
Índice

Características do Easytronic.....	1-4
Alavanca Seletora em “R”.....	1-6
Modo Esportivo.....	1-7
Ajuda ao Manobrar.....	1-10
Atuador da Embreagem.....	2-1
Atuador da Transmissão.....	2-2
Kickdown.....	2-6
Emergência.....	2-7
Sinal da Luz de Ré.....	3-1
Códigos de anomalias.....	3-8
Dúvidas típicas.....	3-8

Objetivo

Conhecimento do Sistema Easytronic e seu funcionamento

Identificação dos componentes

Diagnóstico e reparação

Agenda

Abertura do Curso	08:00 - 08:20
Apresentações, Normas, Objetivos e Agenda	08:20 - 09:00
Intervalo para café	09:00 - 09:15
Apresentação do Sistema Easytronic	09:15 - 10:15
Técnicas Operacionais	10:15 - 11:55
Intervalo almoço	12:00 - 13:00
Apresentação dos Componentes da Transmissão	13:00 - 15:00
Intervalo café	15:00 - 15:15
Exercício Prático	15:15 - 15:45
Diagnósticos, Reparação e Tech 2	15:45 - 16:15
Apresentação dos Sistemas Elétricos e Eletrônicos	16:15 - 16:30
Avaliação	16:30 - 16:55
Encerramento	17:00

Transmissão Easytronic

Objetivos

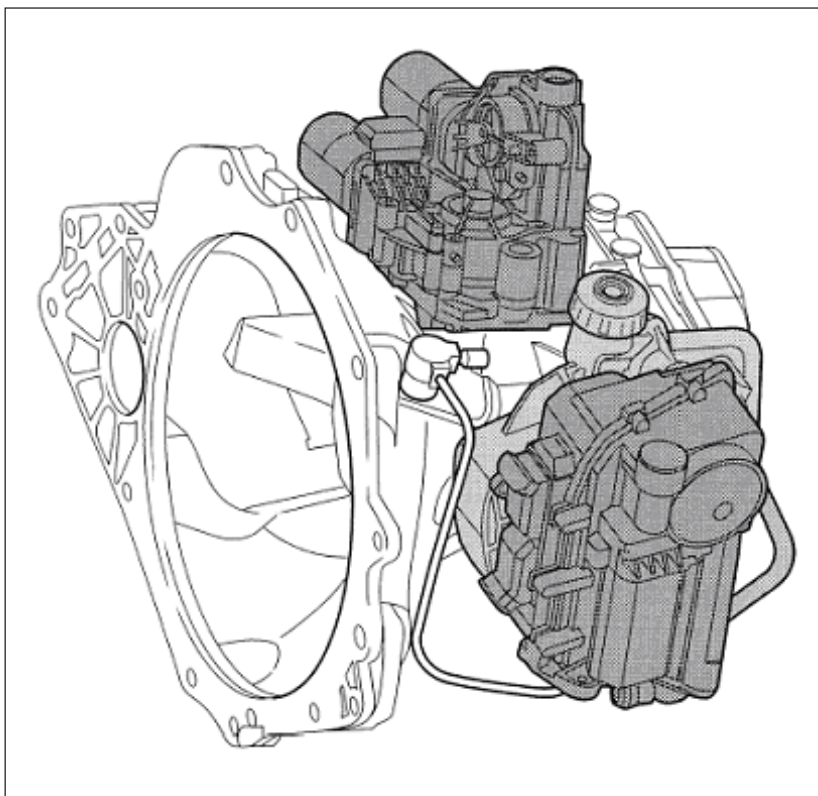
Conscientizar o técnico sobre os seguintes aspectos:

- Características Técnicas do Sistema Easytronic;
- Conhecimento do Sistema Easytronic.

Apresentação

A GM apresenta a última novidade em transmissão: A **Transmissão Easytronic**.

O sistema de transmissão mecânica foi automatizado através de componentes elétricos e eletrônicos. Você perceberá que o Sistema Easytronic dispõe de algumas vantagens quando comparado com a transmissão automática convencional, por exemplo a já conhecida AF20.



As vantagens do Sistema Easytronic em relação à Transmissão Automática são:

- Valor acessível;
- Menor consumo de combustível;
- Utilização entre modo sequencial e automatizado;
- Conjunto mais leve.

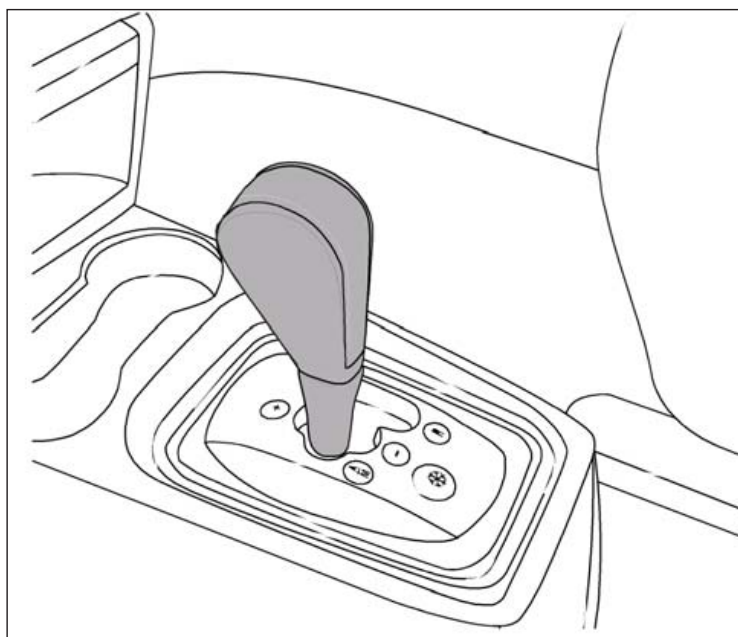
Anotações

Características do Easytronic

O sistema Easytronic é um sistema eletroeletrônico que equipa a transmissão manual F17 permitindo a troca automatizada de marchas, controlando o acionamento da embreagem durante as partidas, mudanças de velocidade e paradas do veículo. O Easytronic é um projeto inovador, desenvolvido conjuntamente pela General Motors e Luk Embreagens.

É possível alternar as marchas entre as funções automatizada e seqüencial, mesmo que o veículo esteja em movimento. Quando o veículo parar o sistema é automaticamente desativado, enviando assim que o motor "morra".

O ajuste do sistema foi efetuado de forma que não ocorram solavancos incômodos e nem desgastes excessivos na transmissão, mesmo quando o veículo é dirigido no modo esportivo.



Funcionamento do sistema

Para dar partida no motor sempre será necessário que:

- A alavanca de mudanças de marchas esteja na posição em neutro "N";
- O pedal de freio esteja pressionado;
- A ignição esteja ligada.

Anotações

Caso seja exibida a letra “N” no painel de instrumentos, mova a alavanca para a posição de condução “A/M”.

Será exibida a letra “A” no visor digital, nesse momento passa a funcionar o modo automatizado de mudanças de marchas. Para mover o veículo, basta liberar o pedal de freio e acelerar, pois o sistema Easytronic gerenciará automaticamente as mudanças de marchas, inclusive, caso seja necessário parar o veículo. Neste modo de operação, o comportamento do veículo é similar ao de um veículo equipado com Transmissão Automática.

Observação: o veículo não é equipado com pedal de embreagem.

Para mudar do modo automatizado para seqüencial, basta puxar a alavanca para a esquerda ou movê-la para “+” ou “-”, imediatamente será exibida marcha correspondente no visor digital. A partir deste momento, será necessário acionar a alavanca para “+” ou “-” ao trocar a marcha.

A solicitação de troca de marcha pode ser efetuada a qualquer momento, porém, o sistema somente permitirá tais trocas caso a rotação e a velocidade da marcha solicitada esteja em conformidade.

Exemplo: caso esteja engatado a 2ª marcha a uma velocidade de 15 km/h em uma subida e você tente passar para a 3ª marcha, o sistema não permite tal ação e também não memoriza a intenção de troca de marcha.



Neste modo, o motor poderá atingir uma rotação de corte, mas não trocará a marcha automaticamente exceto caso o Kickdown esteja ativado; esta função será mostrada mais adiante.

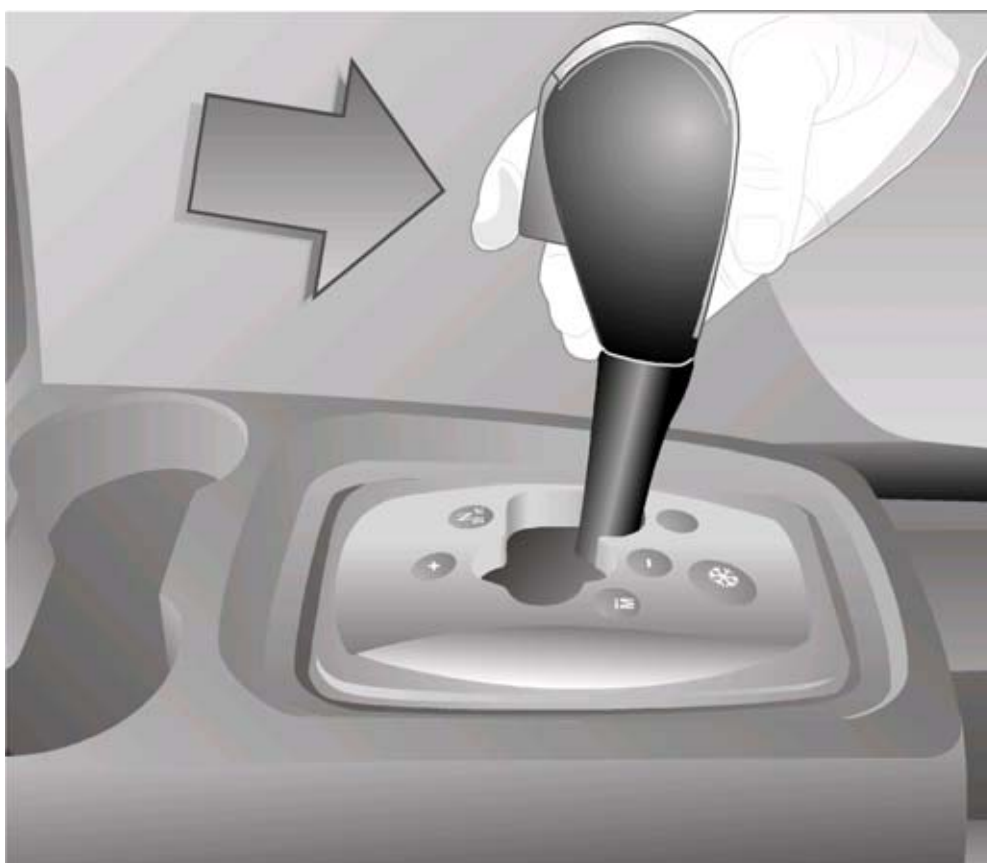
Anotações

Alavanca Seletora em “R”

Para engrenar a marcha à ré é necessário que o veículo esteja totalmente parado.

Acione o gatilho localizado na alavanca e puxe-a para trás, nesse momento será exibida a letra “R” no visor digital.

Caso a marcha à ré seja solicitada involuntariamente com o veículo em movimento, a letra “R” irá piscar no visor indicando a solicitação, isso poderá danificar o sistema, assim, recomendamos que o veículo esteja parado ao ser solicitada marcha à ré



Anotações

Modo Esportivo

No modo Automatizado esportivo, as trocas ocorrerão com maior rotação do motor e com menor frequência em função de mudanças na posição do pedal do acelerador, buscando, assim, a melhor dirigibilidade para o usuário que quer o veículo sempre pronto para acelerar rapidamente. Ainda neste modo, os desacoplamentos e acoplamentos da embreagem serão mais firmes..

No modo esportivo o Easytronic fará acoplamento de embreagem mais firmes.

Quando o motor é desligado o modo esportivo é automaticamente desabilitado.



Anotações

No visor do painel de instrumentos são exibidas as seguintes mensagens:

	Modo automatizado (a troca de marcha é automática)
	Modo automatizado (modo esportivo)
	Modo manual sequencial (exibição de marcha engrenada)
	Marcha à Ré Engrenada
	Neutro
	Indicação de anomalia
	<i>Download</i> de software ativo



Uma indicação piscando é sinal de erro de operação
Isto pode acontecer nos seguintes casos:

- Troca de posição “N” para a posição de condução (A/M) sem pressionar o pedal de freio com o motor em funcionamento, na letra “N” ou o número de marcha engrenada pisca.
- Ao dar partida no motor com a alavanca na posição “N” sem pressionar o pedal de freio, a letra “N” pisca.
- Solicitação de acoplamento da marcha à Ré com o veículo em movimento, a letra “R” pisca até que o veículo seja parado e o Sistema Easytronic termine esta operação de acoplamento da marcha à ré.

Alavanca Seletora

Através da alavanca seletora o motorista informa ao sistema sua intenção de trocar de marcha (automatizado ou seqüencial).

O sistema converte esta intenção em uma velocidade correspondente na transmissão. O sinal do seletor é conectado por meio de uma conexão digital em série, além de uma redundância analógica.



1. Alavanca seletora de transmissão
2. Botão do programa Esportivo

O conector da alavanca (A163) leva as informações através do chicote do painel de instrumentos até o conector do chicote do painel de instrumentos, juntamente com o chicote dianteiro (X1B).

O chicote dianteiro leva as informações ao conector do TCM (A112B).

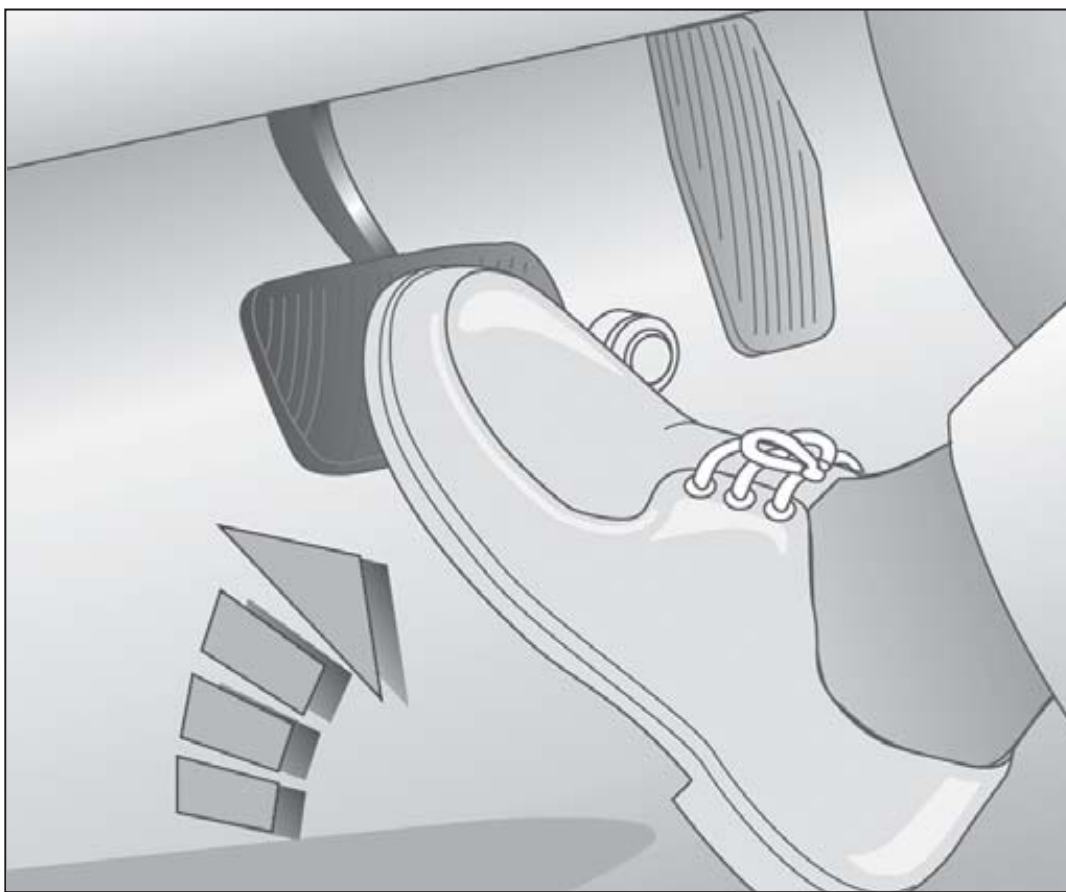
O conector do TCM (A112B) dispõe de duas cavidades (A e B); a cavidade “A” destina-se ao chicote dianteiro e a cavidade “B” aos motores elétricos seletor e de mudanças.

Anotações

Ajuda ao Manobrar

O sistema dispõe de auxílio em manobras, o que permite ao motorista efetuar manobras em superfícies planas sem que seja necessário pressionar o pedal do acelerador, controlando o veículo somente através do pedal de freio. Isto facilita bastante ao estacionar, por exemplo.

Em manobras em subidas, recomendamos utilizar o freio de estacionamento, pois em virtude do declive, o torque programado poderia ser insuficiente para mover o veículo para a direção desejada e tampouco mantê-lo parado, podendo resultar em acidentes.



Anotações

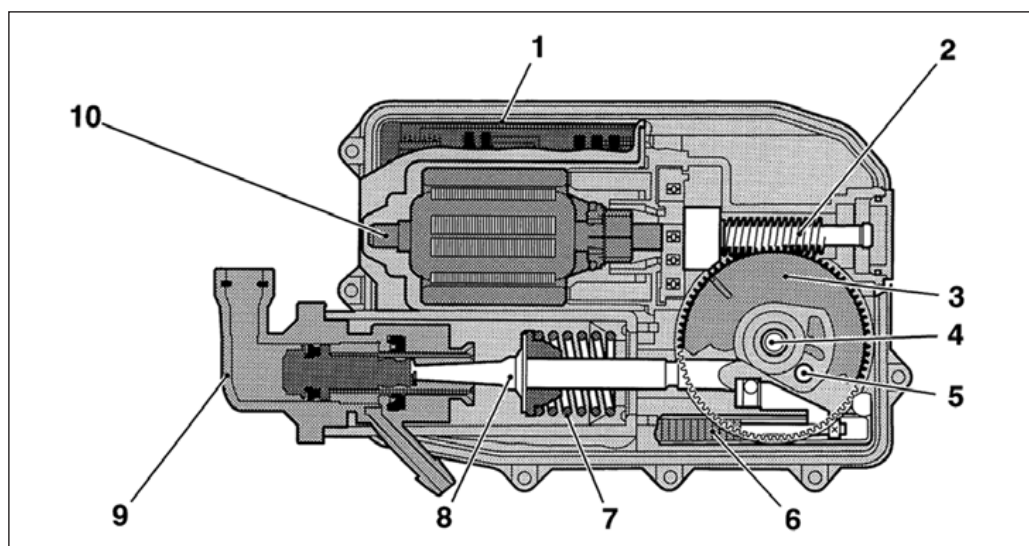
Atuador da Embreagem

O Sistema Easytronic trabalha de maneira sincronizada com a embreagem, isto otimiza os tempos de troca de marcha e a transferência do torque para as rodas. Enquanto o veículo é conduzido, a embreagem é fechada somente até o ponto necessário para uma transferência segura de torque. Assim, a embreagem é aberta mais rapidamente, especialmente nas reduções.

O atuador de embreagem é composto por:

- Um motor elétrico de corrente contínua;
- Mecanismo de acionamento do cilindro hidráulico;
- Um sensor de curso integrado, que mede o deslocamento da haste do êmbolo;
- CPU – unidade de controle.

Na carcaça do atuador está localizado a central eletrônica de controle e a central eletrônica de potência para acionar a embreagem e os motores seletor de mudanças. O TCM é o cérebro do sistema Easytronic.



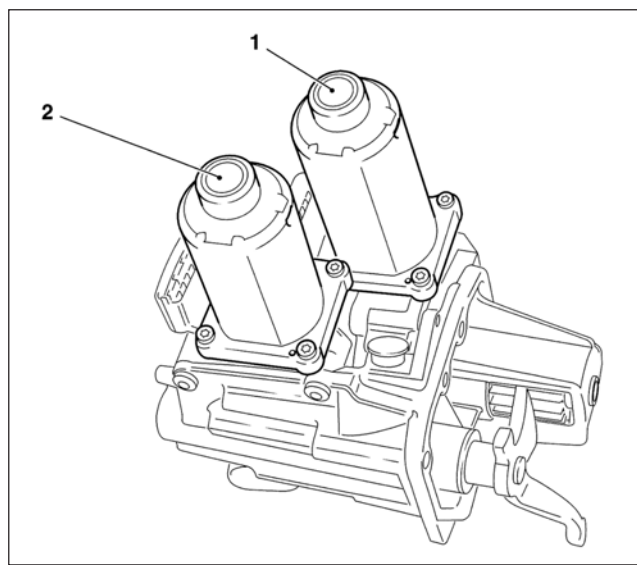
BT43164K0004

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Unidade de controle e etapa final para:
Motor da embreagem
Motor de mudanças
Motor seletor | 5. Pino |
| 2. Rosca sem-fim de acionamento | 6. Sensor de curso |
| 3. Engrenagem sem-fim | 7. Mola de compensação |
| 4. Eixo da engrenagem sem-fim | 8. Haste de acionamento |
| | 9. Cilindro- mestre |
| | 10. Servo- motor |

É importante ressaltar que é impossível instalar o atuador da embreagem em um sistema que não foi desenvolvido para isso.

Atuador da Transmissão

O atuador da transmissão é composto por dois motores elétricos: um para selecionar a velocidade e o outro as mudanças de marchas. Diretamente conectada aos motores, através de um dispositivo mecânico, existe uma haste de acionamento que move os respectivos garfos e luvas de acoplamento da transmissão.



- 1. Motor de mudanças
- 2. Motor seletor

Motor Seletor

Sua função é selecionar o garfo que será usado de acordo com a marcha ajustada pelo módulo. Este motor dispõe de uma engrenagem que, ao tocar a cremalheira, move a haste (sentido vertical), empurrando ou puxando a haste mecânica.

A haste menor serve para selecionar as marchas à frente, e a maior para selecionar a ré.

Motor de Mudanças

Sua função é engrenar a marcha que o módulo eletrônico comanda.

Este motor faz girar a haste mecânica através de uma engrenagem que permanece constantemente em contato com a engrenagem existente na própria haste. Isto permite que o mesmo seja movido para a direita ou para a esquerda, engrenando a marcha.



Os motores sempre trabalham de maneira sincronizada.

Unidade de Controle (CPU)

A unidade de controle está integrada ao atuador de embreagem. O software da CPU depende da versão do motor e transmissão montados no veículo.

Desta maneira, caso o atuador seja substituído, deve-se instalar o software adequado à versão do veículo. Esse sistema deve ser configurado utilizando-se o TECH 2.

A maioria dos sinais é lida e transmitida à CPU através da rede CAN.

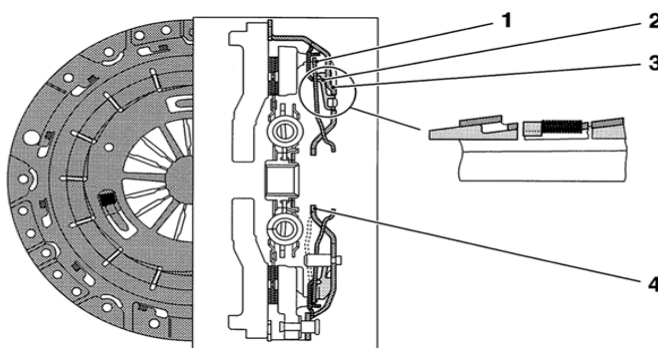
Os seguintes módulos estão interligados na rede CAN:

- TCM (rede de alta velocidade);
- ECM (rede de alta velocidade);
- BCM (rede de alta velocidade);
- Painel de instrumentos (rede de baixa velocidade).

Embreagem Auto-ajustável (SAC)

No Sistema Easytronic é utilizada a embreagem auto-ajustável (SAC). A força de acionamento desta embreagem não aumenta durante a vida útil, diferentemente do que acontece em uma embreagem convencional.

Isto é possível em virtude do platô auto-ajustável. Além de alguns componentes já encontrados em um platô convencional, o platô auto-ajustável tem:



1. Mola do sensor;
2. Anel da rampa;
3. Contra-rampa na cobertura;
4. Retentor da coberta.

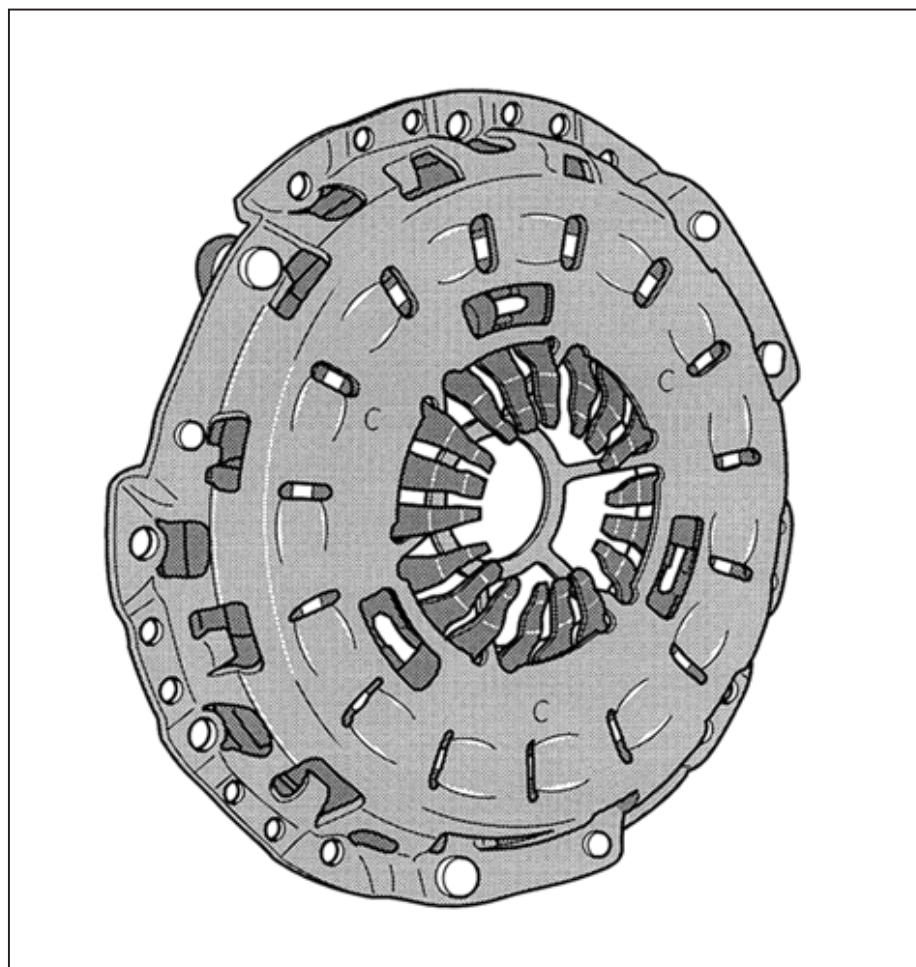
Quando comparamos esta embreagem com as convencionais, são utilizados sensor (1) e um anel de rampa (2).

Anotações

A mola do sensor exerce a força que fixa o conjunto (mola de diafragma mais anel de ajuste) contra a tampa.

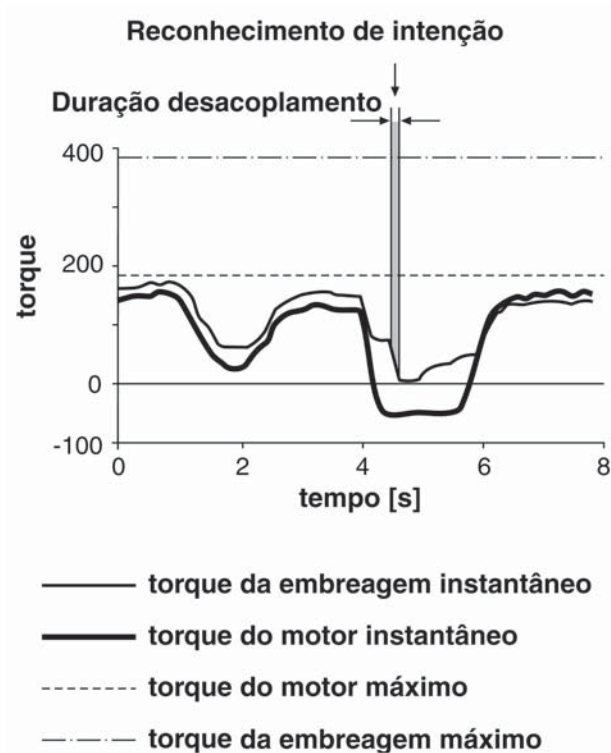
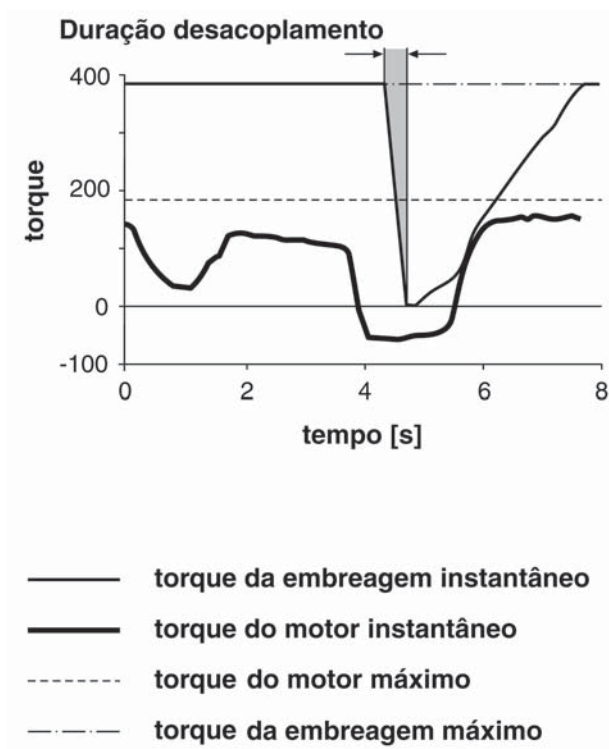
De acordo com o desgaste do disco, a força de rodagem aumenta levemente até que a mesma seja suficiente para vencer a força da mola do sensor.

Então, surge uma folga entre a tampa e o anel de ajuste. Neste momento o anel gira ajustando-se (através de calços) e a força de rodagem é diminuída até o valor inicial, assim, a força de rodagem é mantida constante.



Anotações

Sistema de Embreagem Eletrônico (Easytronic)



Kickdown

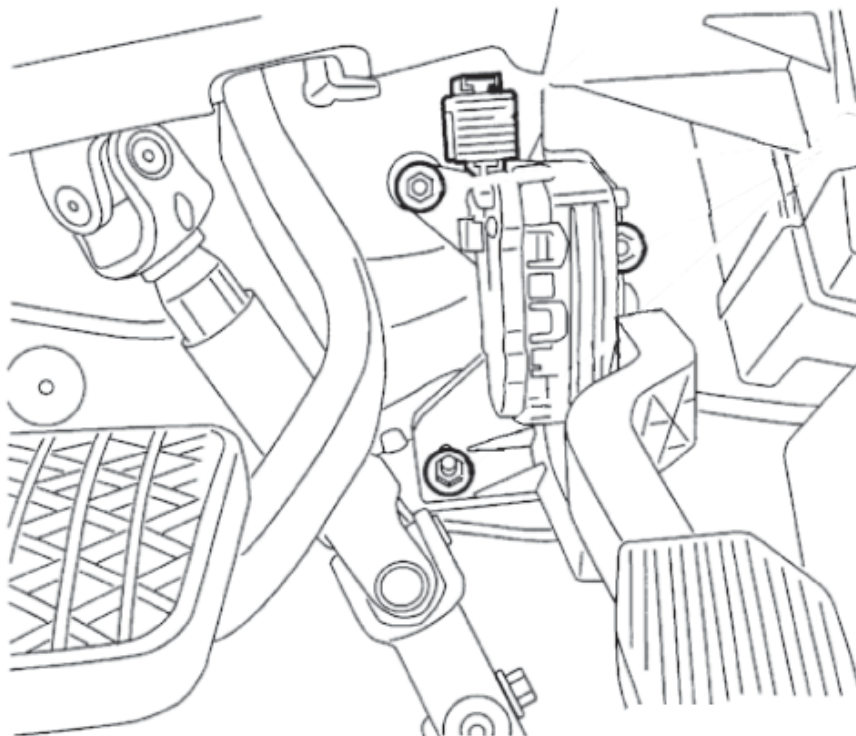
É um programa do Sistema Easytronic que permite a redução de marchas automaticamente, assim que seja obtido um melhor rendimento, por exemplo: em caso de ultrapassagem ou retomada de velocidade.

Para que o programa seja acionado é necessário pressionar até o fim do curso de pedal do acelerador. Neste ponto, o motorista perceberá uma resistência do pedal, como se estivesse tocando em um batente. Assim, o "Kickdown" entenderá que o motorista precisa de maior potência no veículo, reduzindo a marcha que está engrenada e assumindo o controle de troca de marchas.

Enquanto o motorista mantém o pé nessa posição, o "Kickdown" é mantido acionado.

Não é possível trocar as marchas manualmente enquanto o "Kickdown" estiver acionado.

Para desativar o "Kickdown", basta liberar a pressão do pedal do acelerador.



Enquanto o "Kickdown" estiver acionado, a rotação de corte é de aproximadamente 6.200 rpm em 1ª e 2ª marcha e cerca de 6.000 rpm em 3ª marcha ou superior.

Anotações

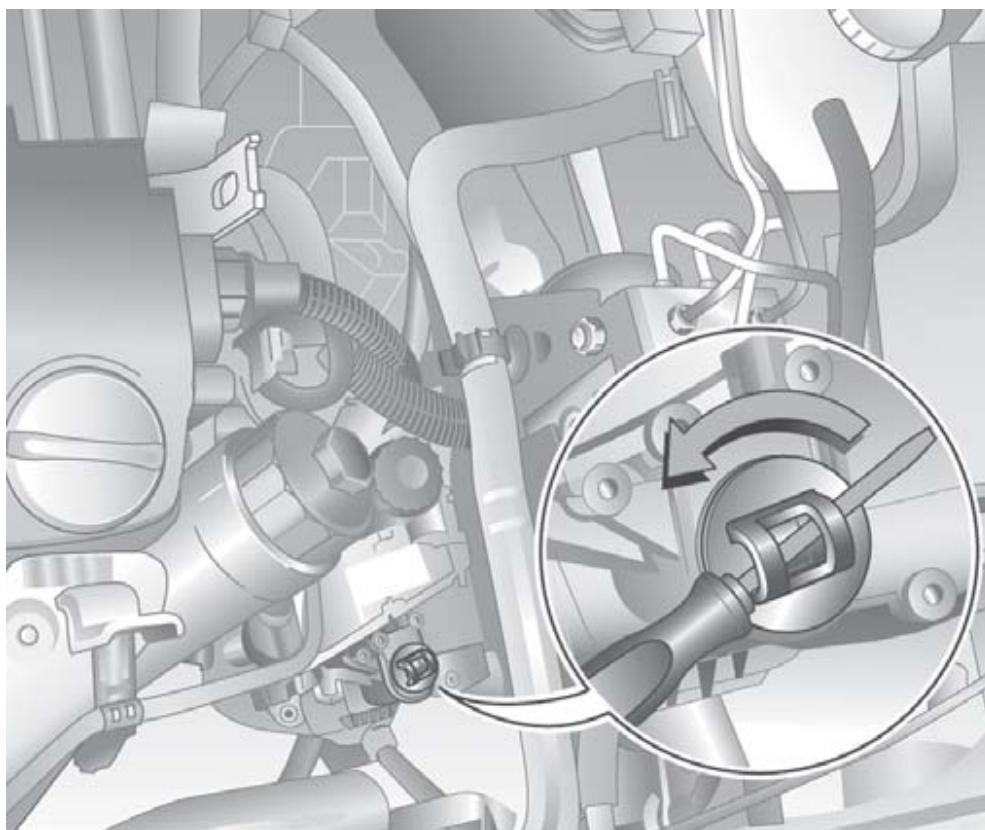
Emergências

Corte de Corrente

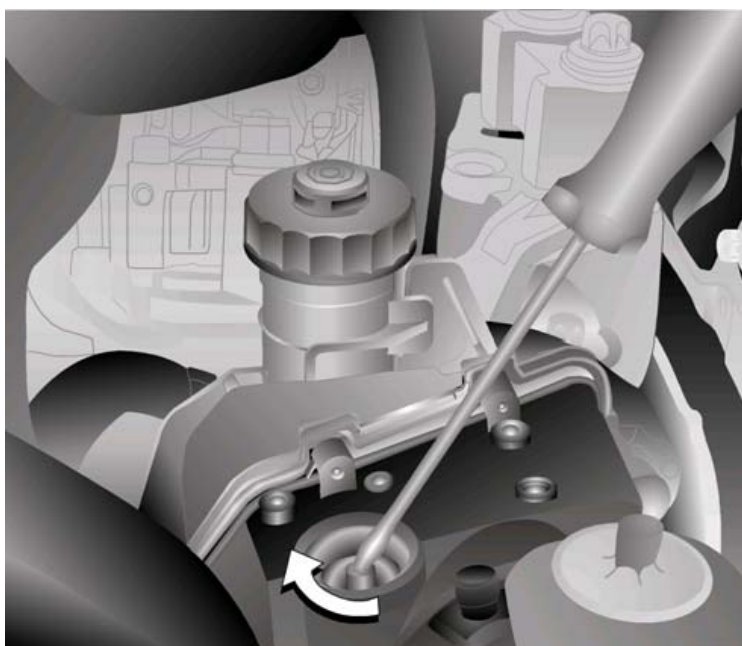
Caso a bateria do veículo esteja descarregada e a marcha engrenada, a embreagem não será desengrenada, desta forma, o veículo não poderá ser movido.

Para que o veículo seja removido do local, libere a embreagem conforme descrito a seguir:

1. Puxe o freio de estacionamento e coloque a ignição na posição desligada.
2. Abra o capô do motor.
3. Limpe a área da tampa onde está localizado sistema Easytronic, para que não haja contaminação por sujeira ao ser retirada a tampa.
4. Solte a tampa utilizando uma chave de fenda; gire-a e puxe-a para cima.



Anotações



5. Gire o parafuso de ajuste que está localizado sobre a tampa. Utilize uma chave de fenda (sentido horário), até notar uma leve resistência. A embreagem ficará solta. Para evitar danos ao sistema, não continue forçando além da resistência.
6. Após efetuar a limpeza, coloque a tampa, que deve ficar perfeitamente encaixada na caixa. Quando a alimentação elétrica for reestabelecida, o sistema voltará a funcionar automaticamente.



Mesmo com a embreagem desacoplada, somente será permitido o reboque do veículo com as rodas dianteiras suspensas ou através de guinchos com plataforma, para evitar danos na caixa de transmissão.

Anotações

Ajuda ao dar Partida Auxiliar

Caso a bateria esteja descarregada e em posição neutra, faça a partida com cabos auxiliares.

- Coloque a alavanca na posição “N”;
- Conecte a ignição;
- Coloque o veículo em movimento e mova a alavanca para a posição de condução (A/M).



Não recomendamos a utilização deste procedimento pelo usuário, pois o catalizador poderá ser danificado! Caso haja outras dúvidas sobre o sistema, consulte o Manual do Proprietário.

Os componentes utilizados para a automatização da transmissão são:

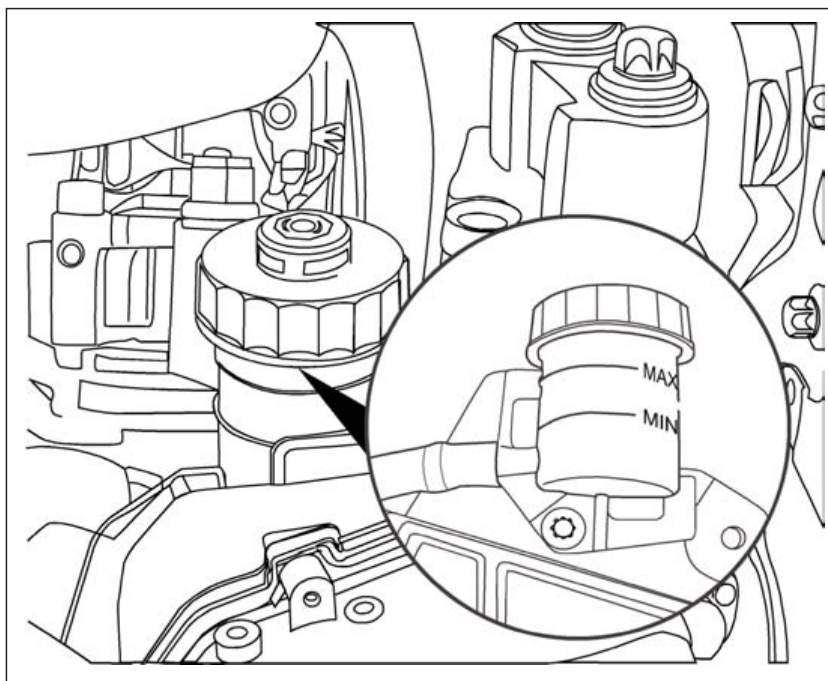
- Alavanca seletora eletrônica sem junção mecânica com o conjunto da transmissão;
- Atuador da embreagem com CPU integrada – TCM;
- Embreagem auto-ajustável (SAC);
- Atuador da transmissão que compreende o motor seletor e o motor de mudanças;
- Controle eletrônico de aceleração.

Anotações

Reparação e Manutenção

Abastecimento do atuador da embreagem Easytronic com fluido de freio

É necessário abastecer o sistema com fluido de freio após manutenção e nas revisões, caso seja substituído o cilindro auxiliar central, a tubulação hidráulica, a transmissão ou o próprio atuador de embreagem.



Procedimento para acionar o Sistema Easytronic

Para que o sistema Easytronic entre em funcionamento, é necessário efetuar alguns procedimentos:

- Abastecimento e sangria do sistema hidráulico;
- Transmissão, parâmetros aprendidos;
- Localização do ponto de acoplamento da embreagem.



Caso haja outras dúvidas sobre o sistema de sangria, consulte o Manual de Serviços

Anotações

Controle Eletrônico de Aceleração – ETC (*Electronic Throttle Control*) – Conforto e Segurança ao Dirigir

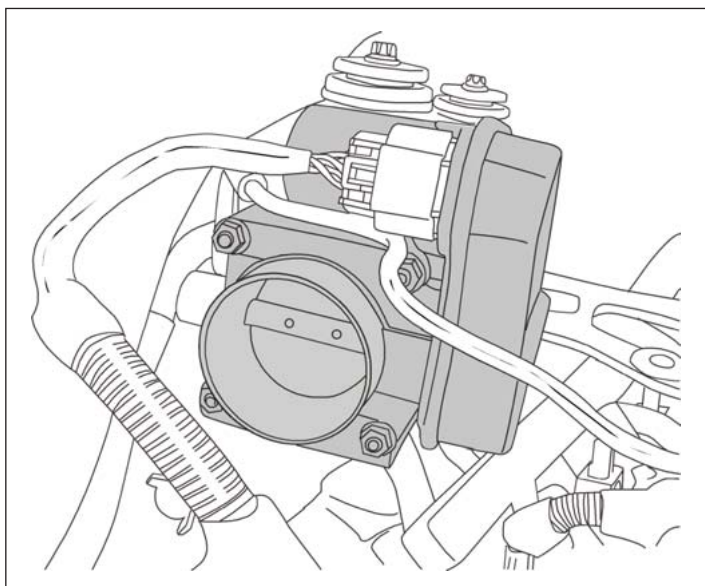
A Meriva Easytronic é equipada com um controle eletrônico de aceleração que funciona entre o pedal do acelerador e a válvula da borboleta do motor.

É um sistema autônomo, sem cabos ou componentes de transmissão mecânicos, capaz de posicionar automaticamente a borboleta do acelerador em todos os regimes solicitados pelo motorista.

O controle eletrônico de aceleração permite uma melhoria quanto ao comportamento do motor, trazendo benefícios como melhor capacidade em manobras, redução no consumo e melhor controle de emissões de poluentes.

Os componentes do sistema eletrônico de aceleração são:

1. Pedal de aceleração eletrônico com dois potenciômetros APP 1 e 2;
2. Corpo de borboleta eletrônico com dois sensores de posição TPS 1 e 2.



O controle eletrônico de aceleração é composto por um pedal com potenciômetro (B22) que recebe a informação do movimento solicitado pelo motorista e envia através do chicote da carroceria e chicote dianteiro (X1C). O chicote dianteiro leva as informações até o ECM (A84A), que por sua vez envia a informação ao corpo de borboleta (A111).

Esta, através de um motor elétrico, abre ou fecha a borboleta de aceleração, permitindo a entrada de mais ou menos ar, acelerando ou desacelerando o motor.

Anotações

Como Funciona o Sistema de Aceleração Eletrônica do Meriva

Para mover a borboleta de aceleração, o novo mecanismo instalado sobre o coletor de admissão dispõe de um motor elétrico de corrente contínua e mecanismo internos de comando e de controle, como por exemplo as engrenagens de acionamento e os sensores de posição TPS 1 e 2. Nesse novo sistema, o motorista acelera o veículo da mesma forma que fazia nos modelos convencionais.

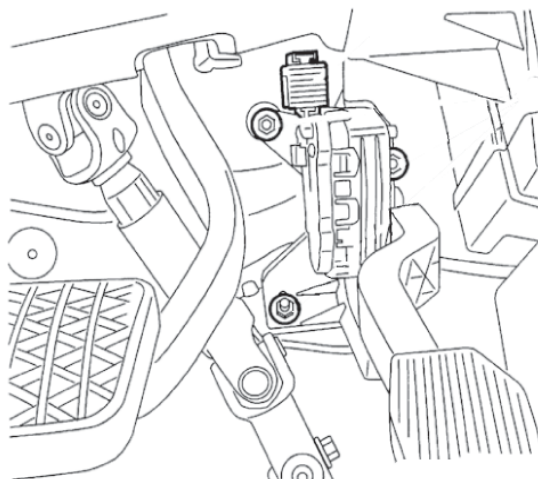
Contudo, no pedal do acelerador estão instalados dois potenciômetros: APP 1 e 2. Os mesmos transformam o movimento em um sinal de tensão elétrica variada, que é instantaneamente detectada pelo ECM.

O módulo ECM identifica esse sinal, processa as informações dos sensores e ajusta o motor elétrico de posição da borboleta.

Essas operações ocorrem a todo instante, oferecendo ao condutor o conceito de assistência eletrônica ao acelerar.

Todo esse mecanismo pode ser diagnosticado através do TECH 2. Utilize a função "exibição de dados" para apresentar os valores instantâneos dos sensores do pedal do acelerador e da posição da borboleta.

Também é possível utilizar a função de teste de comando eletrônico do acelerador. Essa função permite o deslocamento da borboleta, que é apresentado em termos de porcentagem, o que permite avaliar os valores dos sensores na posição fechada e aberta.



No final do curso do pedal existe um dispositivo que apresenta uma certa resistência para que o condutor identifique a entrada do "Kickdown". O programa do "Kickdown" é gerenciado por meio da porcentagem de uso de dois potenciômetros, ou seja, aproximadamente em 95% de uso o programa é ativado e este ponto coincide com a resistência oferecida pelo dispositivo.

Anotações

Modo de Segurança do Sistema de Aceleração Eletrônica

O controle eletrônico de aceleração é equipado com um modo de segurança, o qual permite a condução do veículo mesmo com falha de controle. Isto é possível porque a posição de repouso do corpo de borboleta é parcialmente aberta, posicionada através de uma mola de dupla ação de sete fios. Nesta condição o fluxo de ar é suficiente para a condução do veículo, mesmo que precariamente, até um Concessionária Chevrolet ou Oficina Autorizada Chevrolet.

Verificação do Ponto de Acoplamento da Embreagem

O mais importante na embreagem é o ponto de acoplamento, ou seja, o momento no qual ocorre o contato entre o disco e o platô no volante. Neste ponto, a embreagem começa a transferir torque para as rodas.

A comprovação do ponto de acoplamento ocorre quando o veículo permanece parado por um período mais longo, aproximadamente 20 segundos, com o freio aplicado, marcha engatada e o motor ligado, por exemplo, ao parar em um semáforo. Durante este tempo, a embreagem é constantemente acoplada (por um período curto de tempo) até que ocorra um leve toque do platô sob a embreagem, fazendo com que haja uma reação do motor. A seguir, a embreagem volta a ser desacoplada imediatamente. Normalmente este processo não é notado pelo motorista. Anomalias durante o procedimento poderá significar indícios de alguma falha, entretanto, esta falha também poderá ser causada pelo motor, por exemplo, em função da instabilidade da marcha lenta e outros fatores. Já o ponto de acoplamento incorreto, por exemplo, pode ser causado pela configuração efetuada incorretamente. Neste caso, as trocas de marchas são desconfortáveis e o acoplamento da embreagem é excessivamente brusco ou patinará excessivamente.

Anotações

Proteção da Embreagem

O Sistema Easytronic adapta automaticamente o comportamento da embreagem de acordo com a temperatura. Assim, o motorista não percebe as alterações nas trocas de marchas quando ocorre alguma alteração na temperatura da embreagem.

As únicas exceções são as medidas premeditadas para evitar uma sobrecarga em caso de super aquecimento da embreagem. Sob esta condição, a ajuda nas manobras é desativada e a embreagem é acoplada mais rapidamente nas arrancadas. O objetivo é evitar longos períodos com a embreagem patinando. Contudo, essa condição é atingida somente após solicitações extremas, como por exemplo, após efetuar diversas arrancadas com carga plena em subida.

Análise de Falhas

Para obter um diagnóstico preciso, existe um detector de falhas integrado ao *software* da unidade de controle. Tão logo for detectada uma falha, um código armazenado é na memória, com base no tipo de falha.

Um registro de falhas existentes é mantido na memória até que a mesma seja apagada. A unidade de controle distingue se a falha ainda está ou não presente.

Ao ser detectada uma falha, a unidade atua através de uma mensagem de falha e a mesma, dependendo do problema, pode ser identificada por:



- “F” ou
- Luz indicadora de anomalia nos sistemas eletrônicos

Se for necessário, ocorre uma alteração no comportamento do veículo em função da falha. Sob esta condição, é possível observar os seguintes sintomas:

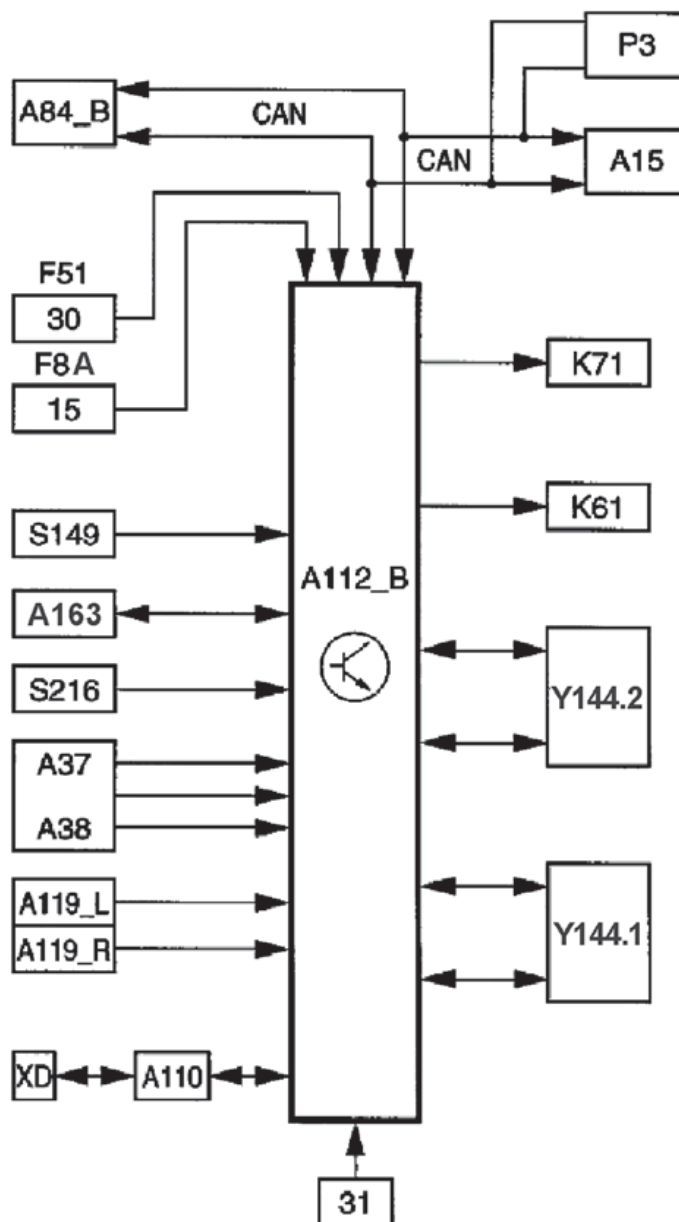
- A 5ª marcha não é engrenada;
- As trocas de marcha ocorrem no modo automático, sob rotações pré-definidas;
- Ao parar o veículo, o sistema engrena marcha neutra, o visor exibe "N" e a embreagem continua trabalhando, mas desacopla completamente durante uma tentativa de troca de marcha, sem que seja possível efetuar este procedimento.

Anotações

Sinal da Luz de Ré

A unidade de comando Easytronic obtém acesso ao relé da luz de ré quando a marcha à ré é engrenada.

Diagrama de bloco

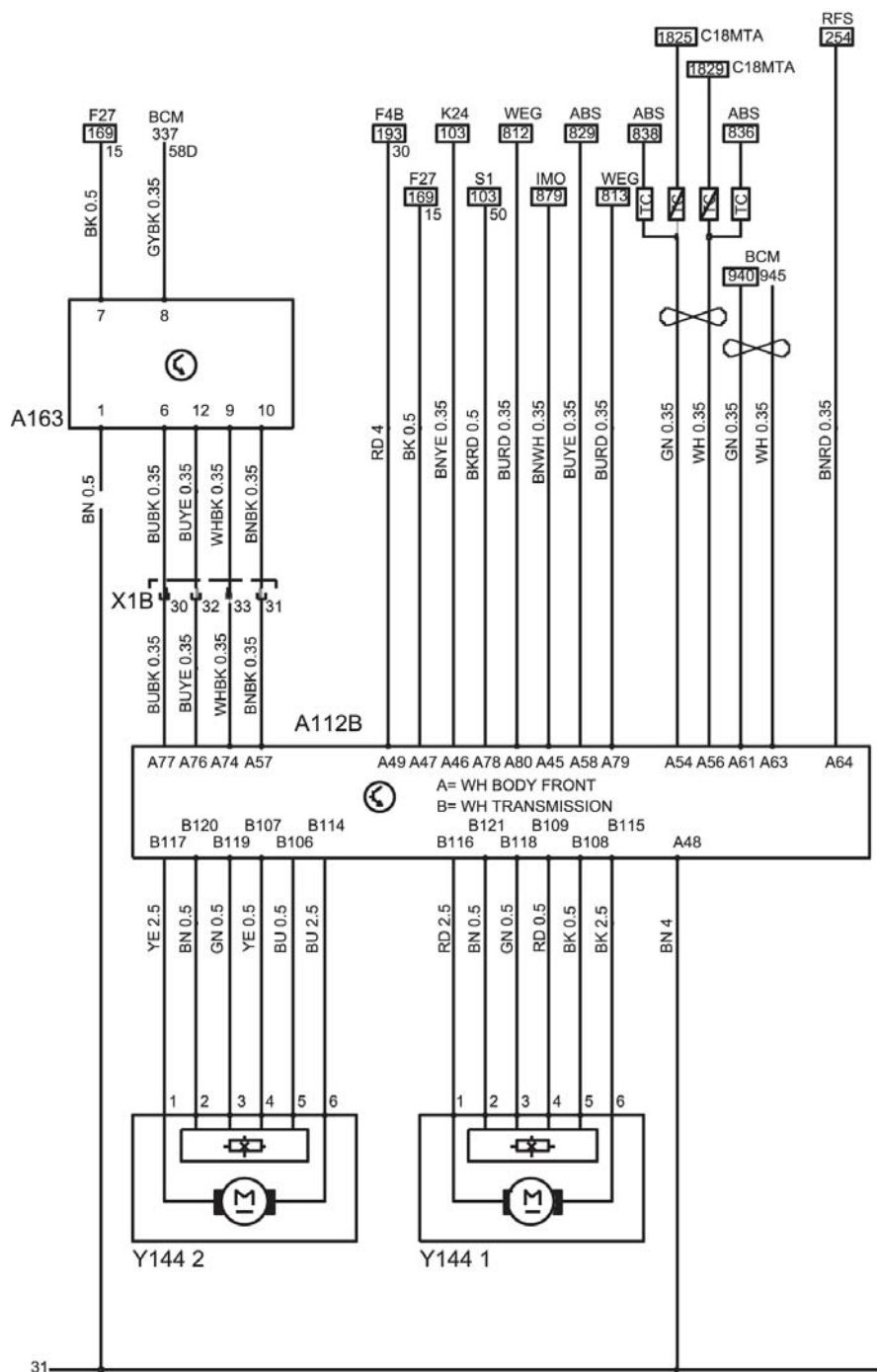


Anotações

15	Ignição ligada (terminal 15)
30	Cabo positivo da bateria (terminal 30)
31	Ponto de Massa (terminal 31)
A15	Módulo de controle da carroçaria
A37	Controle de tração da unidade de controle do ABS
A38	Unidade de controle do sistema de freio ABS (anti-blocante)
A110	Unidade de controle do imobilizador
A112_B	Unidade de controle da transmissão Easytronic
A119_L	Conversor de sinal para velocidade do veículo/esquerdo (para veículos sem ABS)
A119_R	Conversor de sinal para velocidade do veículo/direito (para veículos sem ABS)
A163	Interruptor Easytronic para selector de partida
CAN	Bus Bar can (barra coletora)
F8A	Fusível
F51	Fusível, terminal 30 (cabo positivo da bateria)
K61	Relé de partida
K71	Relé da luz de ré
P3	Painel de instrumentos
S149	Interruptor de arranque
S216	Interruptor da luz de freio
X1B	Conexão do chicote para a carroçaria do painel de instrumentos
XD	Conector de diagnóstico
Y144.1	Motor de troca de marcha Easytronic
Y144.2	Motor seletor de marchas da Easytronic

Anotações

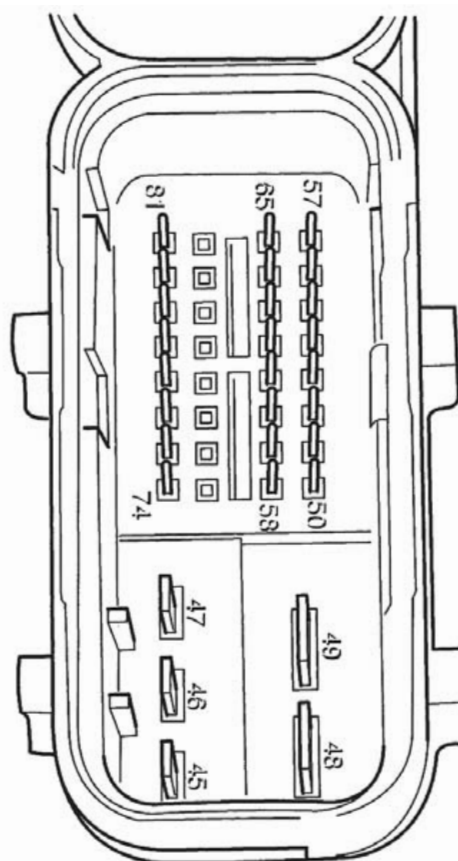
Diagrama do Circuito



A voltagem para o terminal 15 (ignição ligada) é protegida pelo fusível F8 através do interruptor de partida S1.

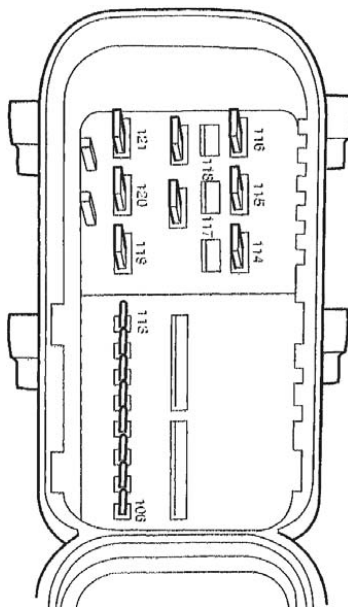
Conexão do Chicote do Veículo

- A45** Imobilizador do motor (IMO)
- A46** Liberação da partida (no relé de partida K61)
- A47** Ignição ligada (terminal 15)
- A48** Ponto de massa (terminal 31)
- A49** Cabo positivo da bateria (terminal 30)
- A52** Interruptor da luz freio
- A54** CAN_alta_1
- A56** CAN_baixa_1
- A57** Interruptor do sistema Easytronic para acionamento da alavanca seletora
- A58** Sinal ABS ativo
- A61** CAN_alta_2
- A63** CAN_baixa_2
- A64** Relé da luz de ré
- A74** Interruptor do sistema Easytronic para acionamento da alavanca seletora
- A76** Interruptor do sistema Easytronic para acionamento da alavanca seletora
- A77** Interruptor do sistema Easytronic para acionamento da alavanca seletora
- A78** Interruptor de partida (terminal 50)
- A79** Velocidade da roda, dianteira direita (ABS o conversor de sinal para velocidade do veículo)
- A80** Velocidade da roda, dianteira esquerda (ABS o conversor de sinal para velocidade do veículo)



Conexão da Unidade de Controle

- B106** Sinal de Frequência de seleção
- B107** Sinal de direção do seletor
- B108** sinal de Frequência de mudanças
- B109** Sinal da direção de mudanças
- B111** Ponto de massa carcaça (SG)
- B114** Alimentação PWM (-) seletor
- B115** Alimentação PWM (-) mudanças
- B116** Alimentação PWM (+) seletor
- B117** Alimentação PWM (+) mudanças
- B118** Sinal de mudanças (+)
- B119** Sinal do seletor (+)
- B120** Sinal do seletor (-)
- B121** Sinal de mudanças (+)
- PWM** Sinal de largura de pulso modulada



Anotações

Conexão no Motor para selecionar e Efetuar a Troca de marchas na Transmissão Easytronic

10. Codificação para o motor de mudanças (conector cinza)
20. Codificação para o motor seletor (conector preto)

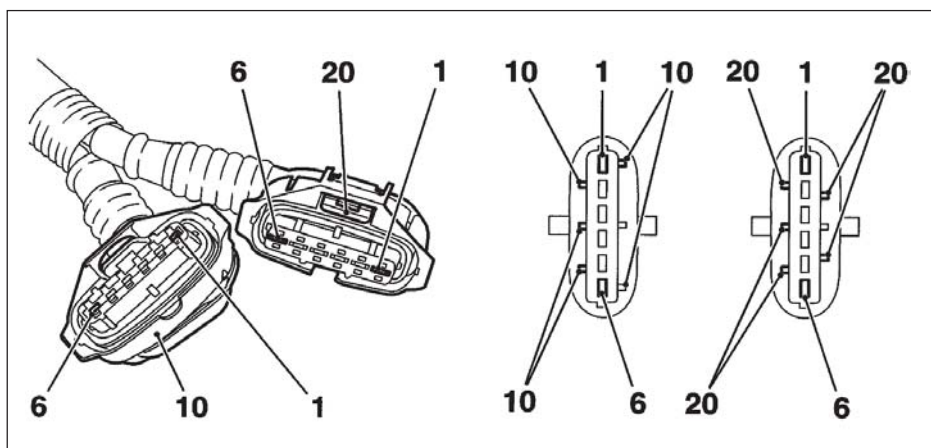
Motor de Mudanças

1. Troca PWM (+)
2. Troca de tensão de alimentação (-)
3. Troca de tensão de alimentação (+)
4. Direção de troca
5. Freqüência de troca
6. Troca PWM (-)

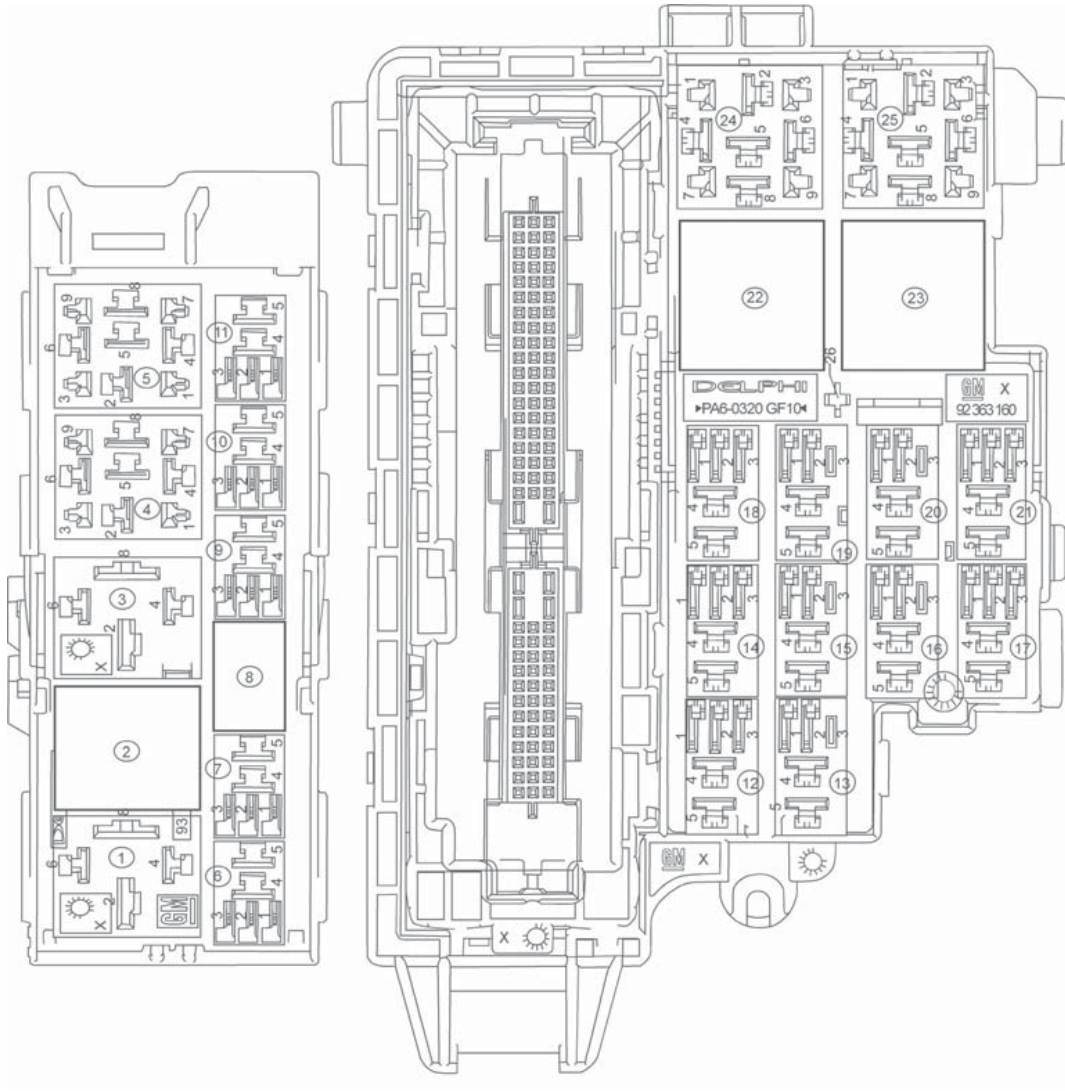
Motor Seletor

1. Para selecionar PWM (+)
2. Para selecionar a tensão de alimentação (-)
3. Para selecionar a tensão de alimentação (+)
4. Para selecionar a direção
5. Para selecionar a freqüência
6. Para selecionar PWM (-)

PWM Sinal de Largura Pulso Modulada



Os conectores do chicote são codificados para evitar que sejam misturados entre si.



8	Relé de Luz de Ré
2	Relé do Motor de Partida
22	Conversor do Sinal de Velocidade LE
23	Conversor do Sinal de Velocidade LD

Anotações

CÓDIGOS DE ANOMALIA DE DIAGNÓSTICO

P0110 - Faixa/Desempenho do Sinal de Temperatura do Ar da Admissão
P0110 - Sinal de Temperatura do Ar da Admissão - Falha CAN-Bus
P0115 - Faixa/Desempenho do Sinal de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor
P0115 - Sinal de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Falha CAN-Bus
P0505 - Faixa/Desempenho do Sinal de Rotação da Marcha-lenta
P0505 - Sinal de Rotação da Marcha-lenta - Falha CAN-Bus
P0560 - Bateria Voltagem Alta
P0560 - Bateria Voltagem Baixa
P0602 - Erro de Programação do Módulo de Controle
P0725 - Faixa/Desempenho do Sinal de Rotação do Motor
P0725 - Sinal de Rotação do Motor - Falha CAN-Bus
P1120 - Faixa/Desempenho do Sinal de Posição do Pedal do Acelerador
P1120 - Sinal de Posição do Pedal do Acelerador-Falha CAN-Bus
P1560 - Voltagem do Sistema (Chave de Ignição LIGADA) Falha no Circuito
P1572 - ABS Ativo (PWM) inválido
P1572 - ABS Ativo (PWM)-Voltagem Alta
P1572 - ABS Ativo (PWM)-Voltagem Baixa
P1600 - Falha nos Valores da EEPROM para Operação Suave da Embreagem
P1600 - Falha nos Valores de Sistema EEPROM
P1600 - Reprograme ou Substitua o Módulo Eletrônico de Controle (ECU)
P1600 - Reprograme ou Substitua o Módulo Eletrônico de Controle (ECU)
P1600 - Substitua o ECU
P1600 - Substitua o Módulo Eletrônico de de Controle (ECU)
P1607 - Erro no Controle de Posição do Atuador da Embreagem
P1608 - Atuador da Embreagem - Temperatura Alta
P1609 - Sensor de Posição do Atuador da Embreagem
P1703 - Faixa/Desempenho do Sinal do Interruptor da Lanterna de Freio
P1703 - Programação de Configuração de Variável Incorreta no Controlador do Motor
P1703 - Sinal do Interruptor da Lanterna de Freio-Falha CAN-Bus
P1706 - Temperatura da Embreagem
P1707 - Adaptação da Embreagem
P1708 - Embreagem-Hidráulica
P1710 - Erro de Velocidade da Roda
P1711 - Nenhum Sinal do Sensor de Velocidade da Roda Dianteira Esquerda
P1712 - Nenhum Sinal do Sensor de Velocidade da Roda Dianteira Direita
P1722 - Correlação de Dados Seriais do Seletor de Marchas
P1722 - Dados Seriais do Seletor de Marchas
P1723 - Correlação de Dados Redundantes do Seletor de Marchas
P1723 - Dados Redundantes do Seletor de Marchas
P1725 - Alimentação de Voltagem do Sensor do Motor de Mudanças (12V)

P1725 - Comute a Voltagem de Alimentação do Sensor do Motor
P1725 - Motor de Mudanças
P1725 - Sinal de Direção do Motor de Mudanças
P1725 - Sinal de Rotação do Motor de Mudanças
P1726 - Alimentação de Voltagem do Sensor do Motor de Seleção (12V)
P1726 - Motor de Seleção
P1726 - Selecione a Voltagem na Alimentação do Sensor do Motor (GND)
P1726 - Sinal de Direção do Motor de Seleção
P1726 - Sinal de Rotação do Motor de Seleção
P1727 - Motor de Mudanças-Elétrico
P1728 - Motor de Mudanças-Mecânico
P1729 - Motor de Seleção-Elétrico
P1730 - Motor de Seleção-Mecânico
P1731 - Temperatura do Atuador da Caixa de Mudanças
P1732 - Geometria da Caixa de Mudanças
P1733 - Combinação Incorreta de Software do Controlador do Motor e Transmissão
P1733 - Programação de Configuração de Variável Incorreta no Controlador do Motor
P1733 - Tipo Incorreto de Motor
P1734 - Adaptação do Ponto da Embreagem Não Efetuada
P1735 - Parâmetros da Caixa de Mudanças não Apreendidos
P1740 - Falha no Atuador da Caixa de Transmissão
P1895 - Faixa/Desempenho do Sinal de Torque do Motor
P1895 - Sinal de Torque do Motor - Falha CAN-Bus
P1896 - Faixa/Desempenho do Sinal de Solicitação de Torque do Motor
P1896 - Sinal de Solicitação de Torque do Motor - Falha CAN-Bus
U2100 - Falha CAN-BUS

Anotações

Dúvidas típicas

Qual é a diferença entre o Easytronic e uma transmissão automática convencional?

Easytronic é uma Transmissão Mecânica Automatizada, idêntica a uma transmissão mecânica.

O Easytronic consome menos combustível do que um veículo com transmissão automática convencional.

O Easytronic não reduz a potência motriz do veículo.

Quando o Easytronic muda as marchas automaticamente?

De forma geral, no modo automatizado ("A" no display).

Redução de marcha no modo seqüencial, quando a rotação do motor estiver muito baixa.

Subida de marcha no modo seqüencial, quando o "kick down" do acelerador estiver pressionado e tiver sido atingido o limite de rotações do motor.

Quando posso alternar entre os modos seqüencial e automatizado?

A qualquer momento, desde que a alavanca seletora esteja em posição de rodagem, independentemente da velocidade.

Posso mudar as marchas seqüencialmente a qualquer momento com o Easytronic?

Sim. Mesmo no modo manual a marcha desejada só é engatada se a rotação do motor estiver no limite permissível.

Durante um kick-down no modo manual as mudanças são ignoradas para assegurar uma aceleração otimizada do veículo.

Durante a mudança de marcha, o pedal do acelerador pode permanecer acionado.

O motor pode morrer em um veículo equipado com Easytronic?

Não. Quando isto ocorre, existe uma falha, que não precisa obrigatoriamente ter origem no Easytronic, ou quando o motorista tentou acelerar o veículo, por algum tempo, com o freio de serviço ou estacionamento acionado.

É possível pegar no tranco?

Teoricamente, isto é possível, mas não recomendado no manual de serviço, já que o catalisador do veículo, da mesma forma que no veículo com troca seqüencial de marchas, pode ser danificado.

O Easytronic consegue pular marchas?

Sim, Por exemplo, em um kick-down a aproximadamente 55km/h ocorrem na prática até mudanças da 5ª diretamente para a 2ª marcha. No modo manual, também podem ser saltadas marchas quando são executados dois toques consecutivos.

Anotações

Qual é o desgaste da embreagem com o Easytronic?

A embreagem tem a tendência a um desgaste até menor do que no veículo com mudança manual de marchas.

Manter o veículo parado em uma subida por meio do pedal do acelerador ou do auxílio para manobras (creeping) em lugar do freio causa forte aquecimento e desgaste excessivo desnecessários da embreagem, além de consumo excessivo de combustível.

Com que rapidez o Easytronic efetua as mudanças de marchas?

Comparado com sistemas semelhantes, o Easytronic tem tempos de mudança de marcha muito rápidos.

A Calibração do Meriva Easytronic é dimensionada de forma a não ocorrerem trancos desconfortáveis e nem desgaste excessivo na transmissão, mesmo quando o veículo é dirigido esportivamente. Os limites impostos são os mesmos para carros com mudança manual.

Anotações