

Modelo

FH

MID 130 PID 160 Definição de parâmetro

Caso sejam executados trabalhos em veículos híbridos, ler

Veículos híbridos têm alta tensão que pode causar perigosos choques elétricos, arcos ou queimaduras que podem resultar em graves lesões pessoais ou morte.

Referente

Todo FH/FM e FH16 com caixa de mudanças I-shift, geração C (AT2412C, AT2512C, ATO2512C, AT2812C e ATO3112C).

Problema

Após o reparo, pode ocorrer o código de falha MID130 PID160 FMI1 ou FMI2.

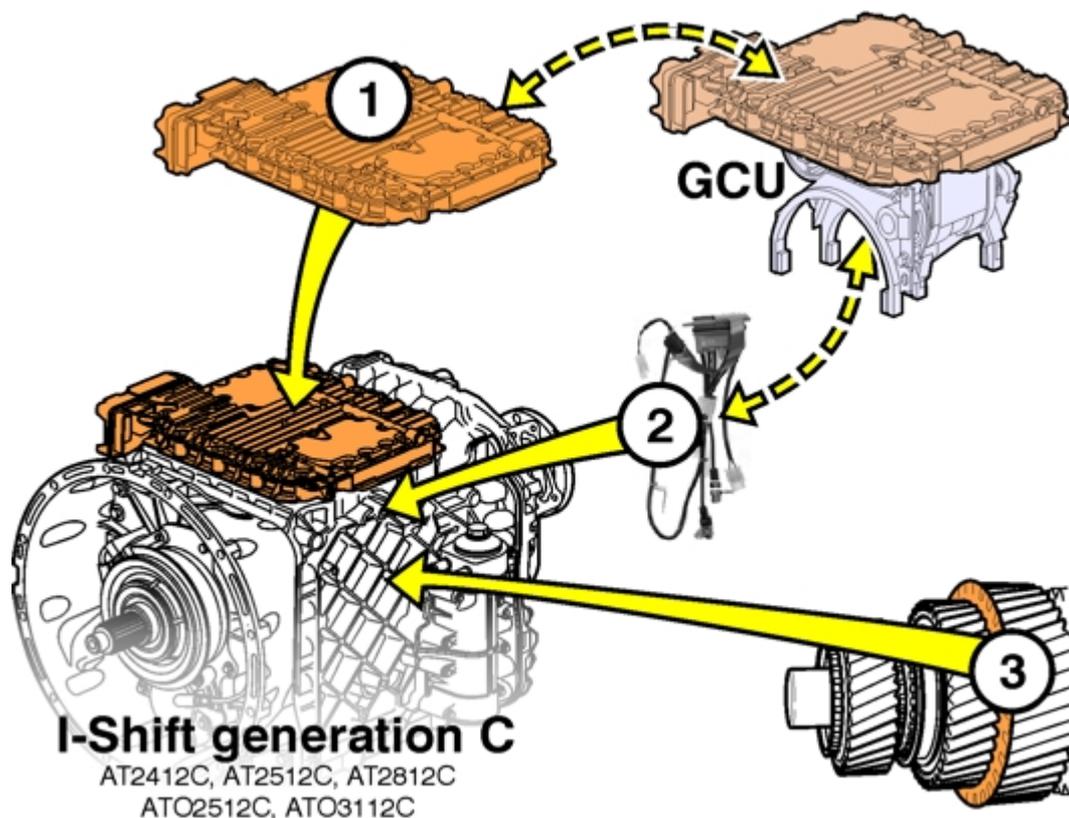
Causa

Na semana 23 de 2009 a nova geração de I-Shift, (Geração D), foi liberado. A partir daquela semana, há três peças novas usadas em comum para a antiga geração I-Shift (geração C), a chamada solução "carry back". As três peças em questão são (ver as figuras no quadro abaixo):

1. Transmissão ECU (TECU).
Doravante, nesta informação, designada como "TECU-D" para a nova geração e "TECU-C" para a antiga.
2. Chicote elétrico incluindo sensor de velocidade.
Doravante, nesta informação, designado como "sensor-de-velocidade-D" para a nova geração e "sensor-de-velocidade-C" para a antiga.
3. Roda sensora de 72 dentes para a nova versão. A geração antiga tinha 30 dentes.

Nota! Ao encomendar uma Unidade de controle de marchas (GCU) nova e completa, as únicas diferenças entre a geração nova e antiga são os novos TECU-D (1) e o novo sensor-de-velocidade-D (2). O resto da GCU é equivalente

à geração antiga. Doravante, nesta informação, designada como “GCU-D” para a nova geração e “GCU-C” para a antiga.



Ação/informações

TECU e GCU

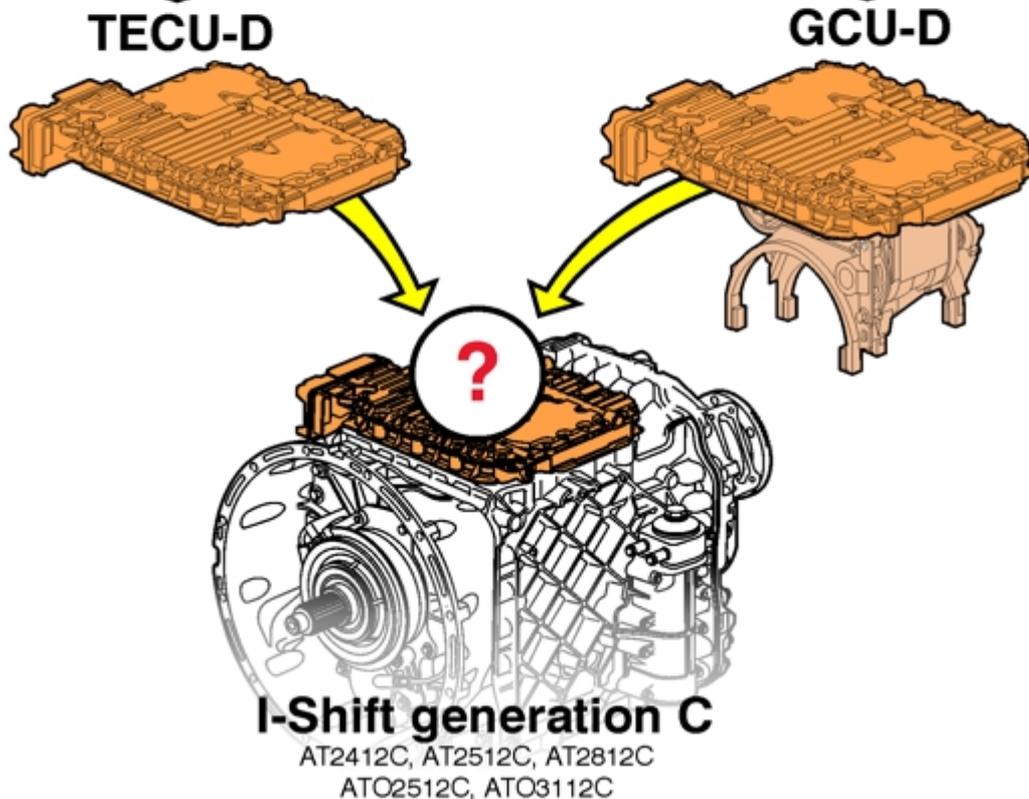
Ao instalar uma nova peça de reposição TECU-D ou GCU-D completa em uma caixa de mudanças I-Shift geração C, um kit de conversão deve ser executado seguido de download de software para MID130. Para que seja possível a TECU-D identificá-lo, a montagem é feita em uma caixa de mudanças I-Shift geração C.

Para selecionar o kit de conversão correto, foram liberados os kits TPI 432-014 e TPI 432-015. Ambos são ligados aos números de peça relacionados em Impact. O kit de conversão adicionará parâmetros KBQ e KBR à TECU-D e, ao configurá-los em combinações diferentes, poderá identificar se somente uma TECU-D ou uma GCU-D completa está instalada em uma caixa de mudanças I-Shift geração C.

Caso o kit de conversão correto não for executado, haverá um código de falha MID130 PID160 FMI1 ou FMI2.

Nota! A TECU-D incluída no GCU-D completo, tem o mesmo nº de peça estampado no prato de identificação, assim como a única TECU-D. É portanto impossível identificar se uma GCU-D completa ou somente uma TECU-D foi substituída, uma vez montada na caixa de mudanças.

p/n 21314139	URETARD	p/n 21314138
p/n 21314141	RET-TH	p/n 21314140
p/n 85120150 KBQ1, KBR1	Conversion kit	p/n 85120151 KBQ1, KBR0



Chicote elétrico incluindo sensor de velocidade

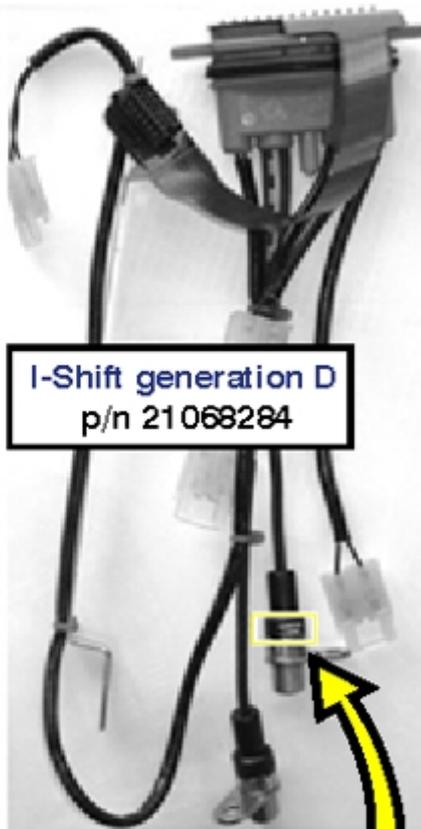
No novo chicote elétrico há um novo sensor-de-velocidade-D para o eixo principal lendo a velocidade na direção oposta em comparação com o sensor-de-velocidade-C. Caso seja necessário identificar se se trata de um sensor-de-velocidade-C ou um sensor-de-velocidade-D, a identificação pode ser muito difícil uma vez que o chicote elétrico não é marcado com os números de peça diferentes. A única maneira de identificar é olhar atentamente o próprio sensor de velocidade, onde um número é estampado.

- Sensor-de-velocidade-C: O chicote elétrico I-Shift geração C, p/n 20775027, tem sensor de velocidade marcado 4410371001.
- Sensor-de-velocidade-D: O chicote elétrico I-Shift geração D, p/n 21068284, tem sensor de velocidade marcado 4410371051.

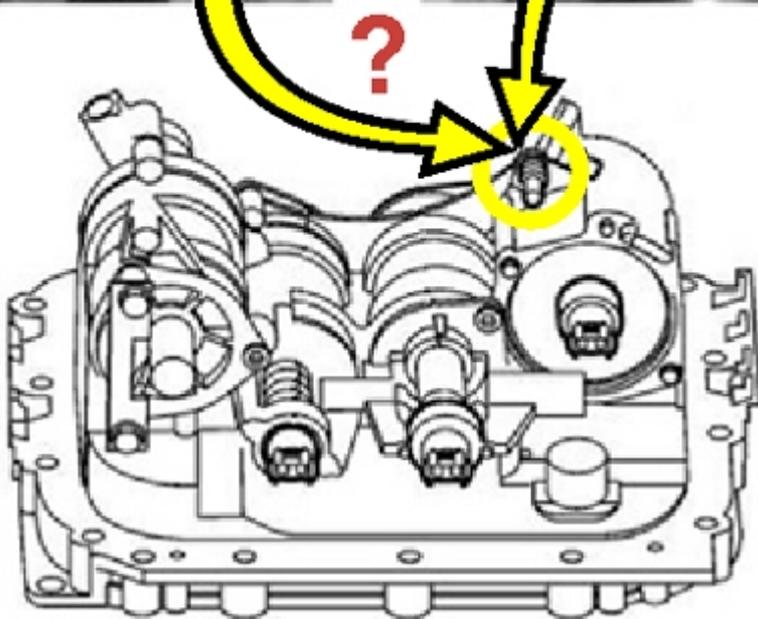
Veja a figura “Chicote elétrico”, mostrando como identificar, o que pode ser um conhecimento útil para eventual reparo futuro.



I-Shift generation C
p/n 20775027



I-Shift generation D
p/n 21068284

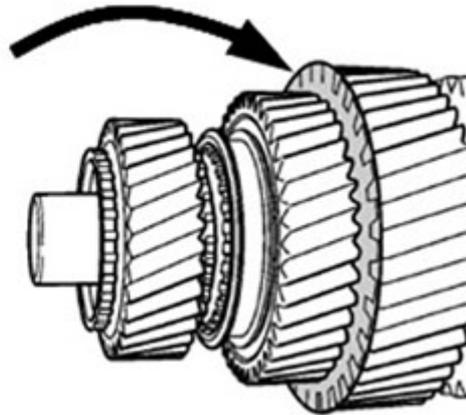


Instalação elétrica

Roda sensora

Para o eixo principal há uma nova roda sensora com 72 dentes, em comparação com a versão anterior de 30 dentes. Essa roda sensora de 72 dentes é montada em caixas de mudança I-Shift geração D e em caixas de mudança I-Shift geração C posteriores fabricadas após a semana 23 de 2009, e também em unidades de troca para caixas de mudanças I-Shift geração C onde foi montada uma GCU-D completa na remanufatura.

30 teeth	72 teeth
p/n 20542400	p/n 21034006



Informações para possível reparação futura

Caso uma GCU-D completa tenha sido instalada em uma caixa de mudanças I-Shift geração C e os parâmetros KBQ e KBR tenham sido corretamente configurados, tudo funciona sem problema.

Não obstante, em um eventual reparo futuro, pode haver uma nova divergência de hardware. Isto se deve ao fato de que o sistema Impact Parts não verificar mudanças feitas em VDA. Impact exibe apenas como o caminhão foi originalmente construído. Caso tenha ocorrido uma divergência de hardware, os códigos de falha MID130 PID160 FMI1 ou FMI2 serão exibidos.

- FMI1 = "A rotação do eixo principal difere do valor de rotação do contraeixo e da velocidade do veículo informada pela ECU do veículo." Isto indica um número "errado" de dentes na roda sensora.
- FMI2 = "O sensor indica direção do curso errada." Isto indica um sensor de velocidade "errado" (chicote elétrico)

Estes dois FMIs devem ser corrigidos configurando-se os parâmetros KBQ e KBR pelo VCADS, em uma combinação correta. Não é necessário substituir a roda sensora ou o sensor de velocidade.

Os parâmetros KBQ e KBR significam:

KBQ = 0	O eixo principal tem uma roda sensora de 72 dentes montada
KBQ = 1	O eixo principal tem uma roda sensora de 30 dentes montada
KBR = 0	Há um sensor-de-velocidade-D montado
KBR = 1	Há um sensor-de-velocidade-C montado

Exemplo 1

Uma caixa de mudanças I-Shift geração C antiga (fabricada antes da semana 23 de 2009) recebeu previamente uma GCU-D completa com KBQ = 1 e KBR = 0.

Quando encomendar um novo chicote elétrico com sensores de velocidade incluídos, será recebido um sensor-de-velocidade-C.

Esta divergência gerará os códigos de falha MID130 PID160 FMI2, mas pode ser corrigida com a mudança dos parâmetros para KBQ = 1 e KBR = 1, pelo VCADS.

Exemplo 2

O caminhão recebeu anteriormente uma caixa de mudanças I-Shift geração D completa à base de troca com GCU-D (= TECU-D e sensor-de-velocidade-D) e roda sensora de 72 dentes, com KBQ = 0 e KBR = 0.

Quando encomendar um novo chicote elétrico com sensores de velocidade incluídos, será recebido um sensor-de-velocidade-C.

Esta divergência gerará os códigos de falha MID130 PID160 FMI2, mas pode ser corrigida com a mudança dos parâmetros para KBQ = 0 e KBR = 1, pelo VCADS.

Informações diversas

- Caso uma TECU-D ou uma GCU-D completa tenha sido instalado em uma caixa de mudanças I-Shift geração C, toda a funcionalidade do programa de software da transmissão (SW) é ainda da versão original do I-Shift geração C, apenas o novo hardware (HW) é o mesmo de uma versão I-Shift geração D. Não haverá nenhuma mudança para o motorista.
- Caso uma TECU-C ou uma GCU-C completa for ser reinstalada em uma caixa de mudanças I-Shift geração C, onde foi anteriormente montada uma TECU-D ou uma GCU-D completa, também é necessário um sensor-de-velocidade-C e uma roda sensora de 30 dentes na caixa de mudanças. Além disso, um kit de conversão, peça nº 85124923, deve ser executado para se retornar ao hardware (HW) TECU-C “original” assim como o SW sem os parâmetros KBQ e KBR.
- A TECU-C pode ser reconhecida pela p/n 20817637 (URETARD) ou 20817640 (RET-TH) marcado na placa da tampa superior. (Esta é a única p/n que tem sido utilizada na TECU-C durante o período em que esteve em produção).
- Um sensor-de-velocidade-D não pode ser montado junto com uma TECU-C original.
- Uma roda sensora de 72 dentes não pode ser montado junto com uma TECU-C original.
- Antes de qualquer reparo da TECU e/ou da GCU, é recomendado ler, pelo VCADS, se os parâmetros KBQ e KBR estão presentes e, nesse caso, como estão configurados. Por esta informação, junto com a tabela abaixo, será possível avaliar qual HW está atualmente instalado.
Caso KBQ e KBR não estejam presentes e caso a TECU-C possa ser reconhecida pela p/n 20817637 (URETARD) ou 20817640 (RET-TH) marcado na placa da tampa superior, pode-se assumir que seja uma caixa de mudanças I-Shift geração C “pura”.

Para resumir essas informações, a tabela abaixo mostra as diferentes combinações de como os parâmetros KBQ e KBR devem ser definidos para diferentes combinações de HW, bem como o que é aplicável ou não.

	Roda sensora de 30 dentes	Roda sensora de 72 dentes
TECU-D com sensor-de-velocidade-D	KBQ = 1 KBR = 0	KBQ = 0 KBR = 0
TECU-D com sensor-de-velocidade-C	KBQ = 1 KBR = 1	KBQ = 0 KBR = 1
TECU-C com sensor-de-velocidade-D	Não se aplica	Não se aplica
TECU-C com sensor-de-velocidade-C	É necessário o software I-Shift geração C “original” onde KBQ & KBR não tem nenhuma função. Usar kit de conversão com p/n 85124923	Não se aplica

Informações para a substituição de caixas de mudanças completas

“Nova” p/n

Ao encomendar uma caixa de mudanças I-Shift geração C completa como uma p/n original/“nova” no Impact, uma caixa de mudanças I-Shift geração D (AT2412D, AT2612D, ATO2612D, AT2812D ou ATO3112D) será recebida. Antes de baixar o SW para a nova caixa de câmbio, os parâmetros KBQ e KBR devem ser instalado em VDA, executando o kit de conversão p/n 85126548. KBQ e KBR serão definidos como 0.

Apesar de ser uma caixa de mudanças I-Shift geração D, ainda terá a mesma funcionalidade de software (SW) do Programa de transmissão como na versão I-Shift geração C original, de forma que não haverá mudanças para o motorista.

P/N “a base de troca”

Ao encomendar uma caixa de mudanças I-Shift geração C completa como p/n de “unidade de troca” no Impact, há duas alternativas para o que será recebido:

1. Uma caixa de mudanças I-Shift geração D (AT2412D, AT2612D, ATO2612D, AT2812D ou ATO3112D). Antes de baixar o SW para a nova caixa de câmbio, os parâmetros KBQ e KBR devem ser instalado em VDA, executando o kit de conversão p/n 85126548. Ambos KBQ e KBR serão definidos como 0. (Isto se assemelha ao que foi descrito no texto acima para p/n original/“nova”.)
2. Uma caixa de mudanças I-Shift geração C, sempre com sensor-de-velocidade-C e roda sensora de 30 dentes. Entretanto, pode ter tanto a TECU-C como a TECU-D. A TECU-C pode ser reconhecida pelo nº de peça 20817637 (URETARD) ou 20817640 (RET-TH) marcado na placa da tampa superior. (Esta é a única p/n que tem sido utilizada na TECU-C durante o período em que esteve em produção).
 - Se tiver TECU-C, a combinação significa que ele é como a caixa de mudanças original e KBQ e KBR não são necessários.
 - Caso tenha TECU-D, a combinação significa que antes de baixar o SW para a nova caixa de mudanças, os parâmetros KBQ e KBR devem ser instalados em VDA executando-se o kit de conversão p/n 85120150. Ambos KBQ e KBR serão definidos como 1.