

Fgst-Nr.:



Fahrzeug:

5/F11/TOUR/535d/N57/AUT/EUR/LL/2013/04

Systemversion:

3.49.10.13636

Datenversion:

R3.49.10.13636

Drosselklappensteller

Der Drosselklappensteller ist am Sammler für Ansaugluft befestigt.

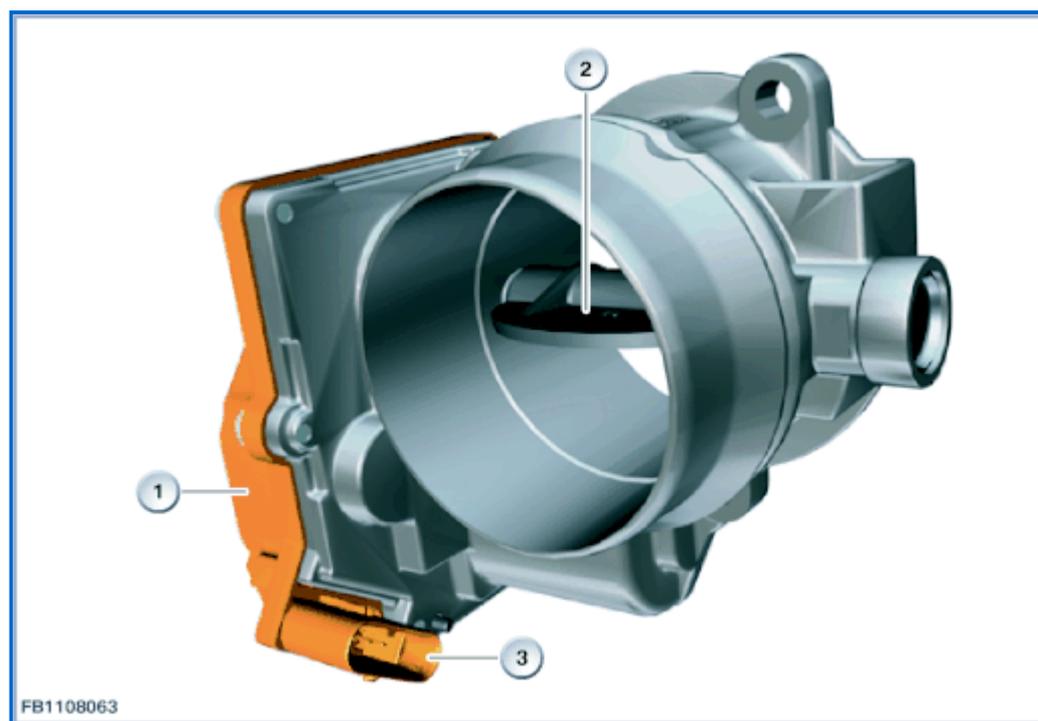
Für sämtliche Dieselmotoren, die mit einem Partikelfiltersystem ausgestattet sind, ist eine Drosselklappe notwendig. Die Drosselklappe sorgt durch die Drosselung der Ansaugluft dafür, dass die zur Regeneration des Partikelfilters nötigen erhöhten Abgastemperaturen erreicht werden.

Die Drosselklappe wird geschlossen, während der Motor abgestellt wird. Dadurch wird das Schütteln des Motors während des Abstellvorgangs vermindert.

Eine weitere Funktion ist, das Überdrehen des Motors zu verhindern. Wenn von der Digitalen Diesel Elektronik (DDE) ein Hochdrehen erkannt wird, ohne dass die Einspritzmenge erhöht wird, so wird die Drosselklappe zur Drehzahlbegrenzung geschlossen.

Funktionsbeschreibung

Der Drosselklappensteller wird vom DDE-Steuergerät elektrisch geöffnet oder geschlossen. Um eine optimale Steuerung der Drosselklappe zu gewährleisten, muss ständig die exakte Position erfasst werden. Dazu wird die Drosselklappenposition im Drosselklappensteller berührungslos vom Drosselklappensensor überwacht.

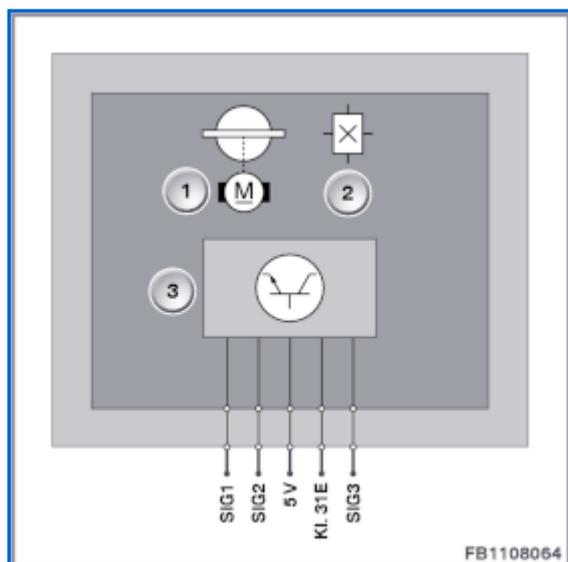


Index	Erklärung	Index	Erklärung
1	Drosselklappensteller	2	Drosselklappe
3	Steckverbindung 5-polig		

Im stromlosen Zustand ist die Drosselklappe durch Federkraft im Drosselklappensteller geöffnet.

Aufbau und innere Verschaltung

Der Stellmotor für die Drosselklappenverstellung ist ein Gleichstrommotor. Der Drosselklappensensor ist ein Hallsensor. Der Hallsensor ermittelt die Umdrehungen des Stellmotors. Daraus wird die Position der Drosselklappe errechnet.



Index	Erklärung	Index	Erklärung
1	Drosselklappensteller mit Drosselklappe	2	Hallsensor
3	Elektronikbaustein mit Auswerteelektronik		

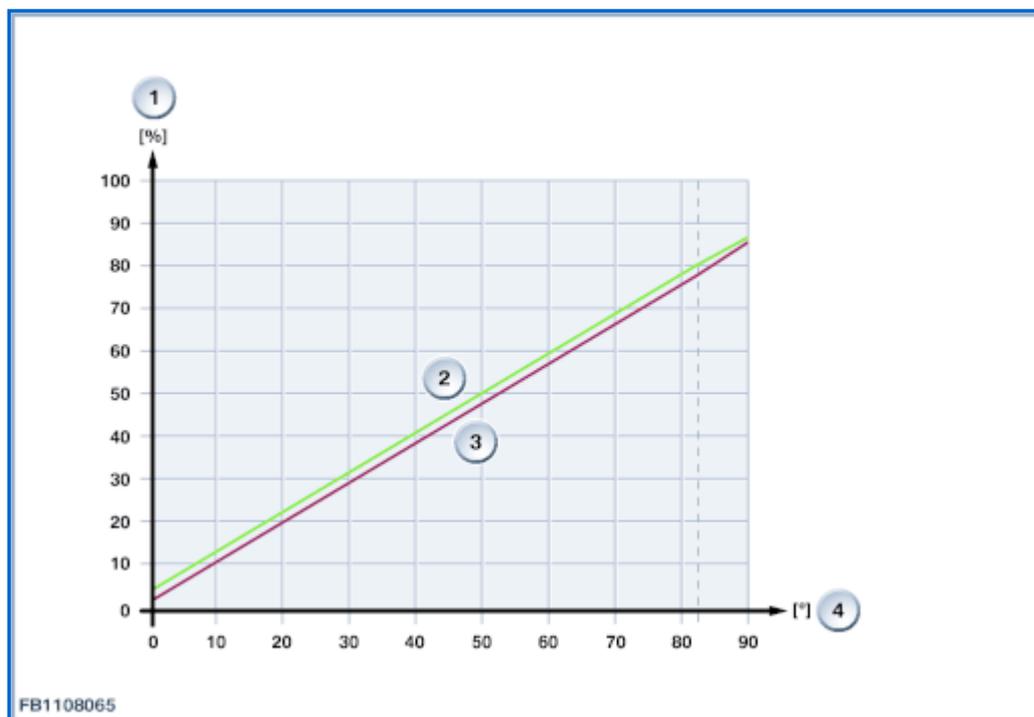
Pinbelegung

Pin	Erklärung
SIG1	Ansteuerung Drosselklappensteller Plus
SIG2	Ansteuerung Drosselklappensteller Minus
5 V	Spannungsversorgung Drosselklappensensor
Kl. 31E	Klemme 31E Elektronikmasse Drosselklappensensor
SIG3	Signal Drosselklappensensor

Signalverlauf und Sollwerte

Der Drosselklappensensor wird von der DDE mit 5 Volt und mit Masse versorgt.

Für die Ansteuerung des Stellmotors wird eine Brückenschaltung (H-Brücke) verwendet, die ein gegenläufiges Ansteuern des Stellmotors erlaubt. Die Brückenschaltung wird diagnostisch überwacht. H-Brücke bezeichnet eine elektrische Schaltung, bei der 5 Schaltelemente in Form des Großbuchstaben H zusammengeschaltet sind.



Index	Erklärung	Index	Erklärung
1	Drosselklappenposition in %	2	Maximale Kennlinie
3	Minimale Kennlinie	4	Drosselklappenöffnungswinkel in Grad

Folgende Sollwerte für den Drosselklappensteller beachten:

Größe	Wert
Versorgungsspannung Stellmotor	5 Volt
Ansteuerfrequenz Stellmotor	1300 Hz
Blockierstrom Stellmotor	4 A
Versorgungsspannung Drosselklappensensor	4,5 bis 5,5 V
Stromaufnahme Drosselklappensensor	10 mA
Temperaturbereich Drosselklappensensor und Stellmotor	-40 °C bis 140 °C

Diagnosehinweise

Ausfall des Bauteils

Bei Ausfall des Drosselklappensensors ist folgendes Verhalten zu erwarten:

- Fehlerspeichereintrag im Motorsteuergerät
- Notlauf mit Ersatzwert (begrenztetes Motordrehmoment)
- Check-Control-Meldung

Bei Ausfall des Stellmotors ist folgendes Verhalten zu erwarten:

- Fehlerspeichereintrag im Motorsteuergerät
- mechanische Notluftposition der Drosselklappe
- Check-Control-Meldung

Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.