
GRUPO 54B

REDE DE INTERCONEXÃO LOCAL (LIN)

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	54B-2	PROCEDIMENTOS DO CÓDIGO DO DIAGNÓSTICO	54B-5
FERRAMENTAS ESPECIAIS	54B-3		
DIAGRAMA DO CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO	54B-4		

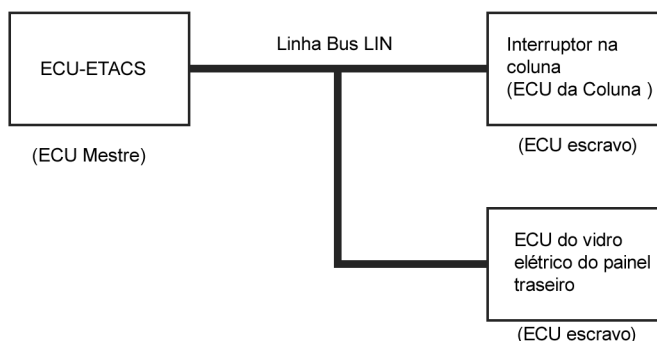
INFORMAÇÕES GERAIS

M1545110000048

LIN refere-se à "Rede de Interconexão Local", que é um protocolo de comunicação serial multiplex administrado pelo consórcio LIN. Um circuito de comunicação que emprega o protocolo LIN conecta-se a cada ECU, e os dados dos sensores e dos interruptores podem ser compartilhados entre os ECUs, o que permite uma redução maior das instalações elétricas.

*NOTA: *: O protocolo de comunicações tem sido decidido detalhadamente a partir dos problemas dos programas, tais como a taxa necessária de transmissão para a comunicação, o sistema, o formato dos dados e o método de controle do tempo de comunicação para problemas de disco rígido, tais como o tipo de equipamentos profissionais, a extensão e os valores da resistência.*

ESTRUTURA



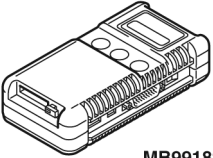
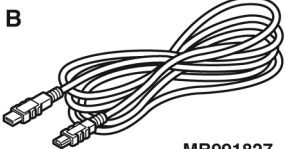
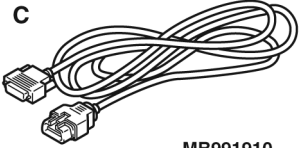
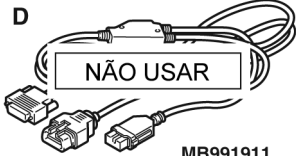
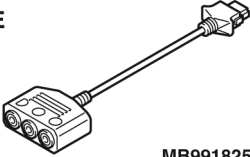
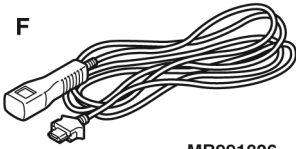
AC502372A

Para as linhas bus LIN, são conectados o ETACS*-ECU como um ECU mestre, e a chave da coluna (coluna ECU) e o ECU do vidro elétrico do painel traseiro como um ECU escravo. A comunicação de cada ECU conectado com a linha de comunicação é conduzida por sinais a partir do ECU mestre.

*NOTA: *: ETACS (Sistema Eletrônico de Controle de Temporização e Alarme)*

FERRAMENTAS ESPECIAIS

M1545100100055

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 sem sistema de comunicação CAN) E: Adaptador de medidas do M.U.T.-III F: Cabo acionador do M.U.T.-III	Verifique a linha de comunicação LIN (códigos de diagnósticos)  CUIDADO Para veículos com comunicação CAN, utilize o chicote principal do M.U.T.-III “C” para enviar a velocidade simulada do veículo. Se, em vez disso, você conectar o chicote principal do M.U.T.-III “D”, a comunicação CAN não irá funcionar corretamente.

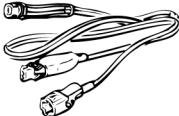
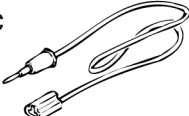
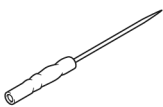
Ferramenta	Número	Nome	Uso
A  B  C  D 	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Conjunto do cabo: A: Verificação o cabo B: Cabo LED C: Adaptador do cabo LED D: Sonda	Continuação da verificação e medição de tensão no chicote ou conector. A: Para verificação da pressão de contato do pino conector B: Para verificação do circuito de fornecimento de energia C: Para verificação do circuito de fornecimento de energia D: Para conectar uma fonte local de teste
 MB992006	MB992006	Sonda extra fina	Continuação da verificação e medição de tensão no chicote ou conector.

DIAGRAMA DO CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO

M1545100200041

No. do código	Item do diagnóstico	Página de referência
U1507	Erro de comunicação do ECU-ETACS LIN	Pág. 54B-5
U1500	Tempo de espera da ECU da Coluna	Pág. 54B-5
U1508*	Tempo de espera do vidro elétrico (DR)	–
U1509*	Tempo de espera do vidro elétrico (AS)	–
U1510*	Tempo de espera do vidro elétrico (RL)	–
U1511*	Tempo de espera do vidro elétrico (RR)	–
U1512*	Tempo de espera do vidro elétrico do painel traseiro – ECU	Pág. 54B-7
U1530	Erro do resumo das verificações da ECU da Coluna	Pág. 54B-9
U1534*	Erro do resumo das verificações do vidro elétrico (DR)	–
U1535*	Erro do resumo das verificações do vidro elétrico (AS)	–
U1536*	Erro do resumo das verificações do vidro elétrico (RL)	–
U1537*	Erro do resumo das verificações do vidro elétrico (RR)	–
U1538*	Erro do resumo das verificações do vidro elétrico do painel traseiro – ECU	Pág. 54B-9

NOTA: *: O código de diagnóstico é sempre estabelecido para veículos sem vidro elétrico, de qualquer modo, isto não é um defeito.

PROCEDIMENTOS DO CÓDIGO DO DIAGNÓSTICO

Código No. U1507: Erro de Comunicação ECU-ETACS LIN

COMENTÁRIOS SOBRE SINTOMAS DE PROBLEMAS

Se qualquer anormalidade for encontrada com o ECU-ETACS, o mesmo armazena o código de diagnóstico No. U1507.

PROVÁVEIS CAUSAS

- Mau funcionamento do ECU-ETACS

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

Verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

Verifique novamente se o código de diagnóstico foi fixado ao ECU-ETACS .

- Apague o código de diagnóstico.

- Gire a chave de ignição da posição "LOCK" (DESLIGADO) para posição "LIGADO".

- Concluindo, verifique se o código de diagnóstico está reinicializado.

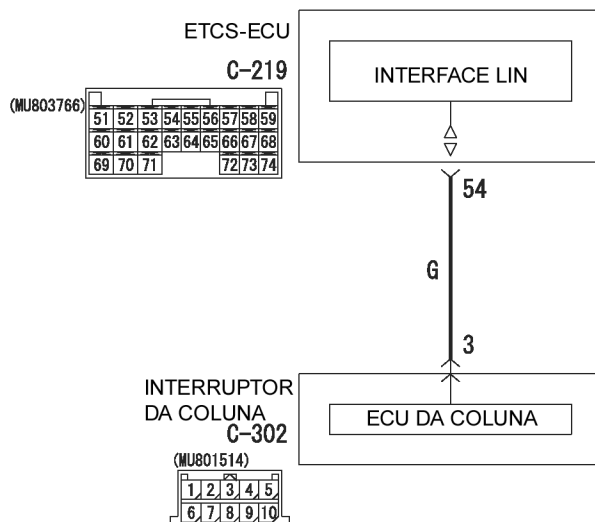
P: O resultado da verificação é normal?

SIM: O problema pode ser um mau funcionamento intermitente (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente Pág. 00-13).

NÃO: Substitua o ECU-ETACS.

Código No. U1500: Tempo de espera da ECU da Coluna

Circuito de Comunicação LIN do interruptor da Coluna



Código de cores dos fios: P : Preto VC : Verde Claro V : Verde A : Azul B : Branco Am : Amarelo
AC : Azul Céu M : Marrom L : Laranja C : Cinza VR : Vermelho R : Rosa V : Violeta PU : Roxo

W7C54E054A

JULGAMENTO DE PROBLEMAS

O ECU-ETACS recebe sinal da ECU da Coluna. Se o sinal não puder ser completamente recebido, o código de diagnóstico No.U1500 será fixado.

COMENTÁRIOS SOBRE SINTOMAS DE PROBLEMAS

O M.U.T.-III mostra o status do código de diagnóstico como ativo.

- Conector(es) ou chicote nas linhas bus LIN entre a ECU da Coluna e o ECU-ETACS, o sistema de fornecimento de energia da ECU da Coluna, ou a própria ECU da Coluna pode estar com defeito.

O M.U.T.-III mostra o status de código de diagnóstico como armazenado.

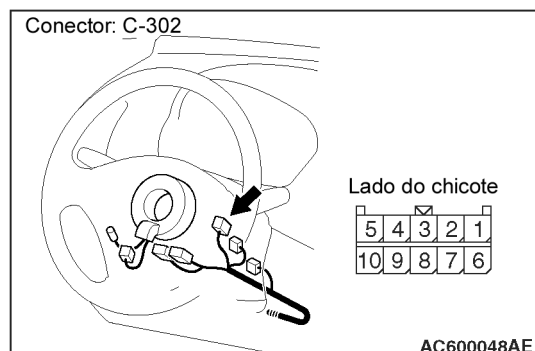
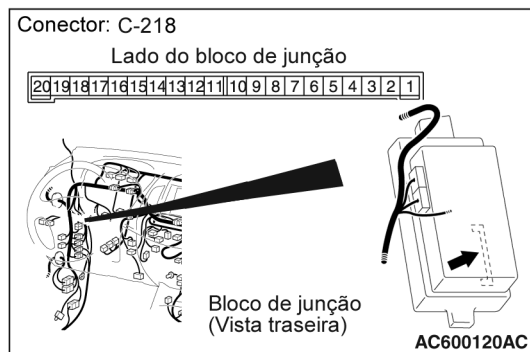
- Se o código de diagnóstico No. U1500 é armazenado como um problema resolvido, execute os diagnósticos com cuidado especial nos cabos e conectores na linha bus LIN entre a ECU da Coluna e o ECU-ETACS, e o sistema de fornecimento de energia da ECU da Coluna. Para procedimentos de diagnósticos, consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Presente. Pág. 00-14.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Mau funcionamento da ECU da Coluna
- Chicotes e conectores danificados.

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verifique o conector: conector C-219 ECU-ETACS, conector da chave da coluna C-302

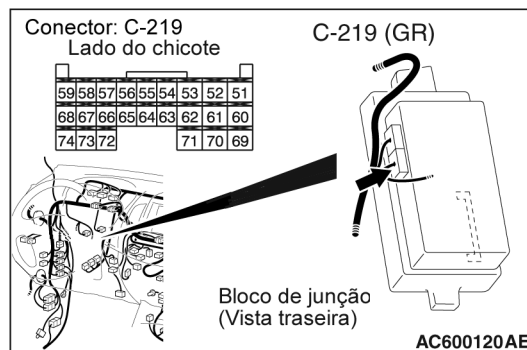


P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Vá para o Passo 2.

NÃO: Repare o conector defeituoso.

PASSO 2. Verifique chicote entre o terminal No. 54 do conector C-219 ECU-ETACS e o terminal No. 3 do conector da chave da coluna C-302.



- Verifique a linha de comunicação para circuito aberto.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Vá para o Passo 3.

NÃO: Repare o chicote.

PASSO 3. Verifique se o código de diagnóstico foi reiniciado.

Verifique novamente se o código de diagnóstico está gravado no ECU-ETACS .

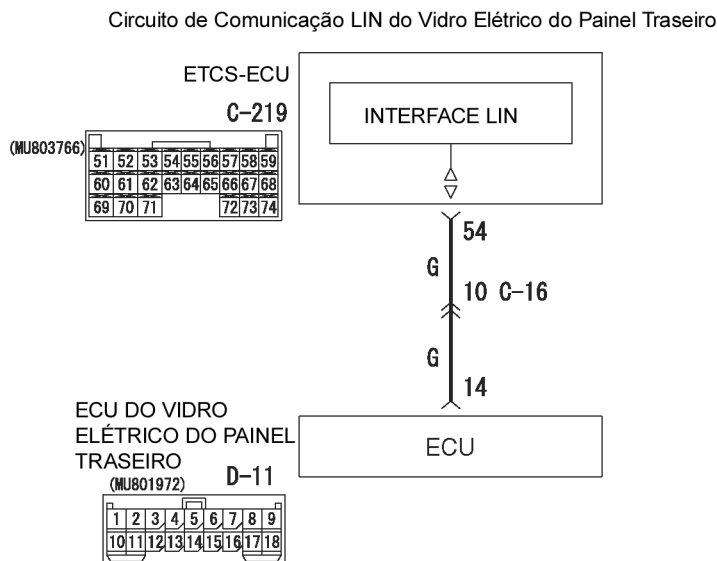
- (1) Apague o código de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição da posição "LOCK" (DESLIGADA) para a posição "LIGADA".
- (3) Concluindo, verifique se o código de diagnóstico foi reiniciado.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Uma conexão insuficiente, circuito aberto ou outro mau funcionamento intermitente está presente nas linhas bus LIN entre a ECU da Coluna e o ECU-ETACS (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente Pág. 00-13).

NÃO: Substitua a ECU da Coluna.

Código No. U1512: Tempo de espera do ECU do vidro elétrico do painel traseiro (se equipado)



Código de cores dos fios: P : Preto VC : Verde Claro V : Verde A : Azul B : Branco
Am : Amarelo AC : Azul Céu M : Marrom L : Laranja C : Cinza VR : Vermelho R : Rosa V : Violeta PU : Roxo

W7C54E059A

JULGAMENTO DE PROBLEMAS

O ECU-ETACS recebe sinal do ECU do vidro elétrico do painel traseiro. Se o sinal não puder ser recebido totalmente, o código de diagnóstico No.U1512 será fixado.

COMENTÁRIOS SOBRE SINTOMAS DE PROBLEMAS

O M.U.T.-III mostra o status do código de diagnóstico como ativo.

- Conector(es) ou chicote nas linhas bus LIN entre o ECU do vidro elétrico do painel traseiro e o ECU-ETACS, o sistema de fornecimento de energia do ECU do vidro elétrico do painel traseiro, ou o próprio ECU do vidro elétrico do painel traseiro pode estar com defeito.

O M.U.T.-III mostra o status de código de diagnóstico como armazenado.

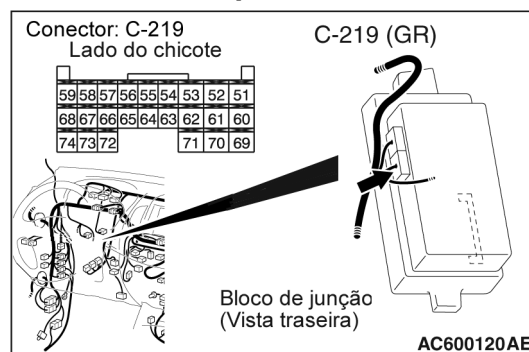
- Se o código de diagnóstico No. U1512 é armazenado como um problema resolvido, execute os diagnósticos com cuidado especial nos cabos e conectores na linha bus LIN entre o ECU do vidro elétrico do painel traseiro e o ECU-ETACS, e o sistema de fornecimento de energia do ECU do vidro elétrico do painel traseiro. Para procedimentos de diagnósticos, consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Presente. Pág. 00-14.

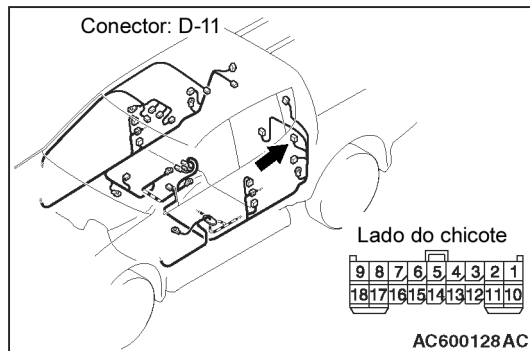
CAUSAS PROVÁVEIS

- Mau funcionamento do ECU do vidro elétrico do painel traseiro
- Chicotes e conectores danificados.

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

PASSO 1. Verifique o conector: conector C-219 ECU-ETACS, conector do ECU do vidro elétrico do painel traseiro D-11.



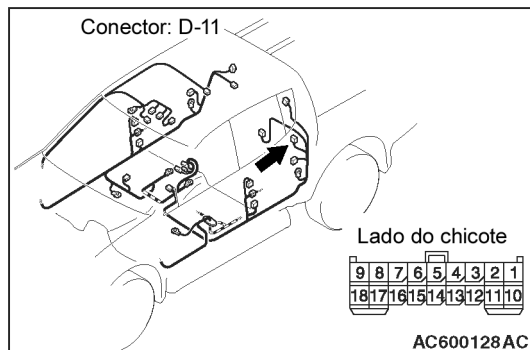
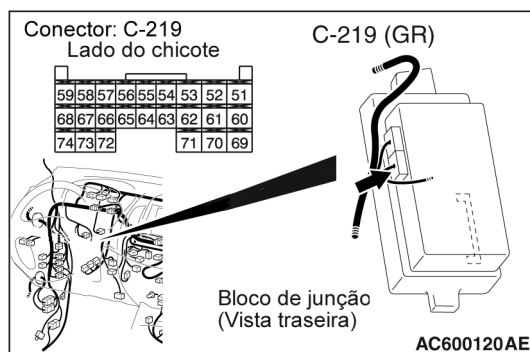


P: O resultado de verificação está normal?

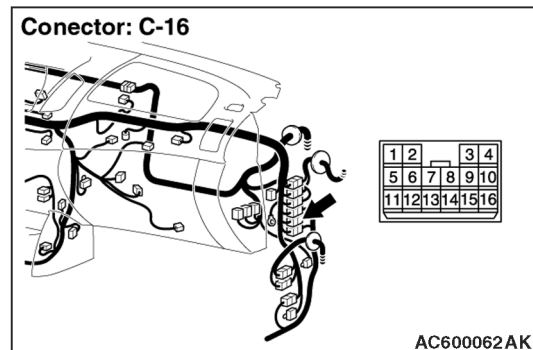
SIM: Vá para o Passo 2.

NÃO: Repare o conector defeituoso.

PASSO 2. Verifique o chicote entre o terminal No. 54 do conector C-219 ECU-ETACS e terminal No. 14 do conector do vidro elétrico do painel traseiro – ECU D-11.



NOTA:



Antes da inspeção do chicote, verifique o conector intermitente C-16, e repare se necessário.

- Verifique a linha de comunicação para circuito aberto.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Vá para o Passo 3.

NÃO: Repare o chicote.

PASSO 3. Verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

Verifique novamente se o código de diagnóstico foi fixado ao ECU-ETACS .

- (1) Apague o código de diagnóstico.
- (2) Gire a chave de ignição da posição "LOCK" (DESLIGADO) para a posição "LIGADO".
- (3) Concluindo, verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Uma conexão insuficiente, circuito aberto ou outro mau funcionamento intermitente está presente nas linhas bus LIN entre o ECU do vidro elétrico do painel traseiro e o ECU-ETACS (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente Pág. 00-13).

NÃO: Substitua o ECU do vidro elétrico do painel traseiro.

Código No. U1530: Erro do Resumo das Verificações da ECU da Coluna

COMENTÁRIOS SOBRE SINTOMAS DE PROBLEMAS

Se qualquer anormalidade for encontrada com a ECU da Coluna, o ECU-ETACS armazena o código de diagnóstico No. U1530.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Mau funcionamento da ECU da Coluna

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

Verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

Verifique novamente se o código de diagnóstico foi agrupado ao ECU-ETACS .

(1) Apague o código de diagnóstico.

(2) Gire a chave de ignição da posição "LOCK" (DESLIGADO) para a posição "LIGADO".

(3) Concluindo, verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Uma conexão insuficiente, circuito aberto ou outro mau funcionamento intermitente está presente nas linhas bus LIN entre a chave da coluna e o ECU-ETACS (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente Pág. 00-13).

NÃO: Substitua a ECU da Coluna .

Código No. U1538: Erro do Resumo das Verificações do ECU do vidro elétrico do painel traseiro

COMENTÁRIOS SOBRE SINTOMAS DE PROBLEMAS

Se qualquer anormalidade for encontrada com o ECU do vidro elétrico do painel traseiro, o ECU-ETACS armazena o código de diagnóstico No. U1538.

CAUSAS PROVÁVEIS

- Mau funcionamento do ECU do vidro elétrico do painel traseiro

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

Verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

Verifique novamente se o código de diagnóstico foi fixado ao ECU-ETACS .

(1) Apague o código de diagnóstico.

(2) Gire a chave de ignição da posição "LOCK" (DESLIGADO) para a posição "LIGADO".

(3) Concluindo, verifique se o código de diagnóstico foi reinicializado.

P: O resultado da verificação é normal?

SIM: Uma conexão insuficiente, circuito aberto ou outro mau funcionamento intermitente está presente nas linhas bus LIN entre o ECU do vidro elétrico do painel traseiro e o ECU-ETACS (Consulte o GRUPO 00, Como Utilizar a Solução de Problemas e os Pontos de Inspeção de Serviço – Como Solucionar uma Falha Intermitente Pág. 00-13).

NÃO: Substitua o ECU do vidro elétrico do painel traseiro.

