acender ou apagar.

VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR 4LLC

M1231131800023



Verifique a continuidade entre os terminais do conector branco indicado na figura.

Posição da alavanca do seletor	Condição especificada
2H, 4H	Circuito aberto
4LLc	Continuidade (Menos de 2Ω)

VERIFICAÇÃO DO CONVERSOR DE TORQUE (STALL)

M1231103500188

O objetivo deste teste é medir a rotação máxima do motor quando o conversor de torque perde rotação nas marchas D ou R para verificar o conversor de torque (operação da embreagem de uma via e estator) e o desempenho de fechamento das embreagens e freios que estão embutidos na transmissão.

ATENÇÃO

Para segurança, as pessoas devem ser afastadas da dianteira e traseira do veículo durante a execução deste teste.

1. Verifique o nível e temperatura fluido da A/T e temperatura do líquido de arrefecimento do motor.
 - Nível do fluido da A/T: posição HOT (Quen-te) na vareta de óleo do motor.
 - Temperatura do fluido da A/T: 70 – 80°C
 - Temperatura do líquido de arrefecimento do motor: 80 – 100°C

NOTA: A medição da temperatura do fluido da A/T é feita com o M.U.T.-III.

2. Levante o veículo.
3. Puxe a alavanca do freio de estacionamento para acionar o freio de estacionamento e pressione o pedal do freio totalmente.
4. Dê partida no motor.

⚠ CUIDADO

- Não mantenha a borboleta totalmente aberta por mais de 5 segundos.
 - Se repetir o teste de “stall” quando a temperatura do fluido da A/T for superior a 80°C, mova a posição da alavanca do seletor para a posição “N” e deixe o motor funcionar a aproximadamente 1.000 r/min por pelo menos um minuto. Aguarde até a temperatura voltar aos 80°C ou menos.
5. Mova a alavanca do seletor para a posição D, pressione o pedal do acelerador totalmente e faça uma leitura rápida da rotação máxima do motor nesta ocasião.
 6. Mova a alavanca do seletor para a posição para posição R e repita o teste descrito acima.

Rotação do motor de “stall” padrão: 2.300 – 2.600 r/min

Rotação do motor de “stall” padrão: 2.300 – 2.600 r/min

RESULTADOS DO TESTE DO CONVERSOR DE TORQUE (STALL)

1. A rotação de “stall” é muito alta nas marchas D e R.
 - Falha no conversor de torque (Deslizamento nas ranhuras do conversor de torque e eixo de entrada).
 - Pressão das linhas baixa.
 - Deslizamento do freio reverso de baixa e falha na embreagem de uma via.
2. A velocidade de “stall” é muito alta somente na Marcha D.
 - Deslizamento da embreagem de marcha baixa.
3. A velocidade de “stall” é muito alta somente na marcha R.
 - Deslizamento embreagem da marcha-ré.
4. A velocidade de “stall” é muito alta nas marchas D e R.
 - Falha no conversor de torque (Deslizamento da embreagem de uma via)
 - Pressão das linhas baixa.
 - Rendimento deficiente do motor.

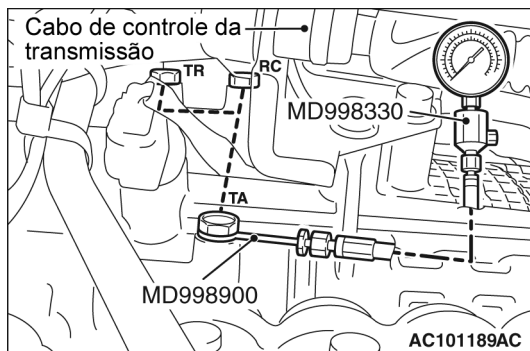
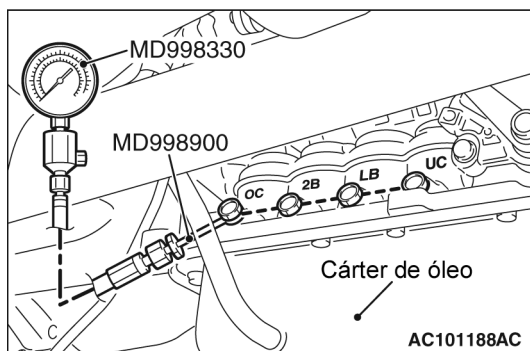
TESTES DE PRESSÃO HIDRÁULICA

M1231103800167

⚠ CUIDADO

A temperatura do fluido da A/T deverá estar em 70 – 80°C durante o teste.

1. Verifique o nível e temperatura do fluido da A/T e temperatura do líquido de arrefecimento do motor.
 - Nível do fluido da A/T: na marca HOT (Quente) na vareta do óleo do motor.
 - Temperatura do fluido da A/T: 70 – 80°C
 - Temperatura do líquido de arrefecimento do motor: 80 – 100°C
2. Levante o veículo para que as rodas fiquem livres para girar.



3. Conecte as ferramentas especiais (medidor da pressão do óleo (3,0 MPa) [MD99830] e os adaptadores [MD998332, MD998900] a cada orifício de descarga de pressão).

NOTA:

- 2B: Orifício da pressão do freio secundário
 - UC: Orifício da pressão da embreagem de marcha baixa
 - LB: Orifício da pressão do freio reverso de baixa
 - TR: Orifício de liberação de pressão do conversor de torque
 - TA: Orifício de aplicação de pressão do conversor de torque
 - RC: Orifício da pressão da marcha-ré
 - OC: Orifício da pressão da embreagem da sobremarcha
4. Dê partida no motor novamente.
 5. Verifique se não há vazamento ao redor dos adaptadores dos orifícios das ferramentas especiais.
 6. Faça a medição da pressão hidráulica em cada orifício sob as condições dadas na tabela de pressão hidráulica padrão e verifique se os valores medidos estão dentro do valor padrão das variações.
 7. Se a pressão não estiver dentro do valor padrão, pare o motor e consulte a tabela de diagnóstico do teste da pressão hidráulica.
 8. Remova o anel "O" de vedação do bujão do orifício e substitua-o.
 9. Remova a ferramenta especial e instale os bujões nos orifícios da pressão hidráulica.
 10. Dê partida no motor e verifique se não há vazamentos ao em volta dos bujões.

TABELA DE PRESSÃO HIDRÁULICA PADRÃO

Condições da medição			Pressão hidráulica padrão em MPa					
Posição da alavanca do seletor	Posição da mudança	Rotação do motor (r/min)	Pressão da embreagem de marcha baixa [UC]	Pressão da embreagem da marcha-ré [RC]	Pressão da embreagem da sobre-marcha [°C]	Pressão do freio reverso de baixa [LB]	Pressão do freio secundário [2B]	Pressão do conversor de torque [TR]
P	–	2,500	–	–	–	0.26 – 0.36	–	0.22 – 0.36
R	Marcha-ré	2,500	–	1.27 – 1.77	–	1.27 – 1.77	–	0.50 – 0.73
N	–	2,500	–	–	–	0.26 – 0.36	–	0.22 – 0.36
D (interruptor da Sobre-marcha: OFF (Desligado)).	1ª marcha	2,500	0.98 – 1.05	–	–	0.98 – 1.05	–	0.50 – 0.73
	2ª marcha	2,500	0.98 – 1.05	–	–	–	0.98 – 1.05	0.50 – 0.73
	3ª marcha	2,500	0.78 – 0.90	–	0.78 – 0.90	–	–	0.45 – 0.72
	4ª marcha	2,500	–	–	0.78 – 0.90	–	0.78 – 0.88	0.45 – 0.72

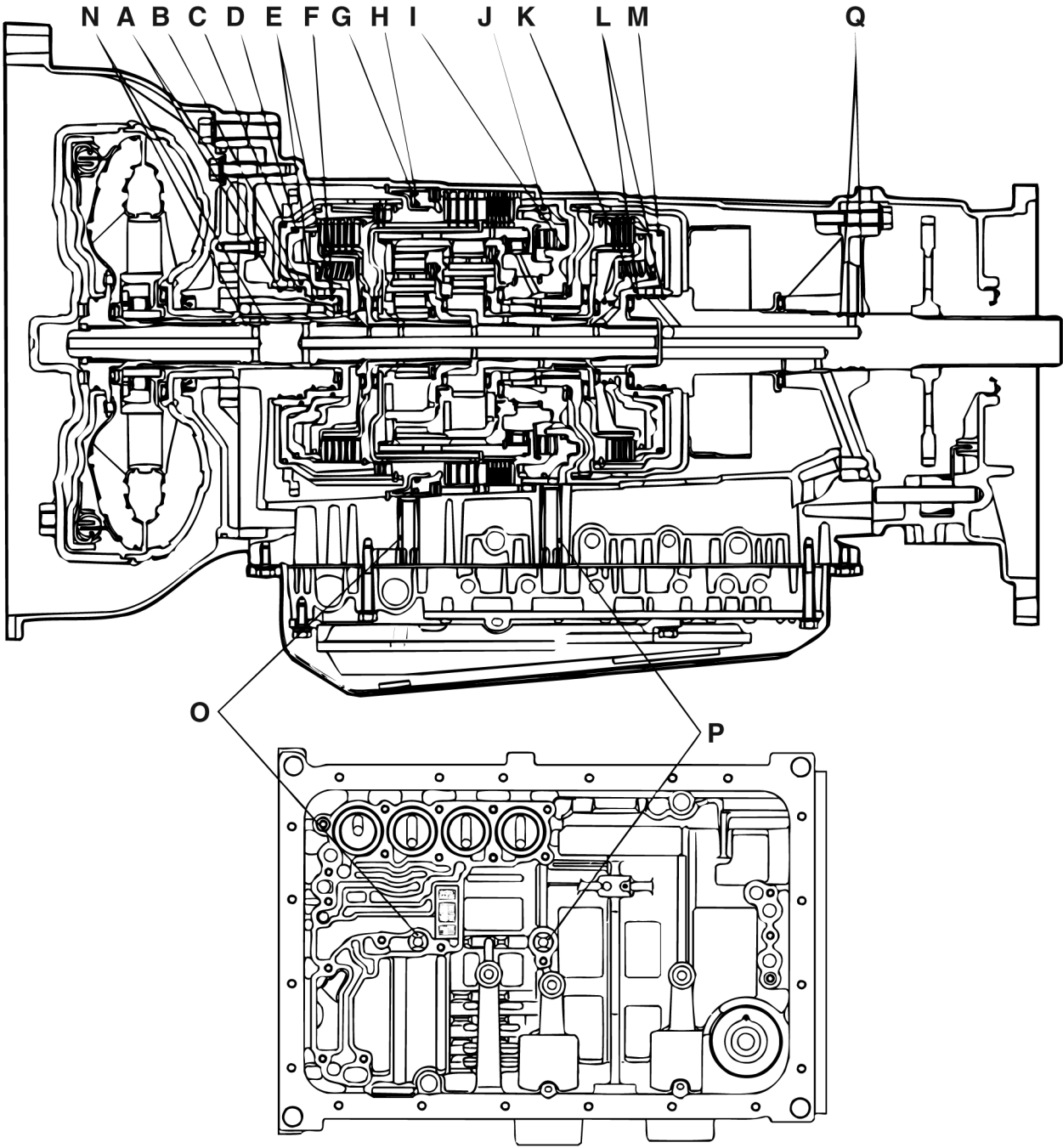
NOTA: Ao medir a pressão do conversor de torque, a rotação do motor deverá ser de 1.500 r/min ou menos.

TABELA DE DIAGNÓSTICOS DO TESTE DA PRESSÃO HIDRÁULICA

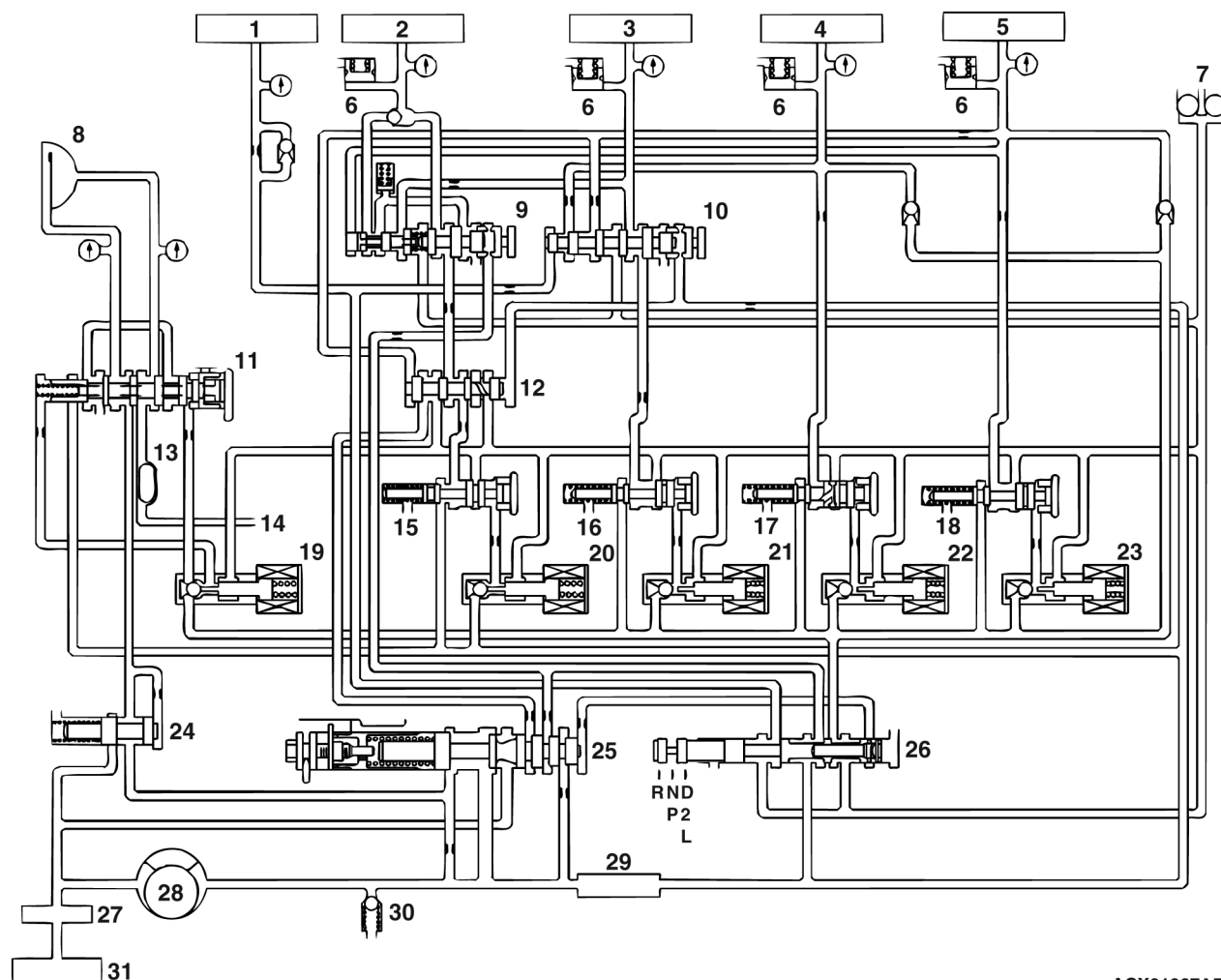
Sintomas de falhas	Causas prováveis
Todas as pressões hidráulicas estão altas.	Falha no registro regulador
Todas as pressões hidráulicas estão baixas.	Falha na bomba de óleo
	Filtro de óleo interno entupido
	Resfriador de óleo entupido
	Falha no registro regulador
	Falha na válvula de alívio
	Instalação do corpo de válvulas incorreta
	Válvulas Solenóides instaladas incorretamente
	Anéis "O" de vedação das válvulas solenóides danificados
Pressão hidráulica está anormal somente na marcha-ré	Falha no registro regulador
	Orifício entupido
	Instalação do corpo de válvulas incorreta
Pressão hidráulica está anormal somente na 3ª e 4ª marchas	Falha na válvula solenóide da sobremarcha
	Falha na válvula de controle de pressão da sobremarcha
	Falha no registro regulador
	Falha na válvula do interruptor
	Orifício entupido
	Instalação da válvula solenóide incorreta
Pressão hidráulica está anormal somente na embreagem de marcha baixa	Falha na vedação de óleo K
	Falha na vedação de óleo L
	Falha na vedação de óleo M
	Falha na válvula solenóide de marcha baixa
	Falha na válvula de controle de pressão de marcha baixa
	Falha na esfera de retenção
	Orifício entupido
	Instalação da válvula solenóide incorreta
	Falha no acumulador para a embreagem de marcha baixa
Pressão hidráulica está anormal somente na embreagem da marcha-ré	Falha na vedação de óleo A
	Falha na vedação de óleo B
	Falha na vedação de óleo C
	Orifício entupido
	Instalação do corpo de válvulas incorreta

Sintoma de falhas	Causas prováveis
Pressão hidráulica está anormal somente na embreagem da sobremarcha	Falha na vedação de óleo D
	Falha na vedação de óleo E
	Falha na vedação de óleo F
	Falha na válvula solenóide reversa da sobremarcha
	Falha na válvula de controle de pressão da sobremarcha
	Falha na esfera de retenção
	Orifício entupido
	Instalação do corpo de válvulas incorreta
	Falha no acumulador para a embreagem da sobremarcha
Pressão hidráulica está anormal somente no freio reverso de baixa	Falha na vedação de óleo I
	Falha na vedação de óleo J
	Falha na válvula solenóide reversa de baixa
	Falha na válvula de controle de pressão reversa de baixa
	Falha na válvula do interruptor
	Falha na válvula A de falha/emergência
	Falha nas esferas de retenção
	Orifício entupido
	Instalação do corpo de válvulas incorreta
Pressão hidráulica está anormal somente no freio secundário	Falha na vedação de óleo G
	Falha na vedação de óleo H
	Falha na vedação de óleo O
	Falha na válvula solenóide secundária
	Falha na válvula de controle de pressão secundária
	Falha na válvula B de falha/emergência
	Orifício entupido
	Instalação do corpo de válvulas incorreta
	Falha no acumulador para o freio secundário
Pressão aplicada ao elemento que não deveria receber pressão	Ajuste do cabo de controle da transmissão incorreto
	Falha na válvula manual
	Falha na esfera de retenção
	Instalação do corpo de válvulas incorreta

LAYOUT DA VEDAÇÃO DE ÓLEO



CIRCUITO HIDRÁULICO



ACX01967AE

- | | |
|---|--|
| 1. Embreagem da marcha-ré | 18. Válvula de controle de pressão da sobremarcha |
| 2. Freio reverso de baixa | 19. Válvula solenóide de controle da embreagem de amortecimento |
| 3. Freio secundário | 20. Válvula solenóide reversa de baixa |
| 4. Embreagem de marcha baixa | 21. Válvula solenóide secundária |
| 5. Embreagem da sobremarcha | 22. Válvula solenóide de marcha baixa |
| 6. Acumulador | 23. Válvula solenóide da sobremarcha |
| 7. Esfera de retenção | 24. Válvula de controle de pressão da embreagem de amortecimento |
| 8. Controle da embreagem de amortecimento | 25. Registro regulador |
| 9. Válvula A de falha/emergência | 26. Válvula manual |
| 10. Válvula B de falha/emergência | 27. Filtro de óleo |
| 11. Válvula de controle da embreagem de amortecimento | 28. Bomba de óleo |
| 12. Válvula do interruptor | 29. Filtro de óleo |
| 13. Resfriador do fluido da A/T | 30. Válvula de alívio |
| 14. Lubrificação | 31. Cárter de óleo |
| 15. Válvula de controle da pressão reversa de baixa | |
| 16. Válvula de controle da pressão secundária | |
| 17. Válvula de controle de pressão de marcha baixa | |

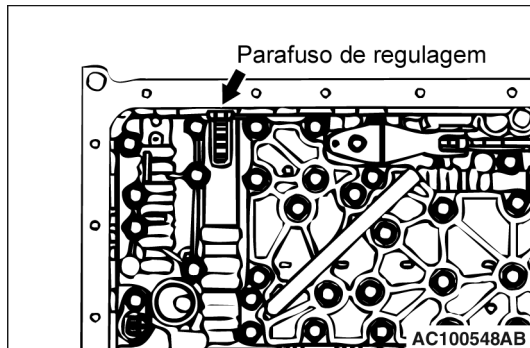
AJUSTE DA PRESSÃO DAS LINHAS

M1231108700132

1. Faça a drenagem do fluido da A/T.

NOTA: O teste da pressão hidráulica deve ser executado antes efetuar qualquer ajuste.

2. Remova a tampa do corpo de válvulas.



3. Gire o parafuso de regulagem mostrado na figura para ajustar a pressão hidráulica ao valor padrão.

A pressão aumenta quando o parafuso é girado no sentido anti-horário.

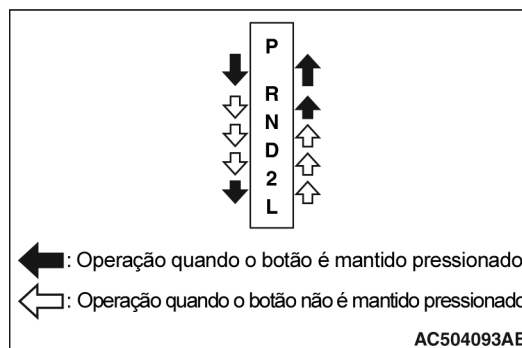
NOTA: Ao ajustar a pressão das linhas, faça o ajuste até a metade da variação do valor padrão.

Valor padrão: 1,01 – 1,05 MPa (Alteração na pressão para uma única volta completa do parafuso de regulagem: 0,035 MPa)

4. Instale a tampa do corpo de válvulas e, em seguida, coloque a quantidade especificada de fluido da A/T.
5. Repita o teste da pressão hidráulica (Consulte a pág. [23A-128](#)). Reajuste a pressão hidráulica se necessário.

VERIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO DA ALAVANCA DO SELETOR

M1231101300058



1. Aplique o freio de estacionamento e verifique se a alavanca do seletor é movida de maneira estável e precisa para cada posição.
2. Verifique se há partida no motor quando a alavanca do seletor está na posição N ou P; e se não há partida no motor quando a alavanca do seletor está em qualquer outra posição.
3. Dê partida no motor, libere o freio de estacionamento e verifique se o veículo avança quando a alavanca do seletor é movida da posição N para a posição D, 2 ou L, e se o veículo dá marcha-ré quando a alavanca do seletor é movida para a posição R.
4. Pare o motor.
5. Gire a chave de ignição para a posição ON (Ligado). Verifique se a lâmpada da luz de marcha-ré acende e soa o alarme quando a alavanca do seletor é movida da posição P para a posição R.

CONTROLE DA TRANSMISSÃO

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

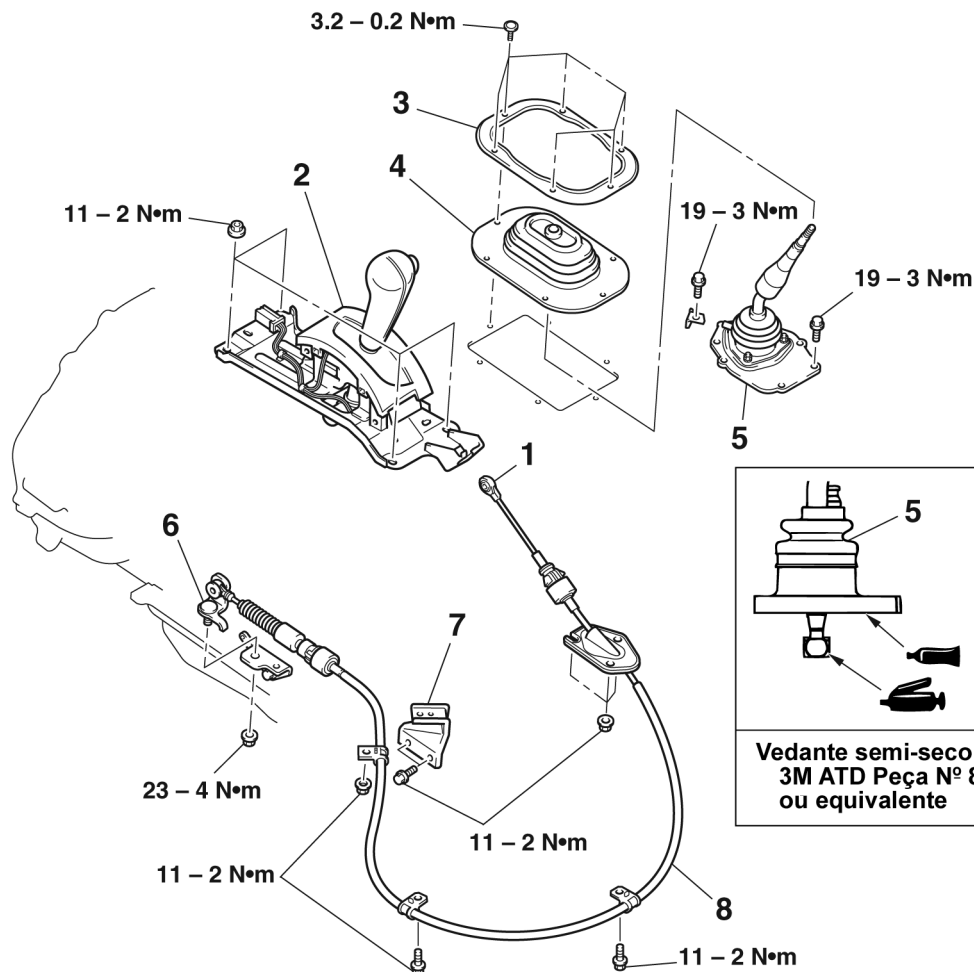
M1231117900190

Operação Pré-remoção

- Mova a alavanca do seletor para a posição da marcha N.
- Remoção do Conjunto do Console do Assoalho Dianteiro (Consulte o GRUPO 52A, Conjunto do Console do Assoalho pág. 52A-2)

Operação Pós-instalação

- Instalação do Conjunto do Console do Assoalho Dianteiro (Consulte o GRUPO 52A, Conjunto do Console do Assoalho pág. 52A-2)
- Ajuste do Cabo de Controle da Transmissão (Consulte a pág. 23A-122)
- Verifique se a alavanca do seletor é movida para cada posição de maneira estável e precisa.



Passos de remoção do conjunto da alavanca do seletor

1. Cabo de controle da transmissão
2. Conjunto da alavanca do seletor

Passos de remoção da alavanca de controle da transferência

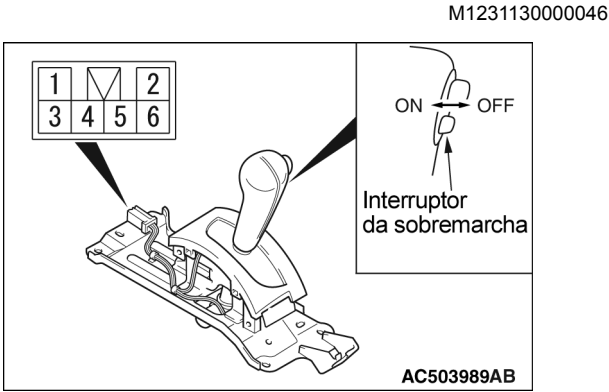
3. Placa retentora do guarda-pó
4. Coifa
5. Conjunto da alavanca de controle da transferência

Passos de remoção do conjunto do cabo de controle da transmissão

1. Conexão do cabo de controle da transmissão
6. Conexão da alavanca de regulagem
7. Suporte do cabo
8. Conjunto do cabo de controle da transmissão

AC503717AC

INSPEÇÃO

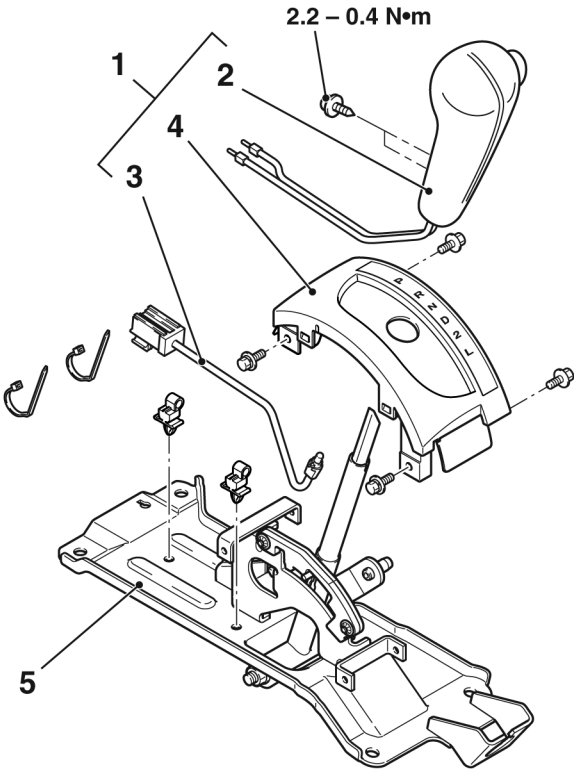


VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA SOBREMARCHA

Terminal de conexão do medidor	Operação	Resistência
3 – 5	Interruptor da sobremarcha: ON (Ligado)	Menos de 2 ohms
	Interruptor da sobremarcha: OFF (Desligado)	Circuito aberto

DESMONTAGEM E MONTAGEM

M1231118100067



AC509735AC

Passos de remoção do conjunto da alavanca do seletor

1. Conjunto da manopla da alavanca do seletor e painel indicador
2. Manopla da alavanca do seletor
3. Lâmpada indicadora de mudança
4. Painel indicador

Passos de remoção do conjunto do cabo de controle da transmissão

5. Conjunto da alavanca do seletor

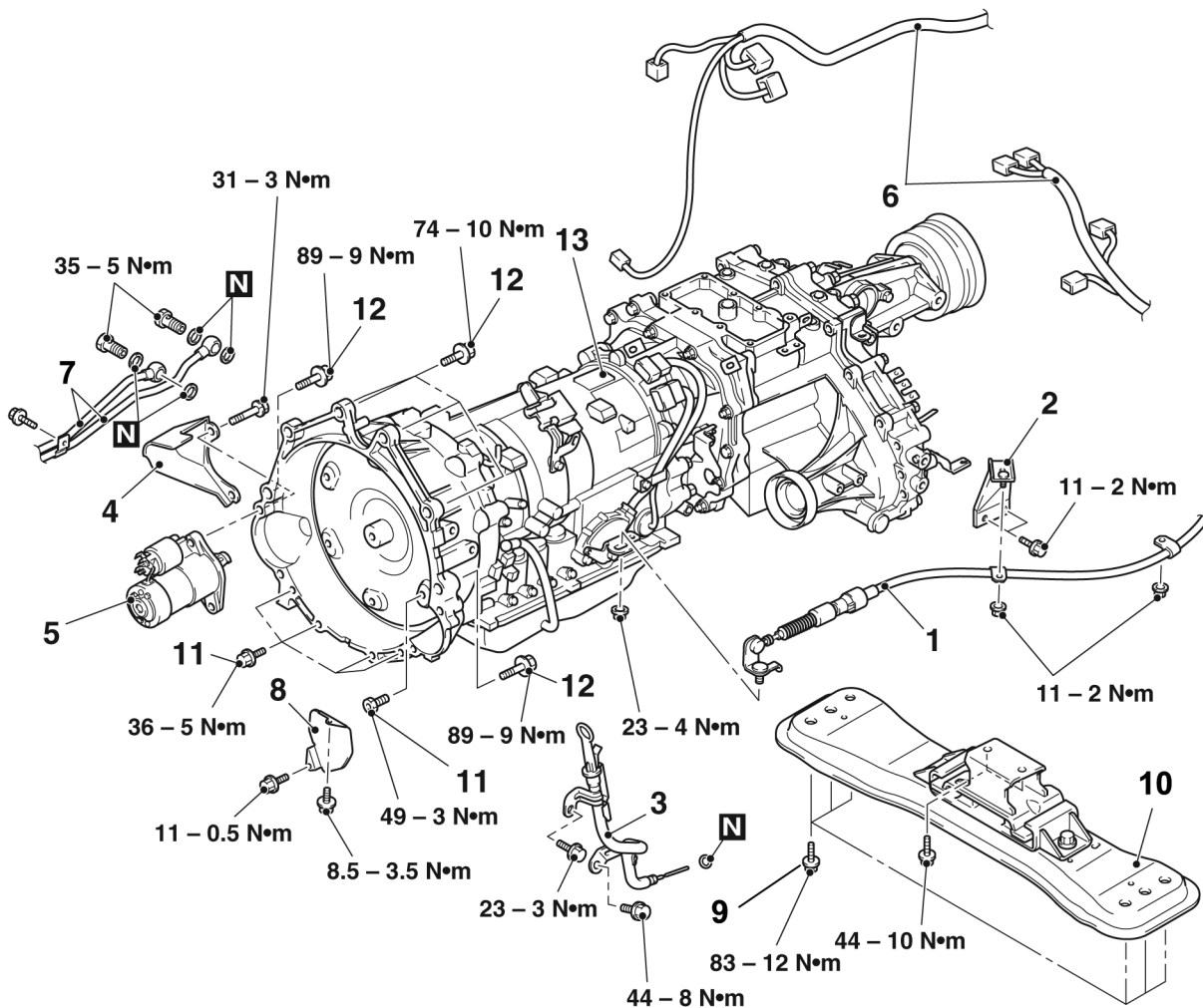
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1231117000056

Operações de Pré-remoção e Pós-instalação

- Remoção e Instalação do Conjunto da Alavanca de Controle da Transferência (Consulte a pág. 23A-135)
- Drenagem e Reabastecimento do fluido da A/T (Consulte a pág. 23A-119)
- Drenagem e Reabastecimento do Óleo da Transferência (Consulte a pág. 23A-123)
- Remoção e Instalação da Placa de Deslizamento e Protetor do Câter
- Remoção e Instalação da Árvore de Transmissão Diant. e Tras. (Consulte o GRUPO 25 pág. 25-4)
- Remoção e Instalação do Tubo de Exaustão Dianteiro LE e Suporte do Tubo de Exaustão Dianteiro, Isolador Térmico do Assoalho Dianteiro (Consulte o GRUPO 15, Tubo de Exaustão Dianteiro, Silenciador Principal e Conversor Catalítico pág. 15-18)



AC600310AB

Passos de remoção

1. Conexão do cabo de controle da transmissão
2. Suporte do cabo
3. Conjunto da vareta do óleo
4. Tampa do motor de partida
5. Motor de partida

Passos de remoção (Continuação)

- Conjunto da guia da vareta do óleo do motor (Consulte o GRUPO 11A- Câter e Tela Filtrante pág. 11A-27).
- 6. Conexão do conector do chicote
- 7. Conexão do tubo do resfriador do fluido da A/T
- 8. Tampa do furo do parafuso do câter do óleo do motor
- 9. Parafuso de fixação da travessa da transmissão

<<A>>

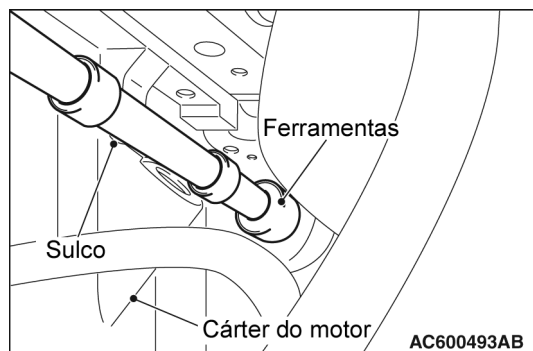
<>

Passos de remoção (continuação)

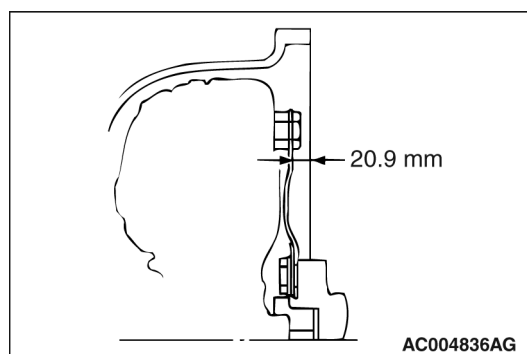
- Apóie a transmissão com macaco de transmissão
- 10. Conjunto da travessa No. 2 e conjunto do isolador do suporte da transmissão
- 11. Parafusos de acoplamento da parte inferior do conjunto da transmissão
- 12. Parafusos de acoplamento da parte superior do conjunto da transmissão
- >>A<< 13. Conjunto da transmissão

PONTO DE SERVIÇO DE REMOÇÃO**<<A>> REMOÇÃO DO MOTOR DE ARRANQUE**

Remova o conjunto do motor de partida com o chicote do motor de partida ainda conectado e fixe-o dentro do compartimento do motor.

<> REMOÇÃO DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DA PLACA MOTRIZ

Remova os parafusos de fixação da placa motriz, alinhando a ferramenta com a abertura do conjunto da guia da vareta do óleo do motor do cárter de óleo.

PONTO DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**>>A<< INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DA TRANSMISSÃO**

Pressione e insira o conversor de torque na transmissão apropriadamente e, em seguida, no motor.

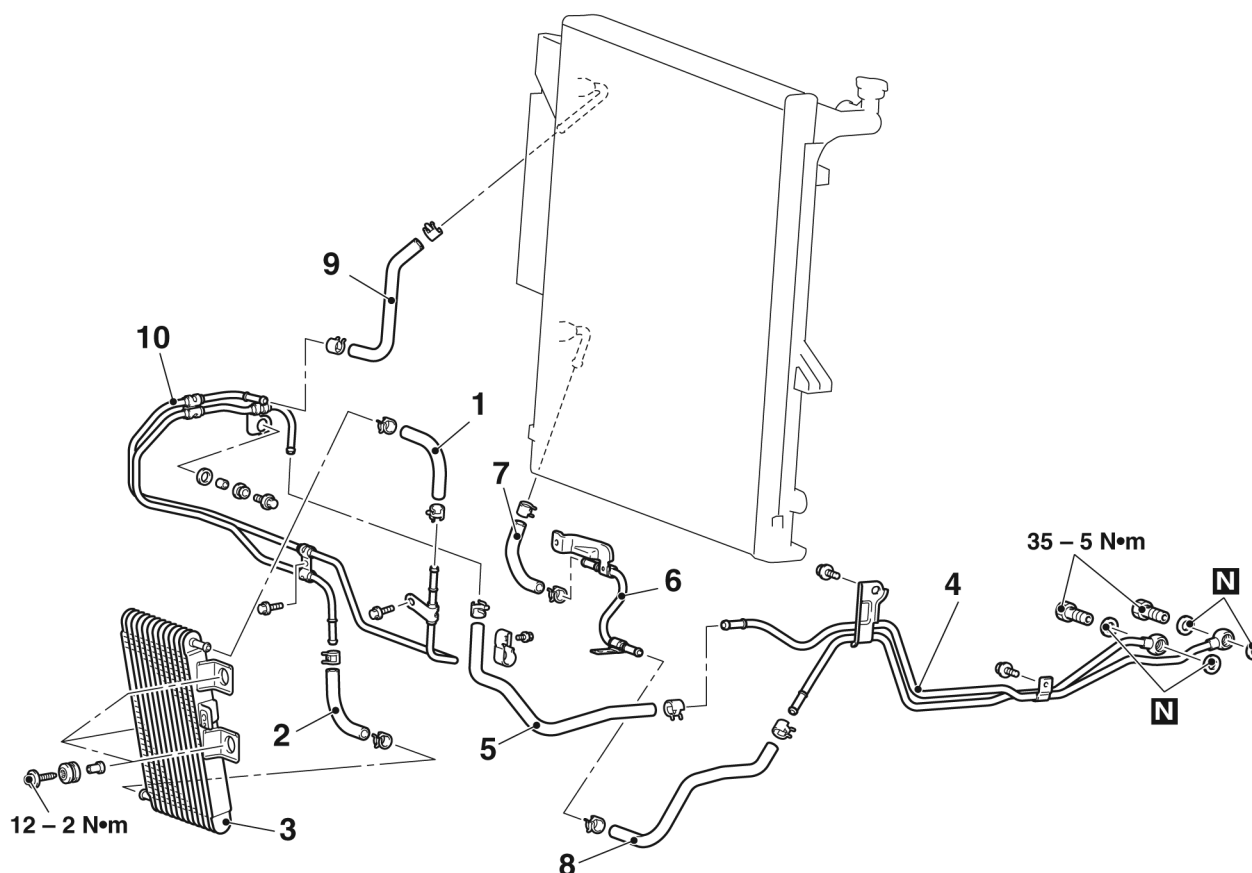
RESFRIADOR DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T)

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1231128700060

Operações de Pré-remoção e Pós-instalação

- Remoção e Instalação da Placa de Deslizamento e Protetor de Cárter
- Drenagem e Reabastecimento do fluido da A/T (Consulte a pág. [23A-119](#))



AC600296 AB

Passos de remoção

1. Mangueira do resfriador
2. Mangueira
3. Conjunto do resfriador do fluido da A/T
4. Conjunto do tubo
5. Mangueira de retorno

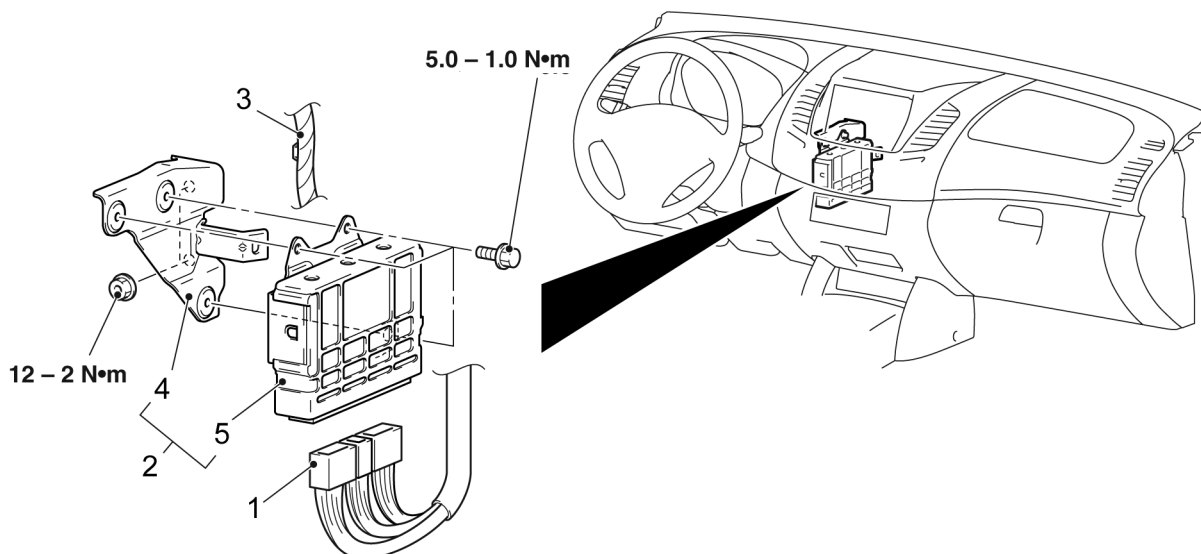
Passos de remoção (Continuação)

6. Tubo de retorno
7. Mangueira
8. Mangueira de alimentação
9. Mangueira do resfriador
10. Conjunto da mangueira do resfriador

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA (A/T) – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU)

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1231130200051



AC600429 AB

Passos de remoção

- Tampa inferior do lado do motorista (Consulte o GRUPO 52A – Conjunto do Painel de Instrumentos pág. [52A-2](#))
1. Conexão do conector da ECU da A/T

Passos de remoção (Continuação)

2. ECU da A/T e conjunto do suporte da ECU da A/T
3. Conexão do chicote
4. Suporte da ECU da A/T
5. ECU da A/T

INDICADOR DA 4WD – UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO (ECU)

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

Consulte a pág. [23A-8](#).

M1231119100015