

INSTRUÇÃO PARA  
CONFIGURAÇÃO DO CÂMBIO VW  
DSG (DQ250 / DQ500)

## Controle de TCU externa

Esta função foi desenvolvida para atender os câmbios DSG (DQ500 e DQ250). Abaixo o passo a passo para comunicação e controle com transmissões (TCUs) DSG através de rede CAN.

As ECUs da linha PowerFT são compatíveis: FT450, FT550 e FT600



### NOTA

Em testes realizados o câmbio DSG sem ABS forneceu dados mais precisos via rede CAN OEM.



### IMPORTANTE

- Para usar esta função é necessário efetuar um remap de câmbio.
- A função não funciona com câmbio que possui freio de mão eletrônico.
- Câmbios da plataforma MQB não são compatíveis.

### Itens/passos necessários:

- 1 – Câmbio DSG compatível
- 2 – Conexão elétrica
- 3 – Alavanca seletora compatível
- 4 – Remap no câmbio
- 5 – Sensores obrigatórios
- 6 – Configuração do mapa na ECU FT

### Lista de câmbios que a princípio são compatíveis (alguns não testados) com o controle:

#### DQ250

##### Grupo Cxx (2003 - 2004)

- 02E927770 E (provavelmente compatível)
- 02E927770 G (provavelmente compatível)
- 02E927770 K (provavelmente compatível)
- 02E927770 L (provavelmente compatível)
- 02E927770 M (provavelmente compatível)
- 02E927770 AA (provavelmente compatível)

##### Grupo Cxx (2004 - 2006)

- 02E927770 AD – **Compatível**
- 02E927770 AE – **Compatível**

##### Grupo Exx (2007 - 2008)

- 02E927770 AJ – **Compatível**
- 02E927770 AK (provavelmente compatível)

##### Grupo Fxx (2008 - 2015)

- 02E927770 AL (provavelmente compatível)
- 02E927770 AM (provavelmente compatível)
- 02E927770 AT (provavelmente compatível)

#### DQ500

- 0BH927711 C – **Compatível**

Foto da Mecatrônica que mostra o código da central



O número onde termina com AQ é conhecido como Hardware Number, é possível ler o ID no VCDS ou desmontando e olhando para a mecatrônica (como na foto).

O número é sempre igual para todas, porém o que muda são as letras finais que vão dizer a plataforma

AQ é MQB

AL também foi testada e funciona

Todas necessitam que entre com o scanner e desabilite os erros da TCU para funcionar

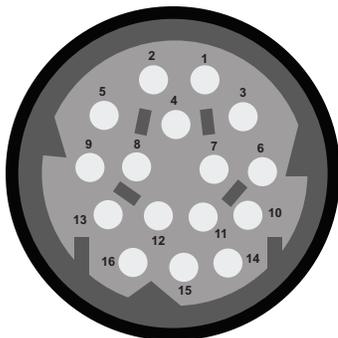
### Conexão elétrica

A conexão de uma transmissão DSG com a ECU FuelTech é bem simples e consiste basicamente em conectar a rede CAN da FT com o câmbio e alimentar a transmissão e a alavanca.

Para realizar a comunicação com a ECU é preciso unir a CAN HI e CAN LO do câmbio e da alavanca na porta CAN HI e CAN LO da ECU FuelTech.

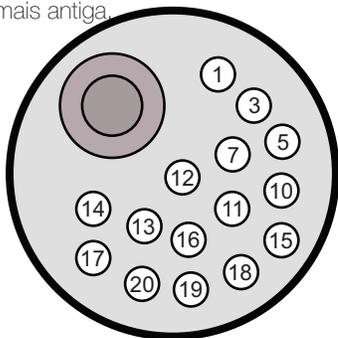
### Pinout DQ500

- 2 - 12V Pós-chave (15A)
- 6 - CAN HIGH
- 7 - CAN LOW
- 9 - 12V Bateria (30A)
- 16 - Terra



### Pinout DQ250 (02E, 0D9)

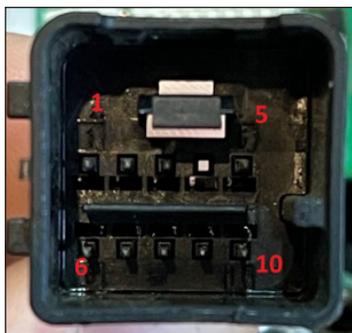
- 1 - K-LINE: pino de diagnóstico, pino disponível somente em câmbios com mecânica mais antiga.
- 10 - CAN HIGH
- 11 - 12V Bateria (30A)
- 13 - 12V Pós-chave (15A)
- 15 - CAN LOW
- 16 - Terra
- 18 - 12V Bateria (30A)
- 19 - Terra



### Alavanca seletora

As alavancas do **DQ250** e **DQ500** são compatíveis e intercambiáveis e qualquer um dos modelos serve em qualquer um dos câmbios.

- 1 - Terra
- 5 - Dimmer Day/night
- 7 - CAN HIGH
- 8 - CAN LOW
- 9 - Pós-chave (10A)
- 10 - 12V Bateria (10A)



Já na posição **M**, pode-se fazer um modo 100% manual através dos paddle shifts no volante. Recomendamos manter as rpm mínimas na desaceleração para que o câmbio automaticamente baixe marchas e evite que o motor morra em reduções de velocidade.

Para realizar o Remap recomendamos buscar oficinas especializadas. **A FT não realiza nem presta suporte a isto.**

### Sensores obrigatórios

Para que o controle funcione corretamente é preciso de alguns sensores/leituras ligadas na FuelTech:

- RPM do motor
- Temperatura do motor
- TPS
- Pedal do Freio
- Velocidade de roda

### Opcional:

- Paddle Shift (ligado diretamente na ECU FT através de entradas brancas).

### Configurações na ECU FuelTech

O primeiro passo é habilitar todas funções necessárias:

- Controle de TCU Externa
- Gerenciamento avançado de troca de marchas
- Detecção de marchas
- Controle de consumo de combustível



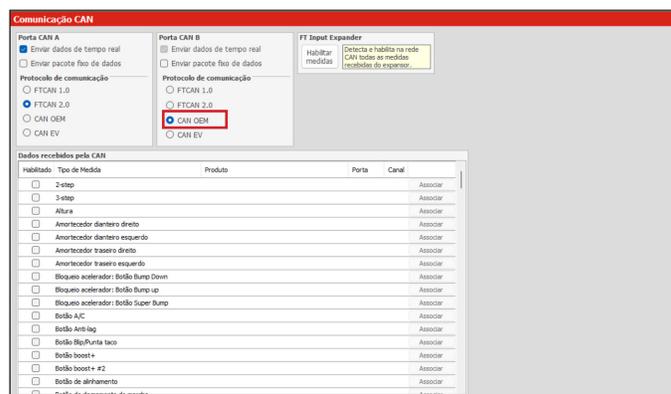
### Remap do câmbio

Para o funcionamento correto do controle, recomendamos que se realize o remap do câmbio para desabilitar os erros que podem aparecer.

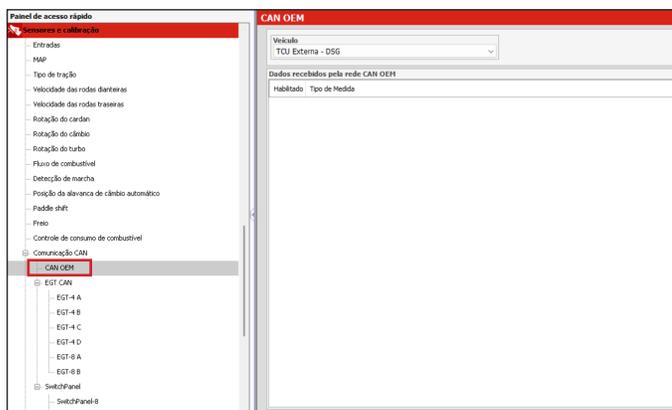
No remap podem ser alterados o RPM e a velocidade de troca de marchas, pressão do câmbio e kickdown e isto só pode ser feito diretamente na TCU do câmbio (remap de TCU).

Pode-se deixar as trocas através da TCU original quando a alavanca estiver em **D** e criar um mapa na posição **S** com as RPMs de troca da TCU bem altas (digamos, uma RPM que o motor nunca atinja) para que a troca seja feita sempre através da FT - assim é simples de alterar os pontos de troca sem precisar de um novo remap de TCU.

Após isso é necessário configurar cada função:



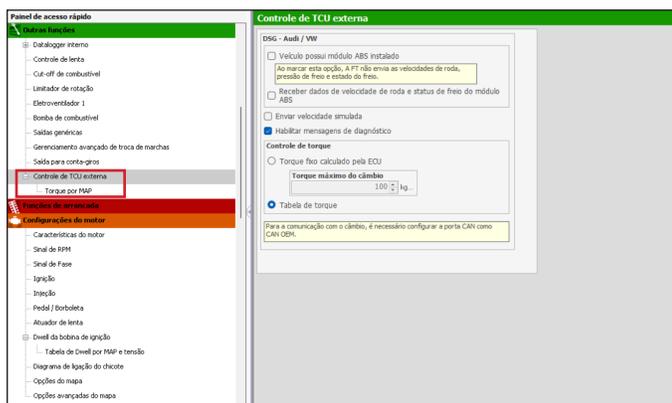
Selecione a opção *TCU Externa - DSG* que foi utilizada para ligar o câmbio como *CAN OEM*.



A próxima configuração é na função *Controle de TCU Externa*, dentro de *Outras funções*.

Marque a opção *habilitar mensagens de diagnóstico*.

Em *Controle de torque*, selecione "*Tabela de torque*"



## Habilitar mensagens de diagnóstico

Essa opção habilita a leitura de diagnóstico da TCU para o datalogger da FT:

Mensagens de diagnóstico:

- Oil temp
- InputShaft1
- InputShaft2
- Clutch pressure 1
- Clutch pressure 2 \*(funcionando somente com o DQ500)

## Controle de torque

**Torque fixo calculado pela ECU:** Esta opção permite que a FT calcule o torque. Para que este calculo esteja correto é necessário ter os seguintes parâmetros configurados corretamente.

**Vazão dos injetores** no menu "*configuração do motor/injeção*".

**Fluxo de combustível** no menu "*sensores e calibração/controle de consumo de combustível*"

**BSFC** no menu "*configuração do motor/características do motor*".

Com estes parâmetros configurados corretamente a ECU estimará o torque e enviará para o DSG efetuar o controle de pressão da embreagem e a troca de marcha.

**Tabela de torque:** Esta opção utiliza uma tabela que deve ser configurada em percentual de torque, onde o 0% será 0Nm e 100% será o limite de torque do câmbio.

A tabela deve ser preenchida conforme torque necessário.

Utilize valores de 0% a 100% para preencher a tabela.

$$\text{DQ250} - 0\% = 0\text{Nm} / 100\% = 630\text{Nm}$$

$$\text{DQ500} - 0\% = 0\text{Nm} / 100\% = 800\text{Nm}$$

## Veículo possui módulo ABS instalado

Em veículos *VW Golf Gti 150/180cvs*, *Jetta 200cvs*, *Audi 8L/8P*, o ABS é compatível com o DSG e pode ser ligado junto na CAN, assim não é preciso enviar velocidade simulada, afinal, a FT receberá a velocidade diretamente através da rede CAN do ABS.

## Receber dados de velocidade

Caso tenha o ABS dos veículos citados acima, selecionando essa opção a ECU FT vai ler as 4 velocidades de roda do veículo também.

## Enviar velocidade simulada

Esta opção deve ser marcada quando o veículo não possuir um sensor de velocidade de roda instalado no câmbio. Esta opção é recomendada para carros de arrancada com DSG.

Se tiver 1 sensor de roda somente, ela replica nas 4 rodas o mesmo valor.

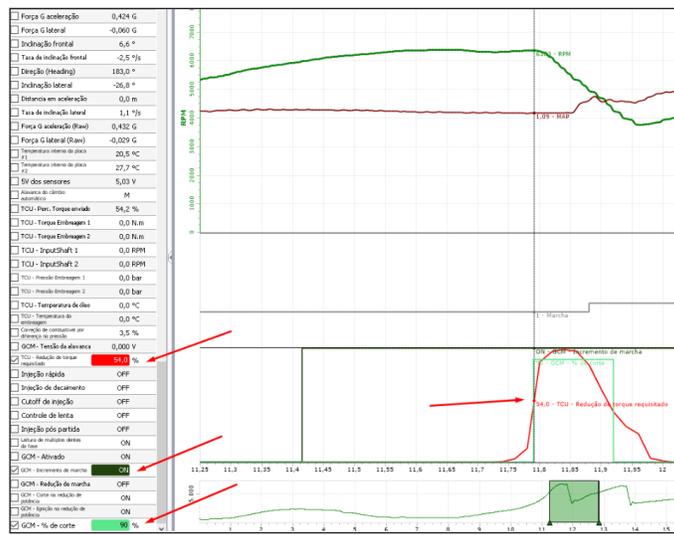


Nas Funções de "Detecção de Marcha" e "Posição da alavanca de câmbio automático" selecione "TCU Externa" como exemplo abaixo:

Acesse a função "Blip/Punta-taco" dentro de "outras funções" e configure o controle para utilizar o Gerenciamento avançado de troca de marcha.

A função de Gerenciamento avançado de trocas de marcha serve para realizar o Blip/Punta Taco como também a redução de potência nas trocas:

Na opção "TCU Externa - acionar redução de potência acima de" você seleciona onde inicia o corte usando a referência que vem da TCU como "TCU - Redução de torque requisitado".  
Segue exemplo de imagem de um log acionando o corte na troca de marcha.



### Pressão do freio

- Caso tenha instalado um sensor de pressão de freio, essa informação é enviada para a TCU do câmbio.
- Caso não houver, ao pisar no freio (sensor on/off no pedal) a FT gera uma informação de 19Bar de pressão de freio para a TCU, e ao pisar no freio e acionar junto o 2-step, a FT envia a informação de 35Bar para o câmbio efetuar a função Launch (essa função precisa estar habilitada no câmbio, alguns não vem programados de fábrica com essa opção).

Realizando todas essas configurações o câmbio já deve sair funcionando normalmente.

**FuelTech**

Av. das Indústrias, 864  
Anchieta, Porto Alegre

Fone: +55 513019-0500

E-mail:  
[info@FuelTech.com.br](mailto:info@FuelTech.com.br)  
[www.FuelTech.com.br](http://www.FuelTech.com.br)

 FuelTech

**POWER FT**  
ECU |