



# Centralinas para bombas de combustível

## Indicações para a substituição

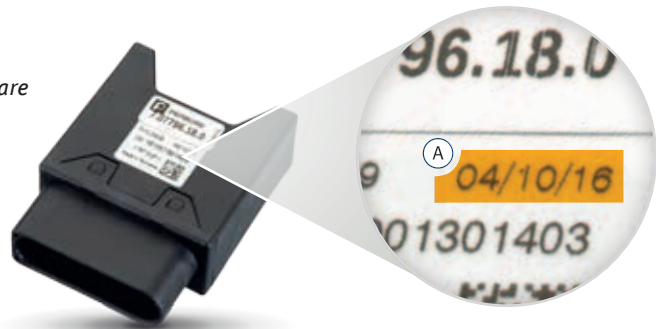


Figura dos produtos

### Possíveis reclamações:

- Perda de potência
- Falha na pressão do combustível
- Luz de controlo do motor ligada
- Modo de emergência
- Não é possível dar partida ao motor

### Versão de software impressa



### Códigos de erro OBD possíveis:

- P025A ... P025D, P027A ... P027D, P064A, P069E – Centralina para bombas de combustível
- P0087 – Pressão de sistema/rail do sistema de combustível muito reduzida
- P0191 – Sensor para pressão do combustível – sinal implausível

### Causas possíveis:

Para além de uma falha da centralina da bomba de combustível são possíveis outras causas:

- Sensor da pressão do combustível com defeito
- Relé da bomba de combustível com defeito
- Cablagem com defeito

- Filtro de combustível entupido
- Depósito vazio (devido a indicação de depósito errada)
- Bomba de combustível com defeito

### Ter em conta na substituição:

A curva característica memorizada na centralina da bomba de combustível é específica para cada motor e modelo de veículo.

Ao substituir, a versão de software impressa (A) deve ser igual ou superior à do aparelho montado.

Consoante o veículo, a centralina da bomba de combustível tem de ser programada na centralina do motor.

Para melhorar o comportamento de partida, em muitos casos, a bomba de combustível é logo excitada durante alguns segundos com a abertura da porta do condutor e assim forma-se pressão no sistema de combustível – mesmo com a ignição ainda desligada.

Por isso, durante a substituição da centralina da bomba de combustível, se não for desconectada a bateria, tem de ser retirado o fusível correspondente (p. ex. Audi A3: n.º 27, ver respetivos diagramas de circuitos).

### ⚠ Atenção:

Os componentes elétricos podem ser danificados devido a carga eletrostática. Por isso, nunca tocar diretamente em contactos elétricos.



## Informações de fundo

No caso de uma alimentação de combustível "não regulada", a bomba de combustível alimenta sempre com potência máxima no depósito. O excesso de combustível flui através de um tubo de retorno para o depósito.

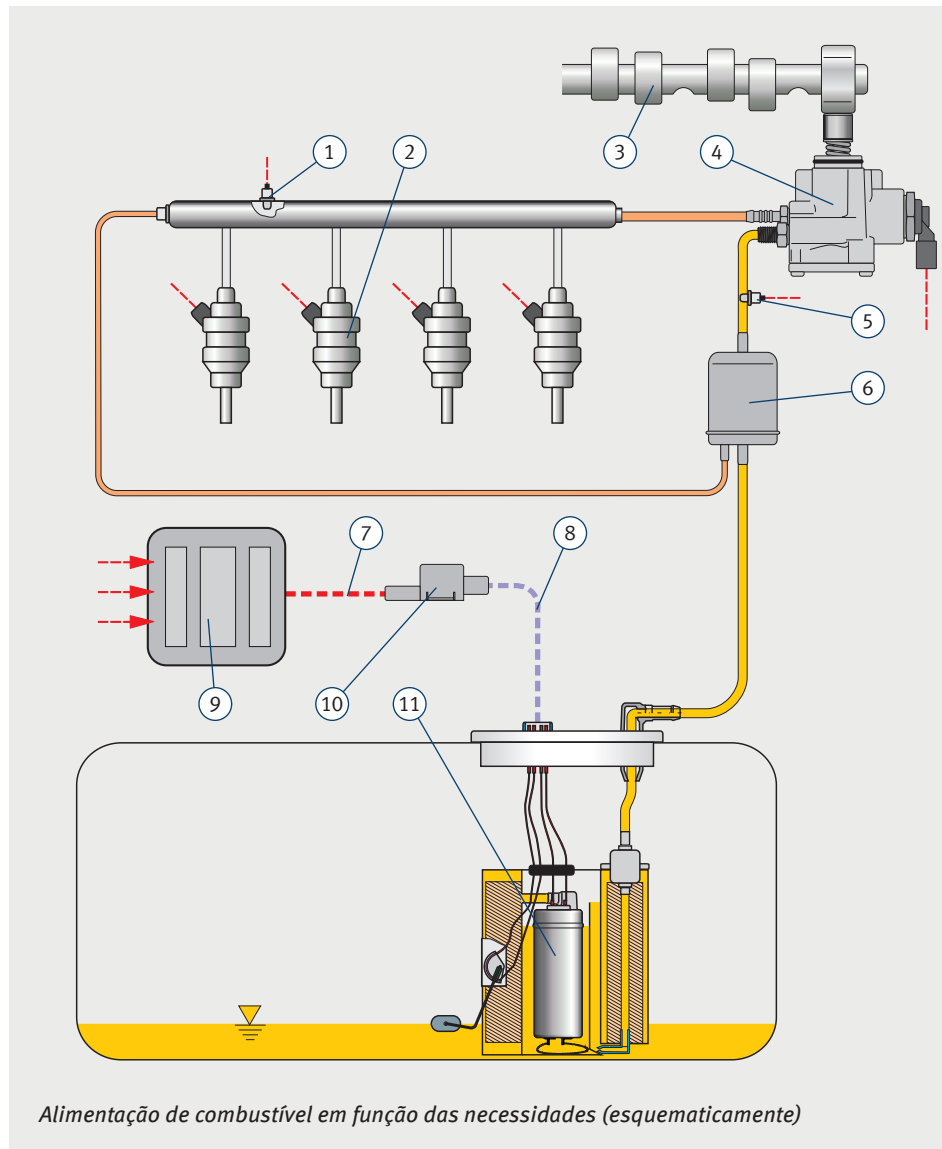
Na alimentação de combustível "regulada" ou "em função das necessidades", a bomba de combustível (11) é comandada pela centralina da bomba de combustível (10) com um sinal de modulação por largura de pulso (sinal PWM).

### Vantagens:

- É alimentada apenas a quantidade de combustível conforme necessário.
- O combustível é menos aquecido e assim é reduzido o perigo de se formarem bolhas de vapor.
- Redução do ruído
- Consumo de potência reduzido e poupança de combustível

A bomba de combustível no depósito (11) alimenta o combustível no sistema de baixa pressão da bomba de alta pressão (4). A pressão do combustível no sistema de baixa pressão encontra-se entre 0,5 a 5 bar em condições de operação normais. Na partida a frio e na partida com o motor quente, a pressão do combustível é aumentada até 6,5 bar: Na partida a frio isto providencia uma pressão inicial mais elevada no sistema de alta pressão e, consequentemente, uma partida mais rápida do motor. Na partida a quente, a pressão aumentada evita a formação de bolhas de vapor.

Contudo, pode haver um retorno. p. ex. para a operação de bombas de jato aspirado no depósito em formato de sela.



*Alimentação de combustível em função das necessidades (esquemáticamente)*

- 1 Sensor de pressão (alta pressão)
- 2 Bicos injetores
- 3 Árvore de cames
- 4 Bomba de alta pressão
- 5 Sensor de pressão (baixa pressão)
- 6 Filtro de combustível com regulador de pressão
- 7 Sinal de bus
- 8 Sinal PWM
- 9 Centralina do motor
- 10 Centralina para bomba de combustível
- 11 Módulo de alimentação de combustível