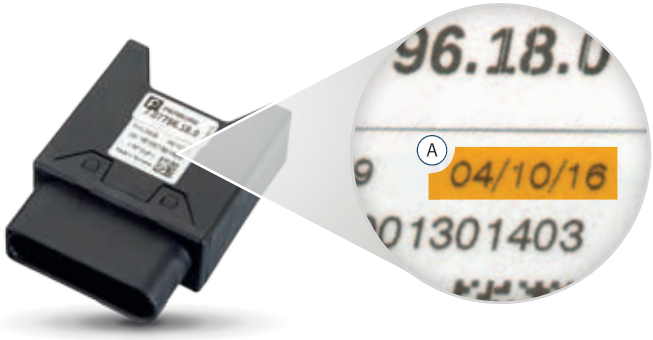
Steuergeräte für Kraftstoffpumpen

Hinweise für den Austausch

Produktabbildung

Mögliche Beanstandungen:
- Leistungsverlust
- Kraftstoffdruck bricht zusammen
- Motorkontrollleuchte an
- Notlauf
- Motor lässt sich nicht starten

Aufgedruckter Softwarestand



Mögliche OBD-Fehlercodes:
P025A ... P025D, P027A ... P027D, P064A, P069E – Kraftstoffpumpen-Steuergerät
P0087 – Kraftstoffsystem Rail-/ Systemdruck zu niedrig
P0191 – Geber für Kraftstoffdruck – unplausibles Signal

Mögliche Ursachen:
Neben einem ausgefallenen Kraftstoffpumpen-Steuergerät sind weitere Ursachen möglich:
- Kraftstoffdrucksensor defekt
- Kraftstoffpumpenrelais defekt
- Kabelbaum defekt
- verstopfter Kraftstofffilter
- leerer Tank (infolge falscher Tankanzeige)
- Kraftstoffpumpe defekt

Bitte beim Austausch beachten:
Die im Kraftstoffpumpen-Steuergerät gespeicherte Kennline ist jeweils für Fahrzeugmotor und -modell spezifisch. Bei einem Austausch muss der aufgedruckte Softwarestand (A) gleich oder höher dem verbauten Gerät sein.

Je nach Fahrzeug muss das Kraftstoffpumpen-Steuergerät im Motorsteuergerät angelernt werden.

Zur Verbesserung des Startverhaltens wird in vielen Fällen bereits mit Öffnen der Fahrertür die Kraftstoffpumpe für einige Sekunden angesteuert und dadurch Druck im Kraftstoffsystem aufgebaut – auch bei noch ausgeschalteter Zündung.

Deshalb muss für den Zeitraum des Austauschs des Kraftstoffpumpen-Steuergeräts, falls die Batterie nicht abgeklemmt wird, die entsprechende Sicherung entfernt werden (z.B. Audi A3: Nr. 27, siehe entsprechende Stromlaufpläne).

Achtung:
Elektrische Komponenten können durch elektrostatische Aufladung beschädigt werden. Deshalb niemals elektrische Kontakte direkt berühren.

www.ms-motorservice.com
© MS Motorservice International GmbH – DE – 03/17 (032017)

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge bzw. die auf TecAlliance basierenden Systeme.

Hintergrundinformationen

Bei einer „ungeregelten“ Kraftstoffversorgung fördert die Kraftstoffpumpe im Tank immer mit voller Leistung. Ein Überschuss an Kraftstoff fließt über die Rücklaufleitung zurück in den Tank.

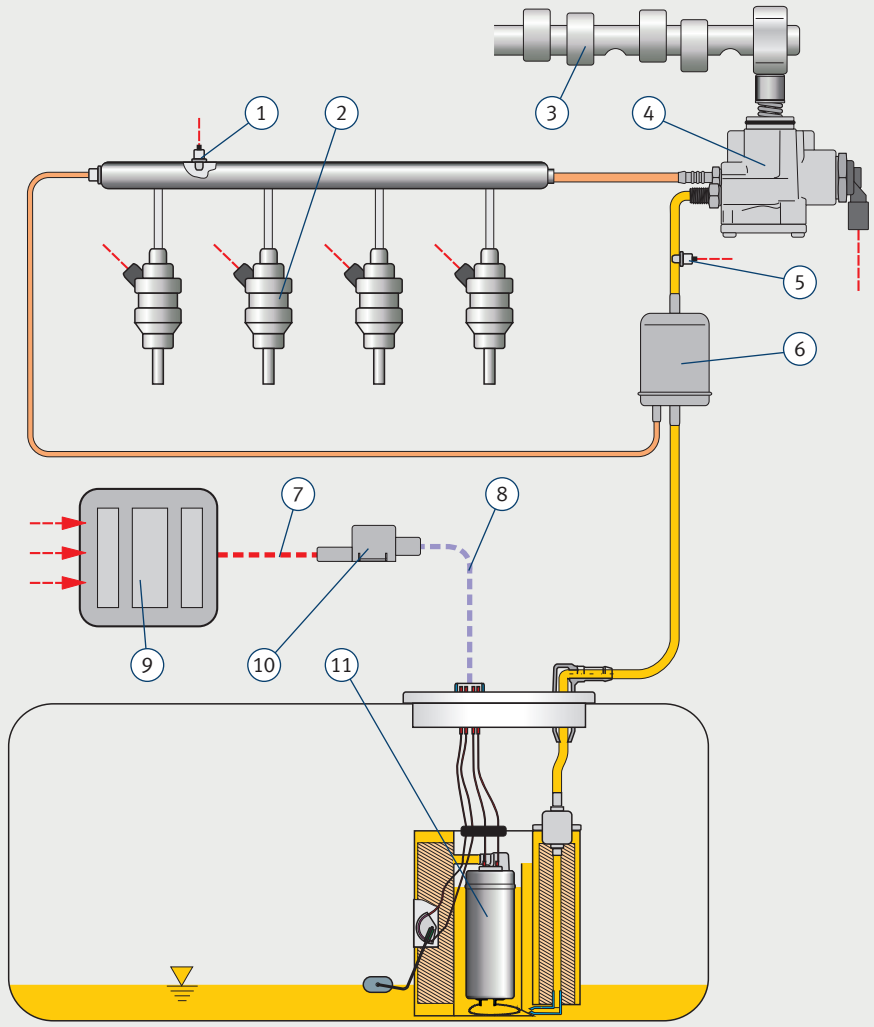
Bei der „geregelten“ oder „bedarfsgerechten“ Kraftstoffversorgung wird die Kraftstoffpumpe (11) durch das Kraftstoffpumpen-Steuergerät (10) mit einem pulsweitenmodulierten Signal (PWM-Signal) angesteuert.

Vorteile:

- Es wird nur so viel Kraftstoff gefördert, wie benötigt wird.
- Der Kraftstoff wird weniger aufgeheizt und damit die Gefahr von Dampfblasen verringert.
- Geräuschminderung
- geringere Leistungsaufnahme und damit Kraftstoffeinsparung

Die Kraftstoffpumpe im Tank (11) fördert den Kraftstoff im Niederdrucksystem der Hochdruckpumpe (4) zu. Der Kraftstoffdruck im Niederdrucksystem beträgt im Normalbetrieb zwischen 0,5 und 5 bar. Beim Kaltstart und bei einem Start mit heißem Motor wird der Kraftstoffdruck auf bis zu 6,5 bar erhöht: Beim Kaltstart sorgt dies für einen höheren Anfangsdruck im Hochdrucksystem und damit für einen schnelleren Motorstart. Beim Heißstart verhindert der erhöhte Druck die Dampfblasenbildung.

Ein Rücklauf kann dennoch vorhanden sein, z. B. für den Betrieb von Saugstrahlpumpen im Satteltank.



Bedarfsgerechte Kraftstoffversorgung (schematisch)

1 Drucksensor (Hochdruck)
2 Einspritzdüsen
3 Nockenwelle
4 Hochdruckpumpe
5 Drucksensor (Niederdruck)
6 Kraftstofffilter mit Druckregler
7 Bus-Signal
8 PWM-Signal
9 Motorsteuergerät
10 Steuergerät für Kraftstoffpumpe
11 Kraftstofffördermodul

www.ms-motorservice.com
© MS Motorservice International GmbH – DE – 03/17 (032017)