

AV120

---

# Бензиновые двигатели с непосредственным впрыском



# Датчики нагрузки

## Расходомер воздуха

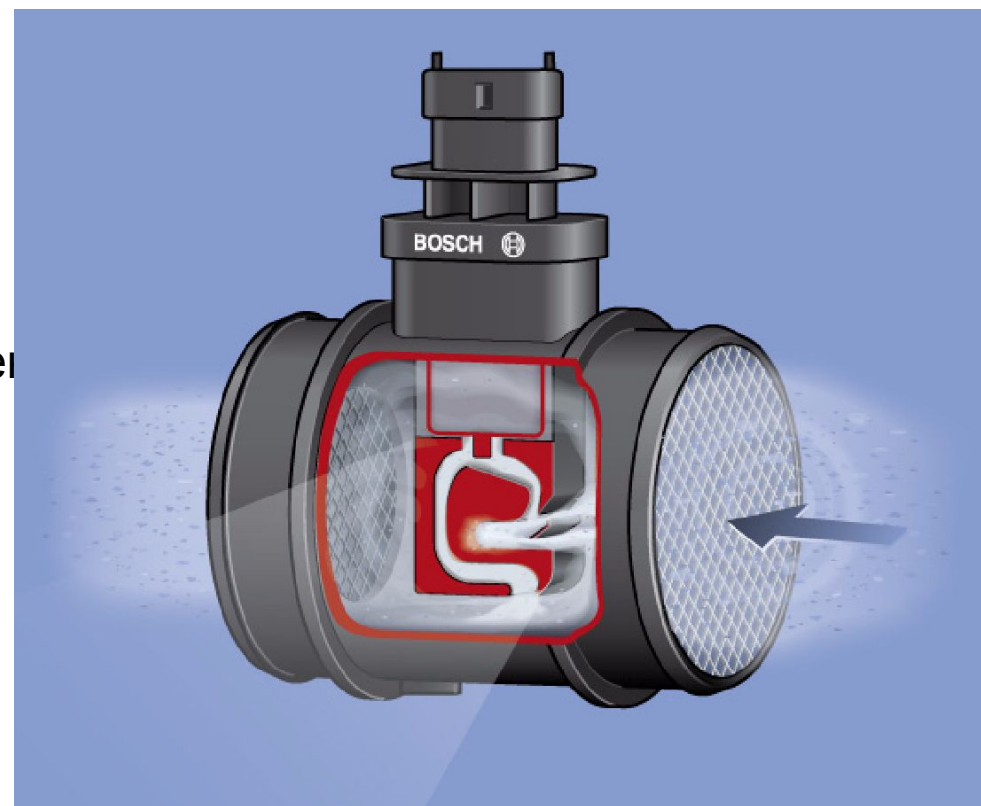
находится во впускном тракте перед модулем управления дроссельной заслонкой.



# Датчики нагрузки

## Использование сигнала

Сигнал расходомера воздуха используется блоком управления двигателя для расчёта степени наполнения. На основании степени наполнения, с учётом значения лямбда и момента зажигания, блок управления рассчитывает крутящий момент двигателя.



# Датчики нагрузки

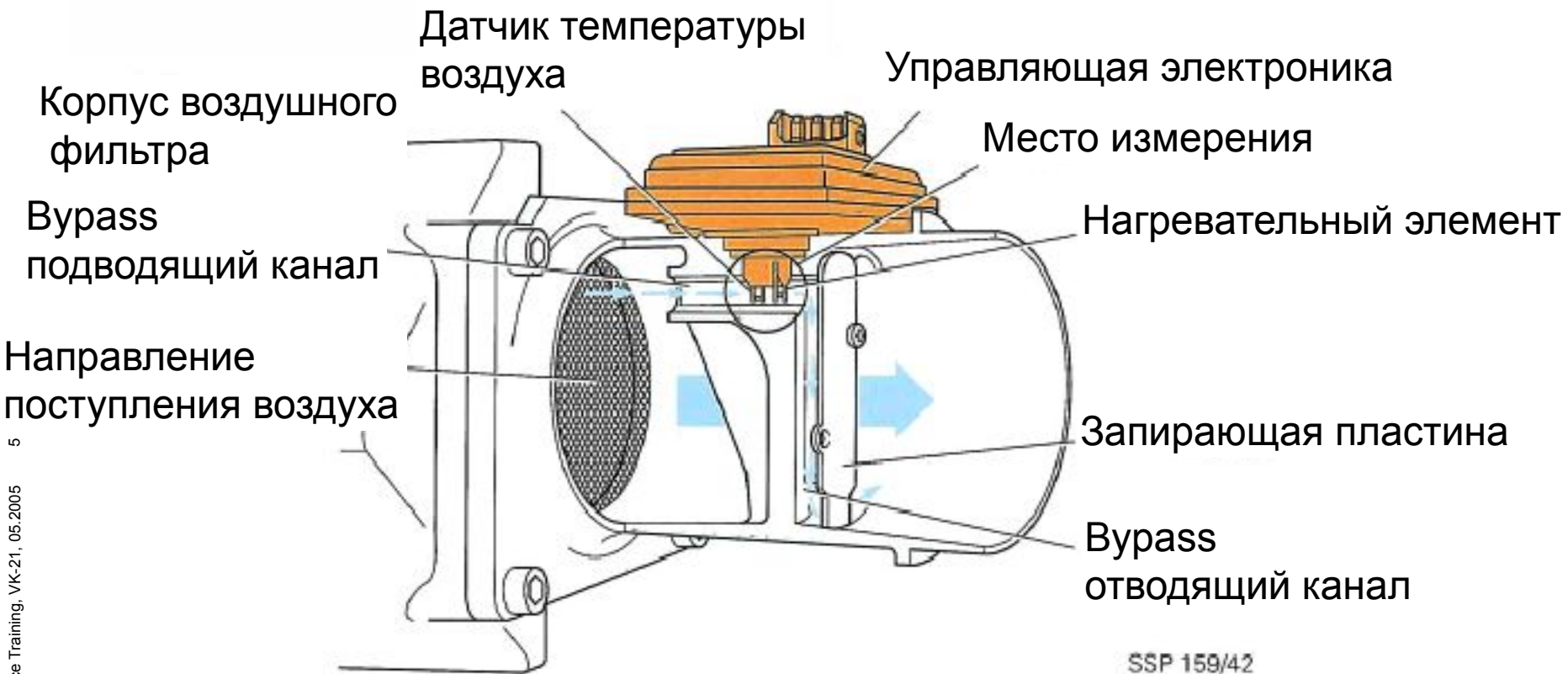
## Последствия при пропадании сигнала

При выходе из строя расходомера воздуха система управления двигателя рассчитывает эквивалентное значение.



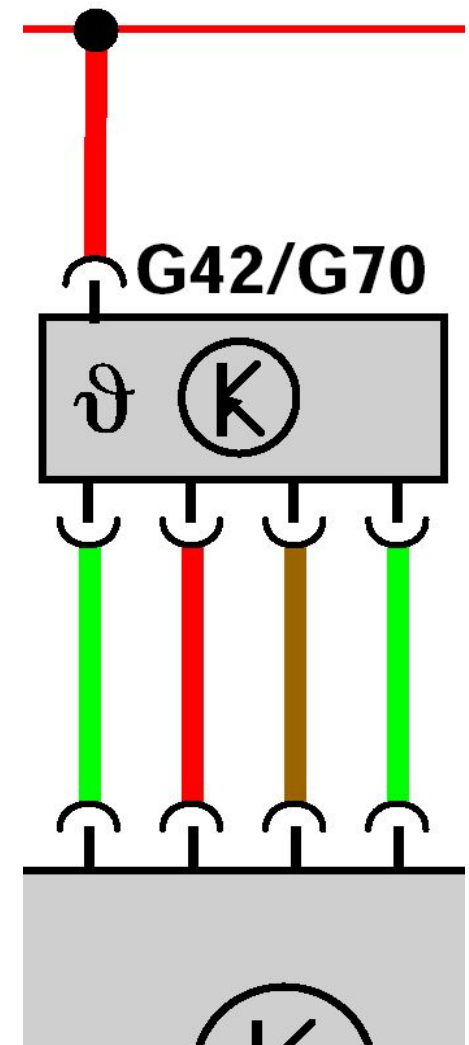
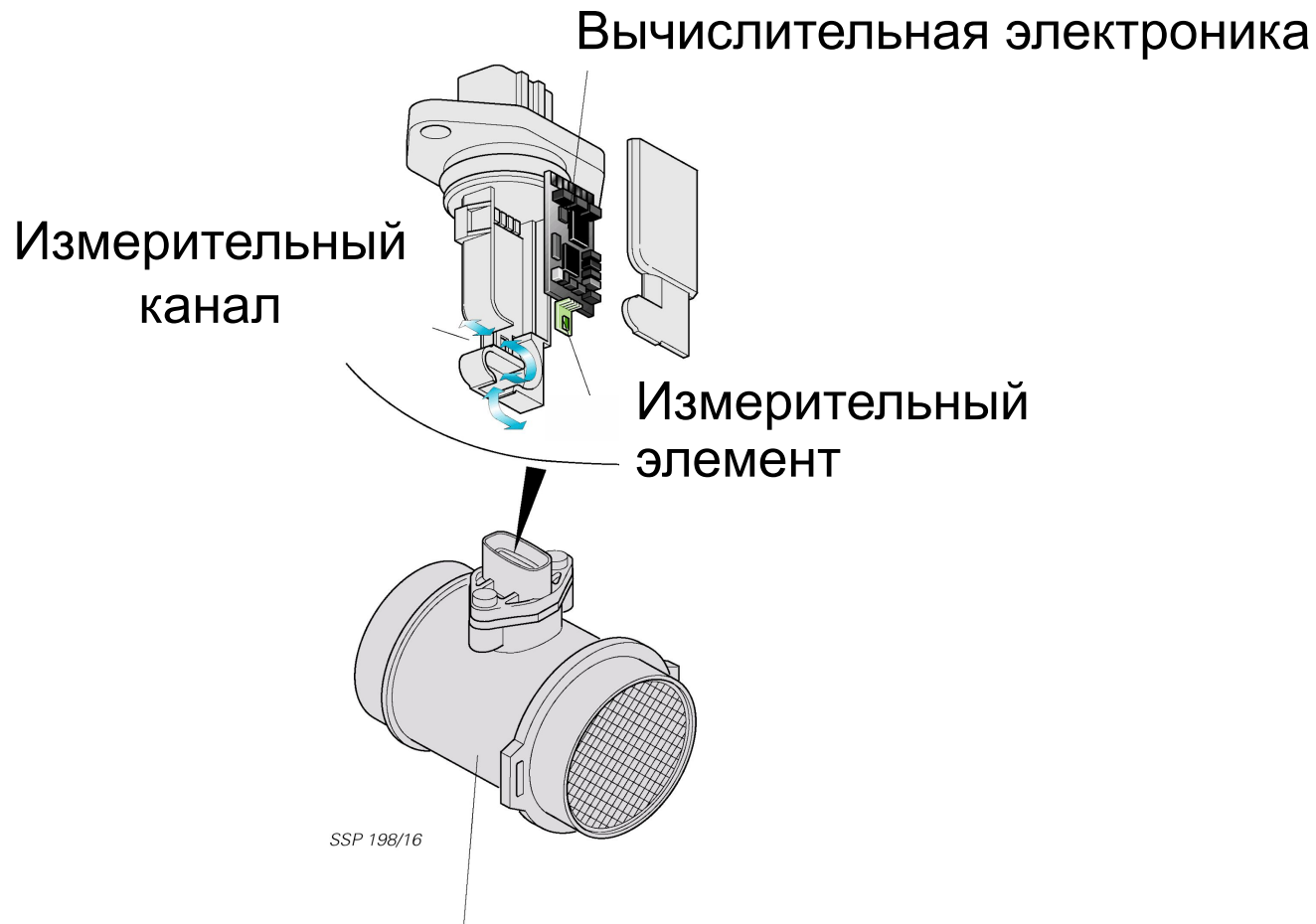
# Датчики нагрузки

Расходомер воздуха (**HLM** – **H**itzdraht-**L**uftmass**M**esser)

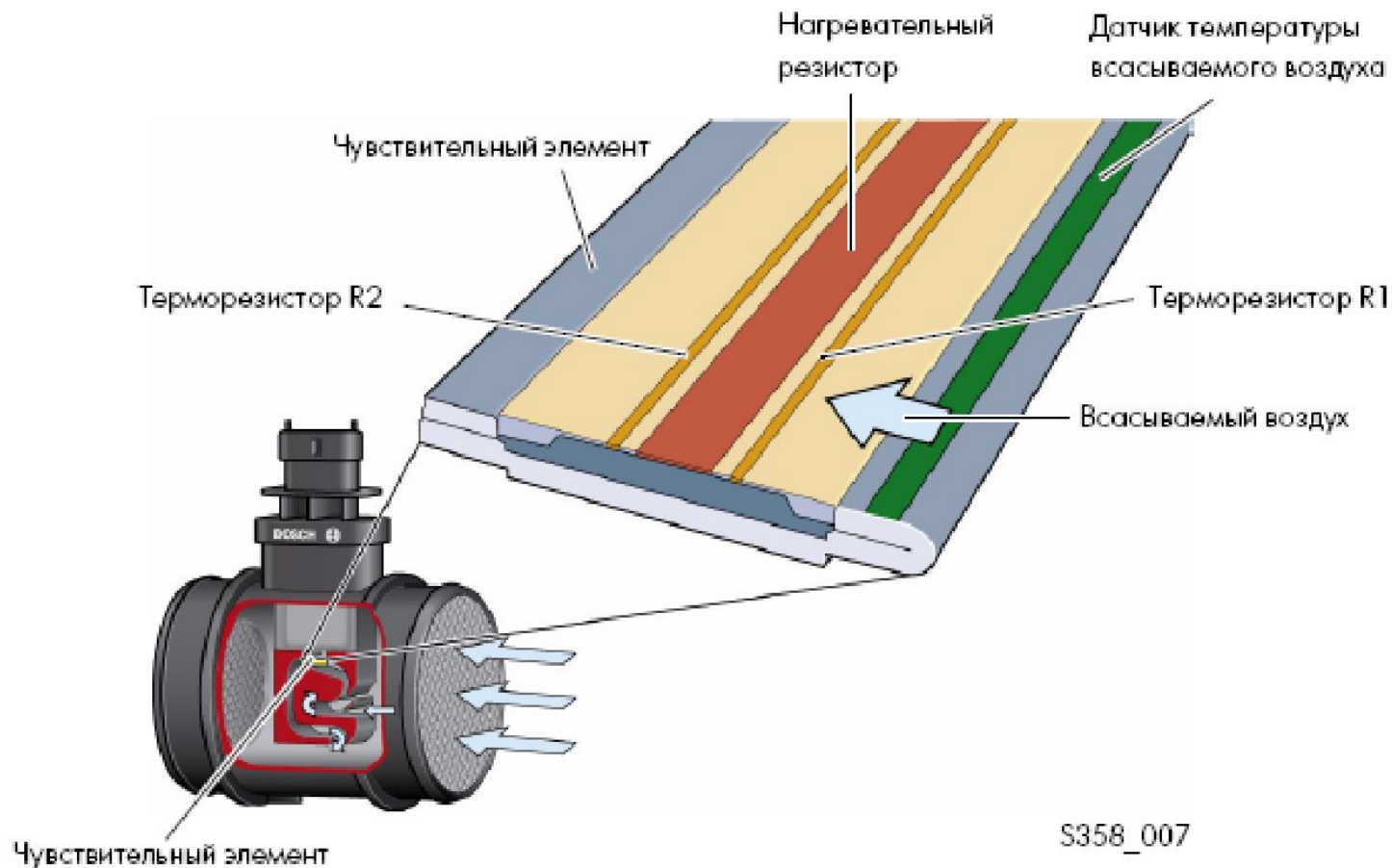


# Датчики нагрузки

Расходомер воздуха (HFM 5 – HeissFilm-LuftmassMesser)

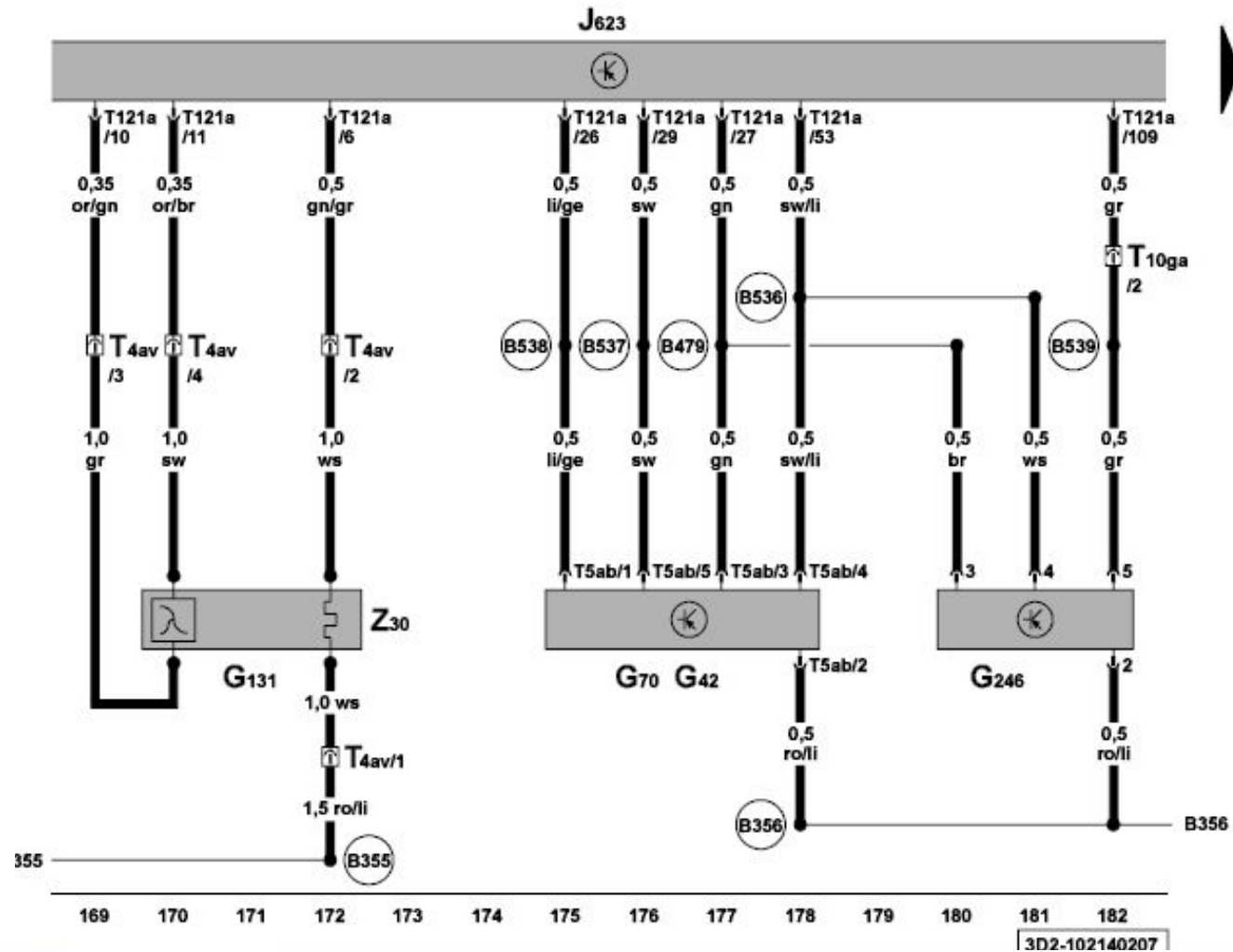


# Датчики нагрузки



# Датчики нагрузки

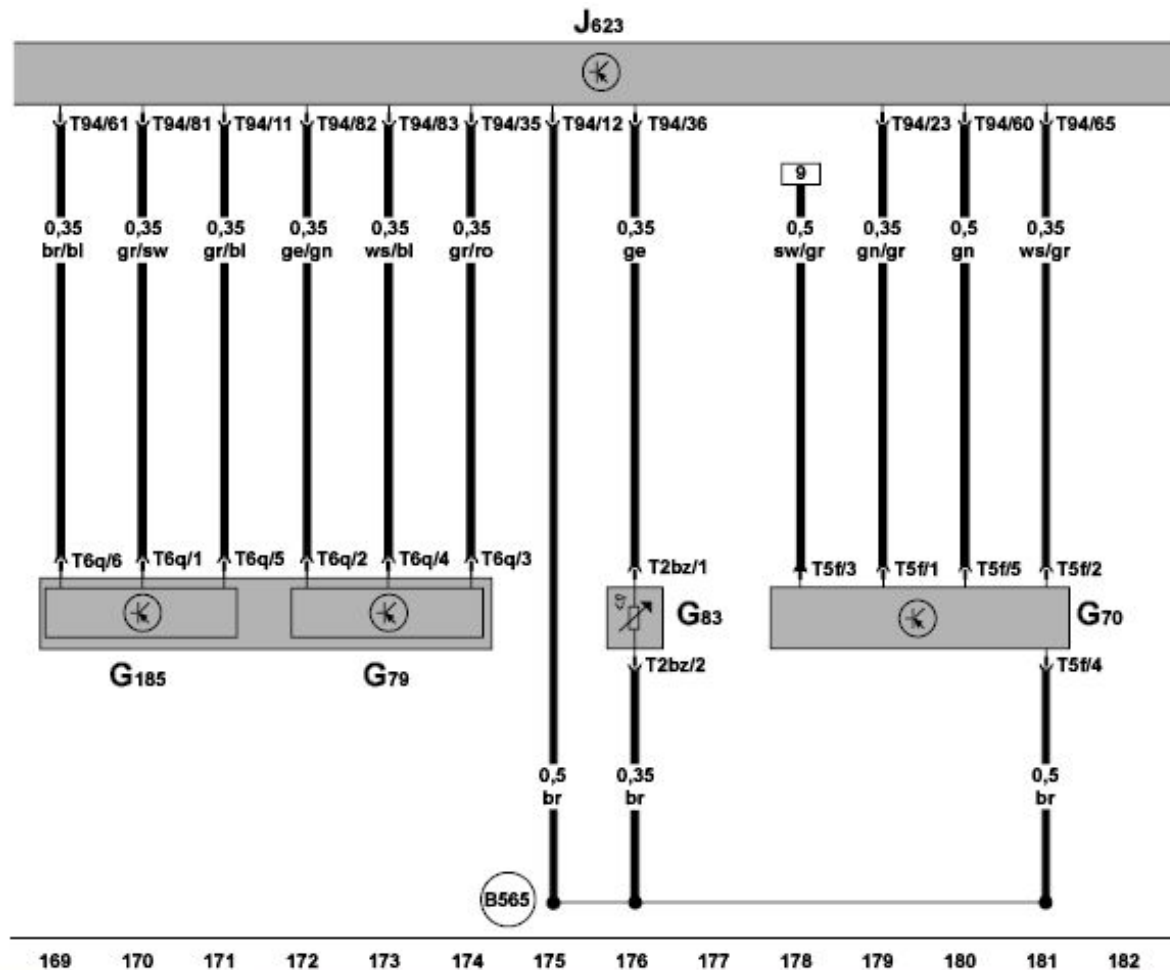
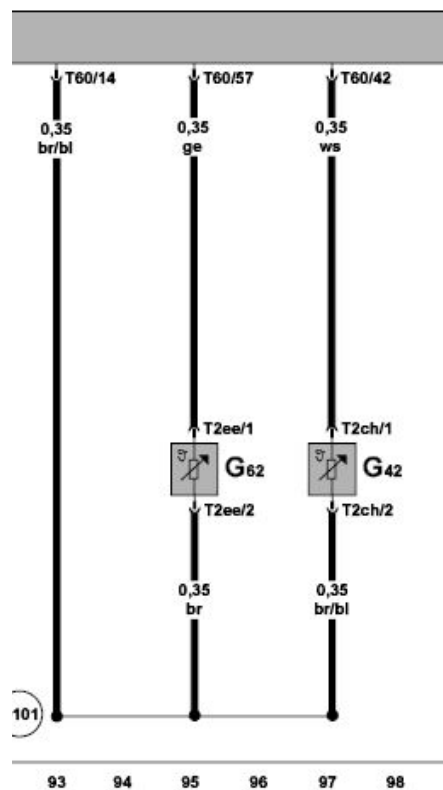
Двигатель V8  
(BGH)





# Датчики нагрузки

Двигатель 2,0L  
(CAWB)



# Датчики нагрузки

## Расходомер воздуха (HFM 6 – HeissFilm-LuftmassMesser)

Расходомер воздуха **HFM 6** посылает цифровой сигнал измеренной массы воздуха на блок управления двигателя в форме частотного сигнала. По длине периодов импульсов блок управления двигателя может определить измеренную массу воздуха.

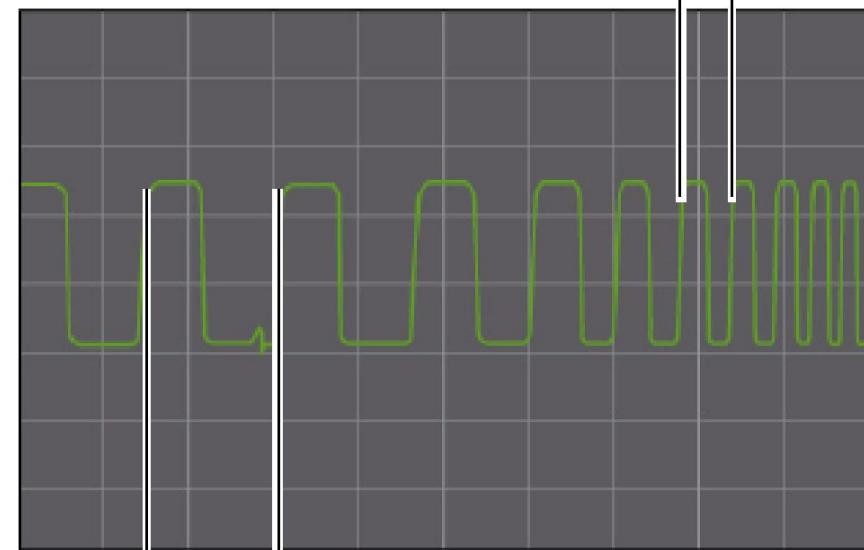
### Преимущество:

Цифровые сообщения менее подвержены помехам, чем аналоговые сигналы, передаваемые по проводам.

Частотный сигнал

Короткий период:  
большое количество воздуха

Напряжение



Длинный период:  
небольшое количество воздуха

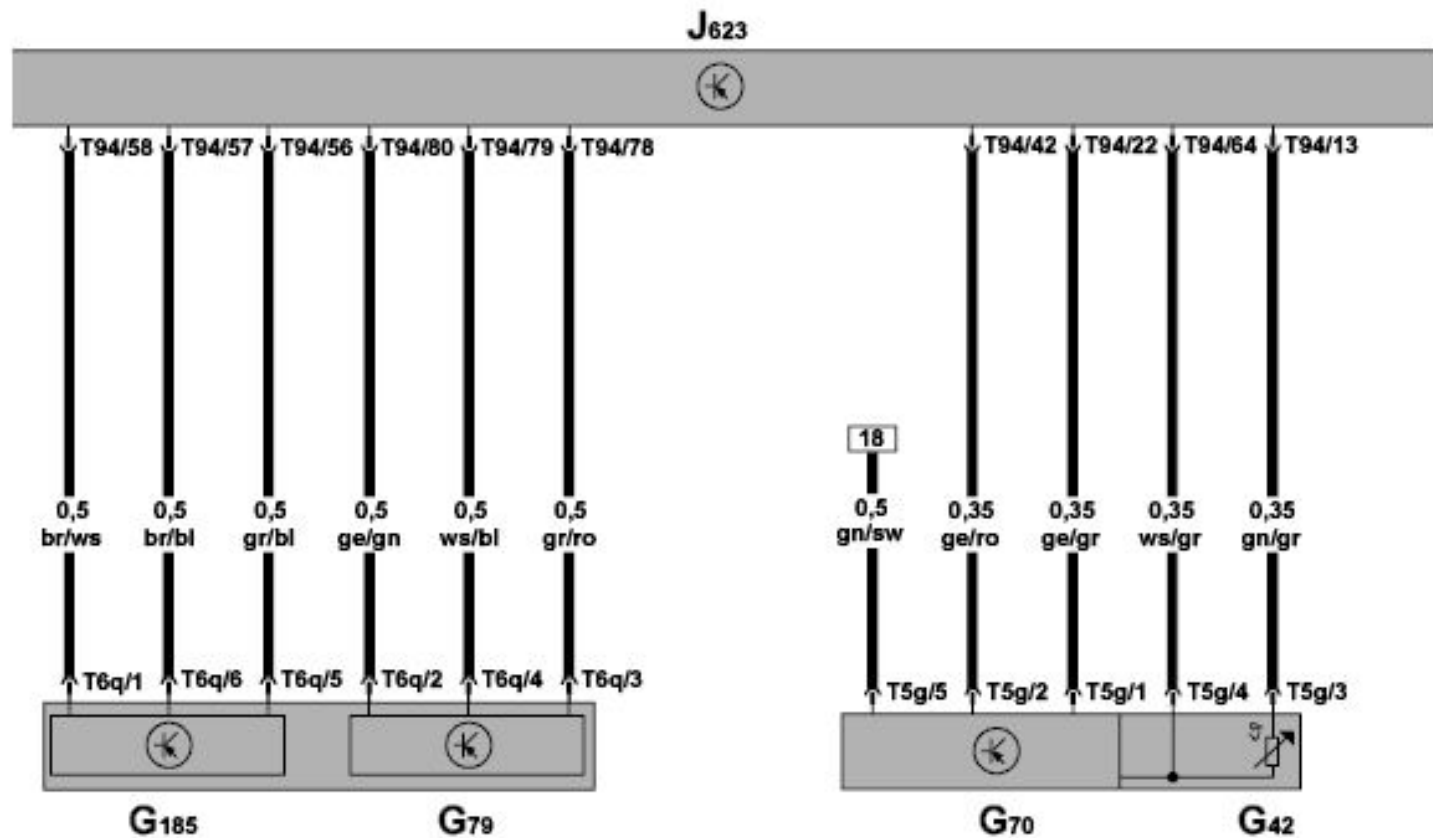
Время

Короткий период:  
большое количество воздуха

S358\_018

# Датчики нагрузки

Двигатель 3,6L  
(BWS)



Ведомый поиск неисправн. Light

Volkswagen V14.89.00 22/09/2008

Функциональная проверка

3D - Phaeton 2003 >  
2008 (8)

Считать блоки измеряемых величин

Седан  
BGH 4,2 л 246 кВт

Считать измеряемые величины

Рез. измерен	Результат	Ном.значен.
Частота вращения двигателя		640 - 6900 1/min
Нагрузка двигателя		7 - 100 %
Количество воздуха 1		1 - 130 g/s
Количество воздуха 2		1 - 130 g/s
Количество воздуха, всего		3 - 250 g/s
Угол дроссельной заслонки (потенциометр)		0 - 100 %
Угол опережения зажигания (фактическая величина)		-20 - 50 ° v.OT
Температура воздуха на впуске		> 110 °C

Чтение

Угол дроссельной заслонки (потенциометр)



Режим работы

Перейти



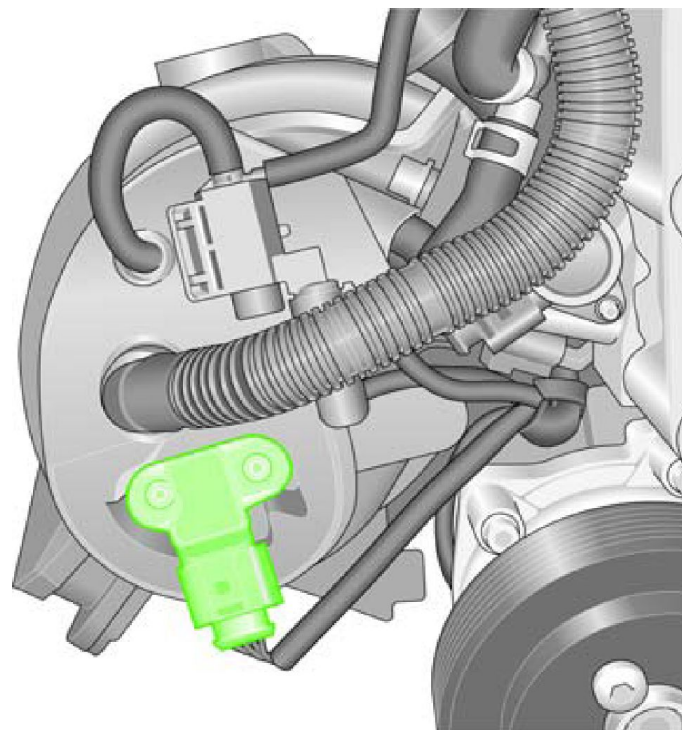
31.10.2008  
14:38

# Датчики нагрузки

## Датчик давления воздуха во впускном трубопроводе G71 с датчиком его температуры G42

### Использование сигналов датчиков

Датчики измеряют давление и температуру воздуха во впускном трубопроводе, передавая соответствующие им сигналы в блок управления двигателем. По этим сигналам блок управления рассчитывает наполнение двигателя относительно параметров воздуха во впускном трубопроводе.

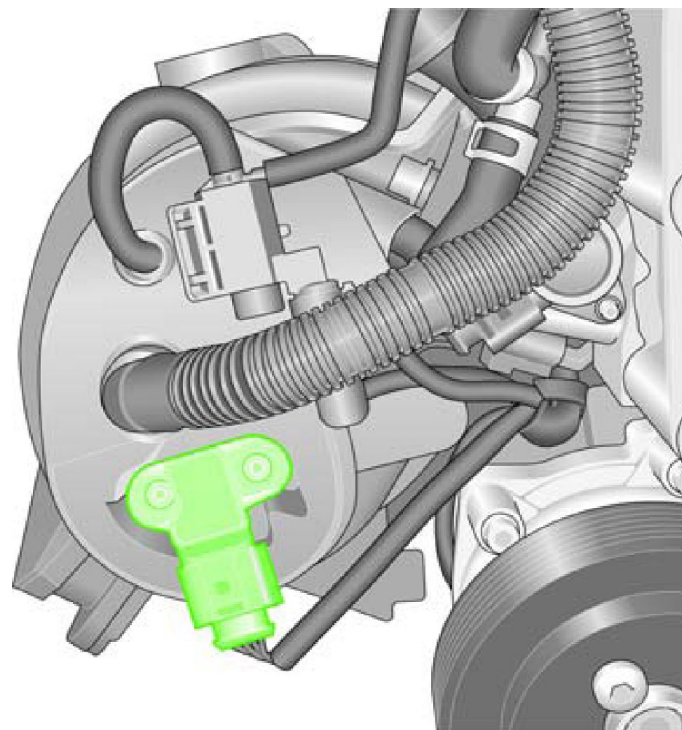


# Датчики нагрузки

## Датчик давления воздуха во впускном трубопроводе G71

### Последствия отсутствия сигнала

Если вышел из строя датчик давления, блок управления двигателем рассчитывает нагрузку по положению дроссельной заслонки.

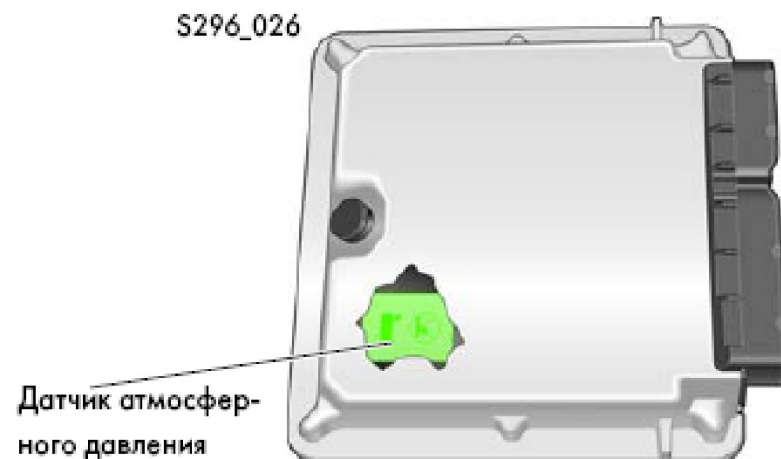


# Датчики нагрузки

## Датчик атмосферного давления

### Использование сигнала датчика

Датчик измеряет атмосферное давление и выдает соответствующий ему сигнал в блок управления двигателем. В последнем вырабатывается информация о величине давления перед блоком дроссельной заслонки.

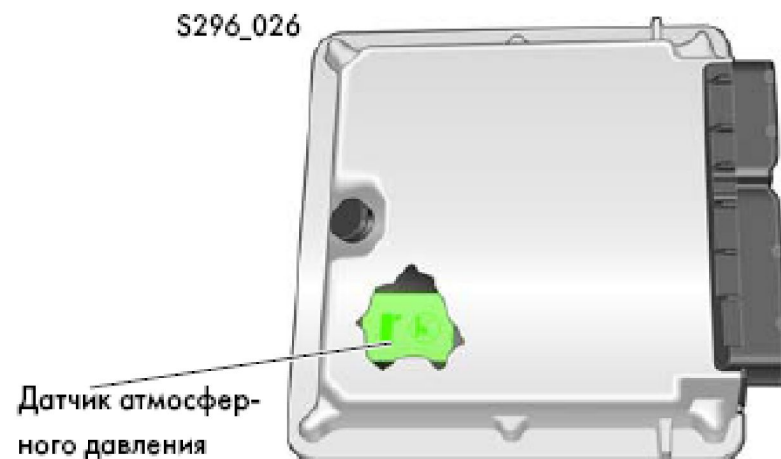


# Датчики нагрузки

## Датчик атмосферного давления

### Последствия при отсутствии сигнала

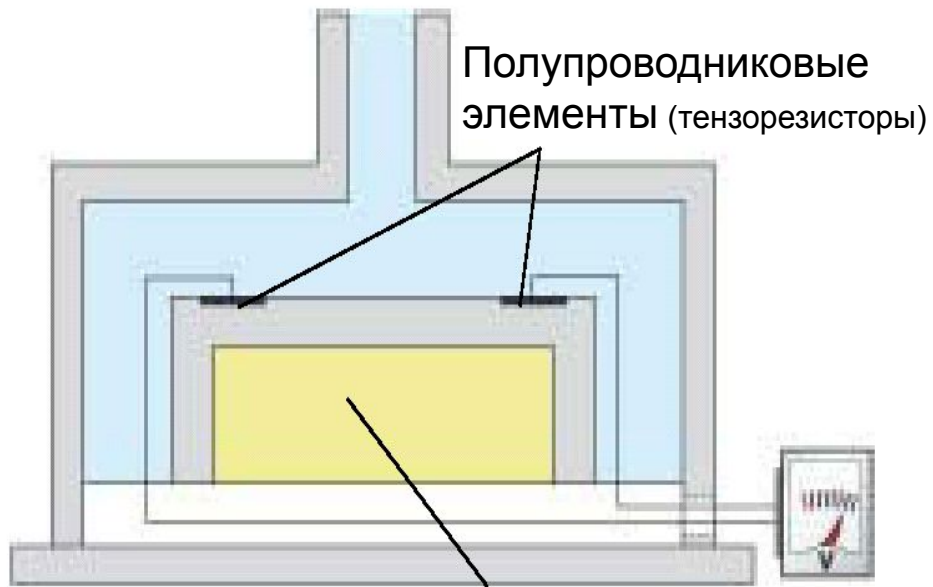
Система переходит в аварийный режим, при котором нагрузка двигателя определяется блоком управления двигателем расчетным путем, а ее значения сравниваются с хранящимися в его памяти данными.



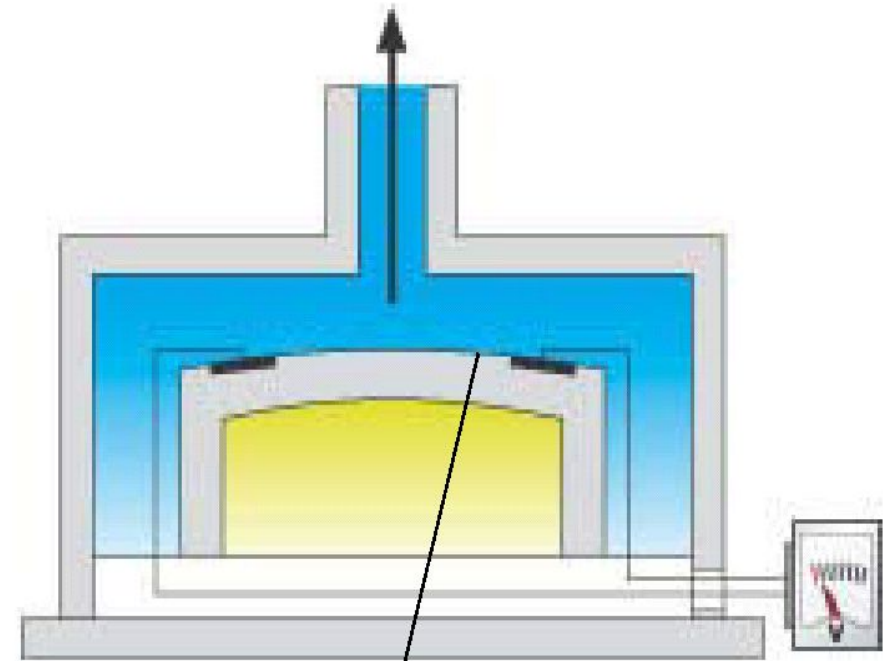


# Датчики нагрузки

Незначительное разрежение = высокое напряжение на выходе

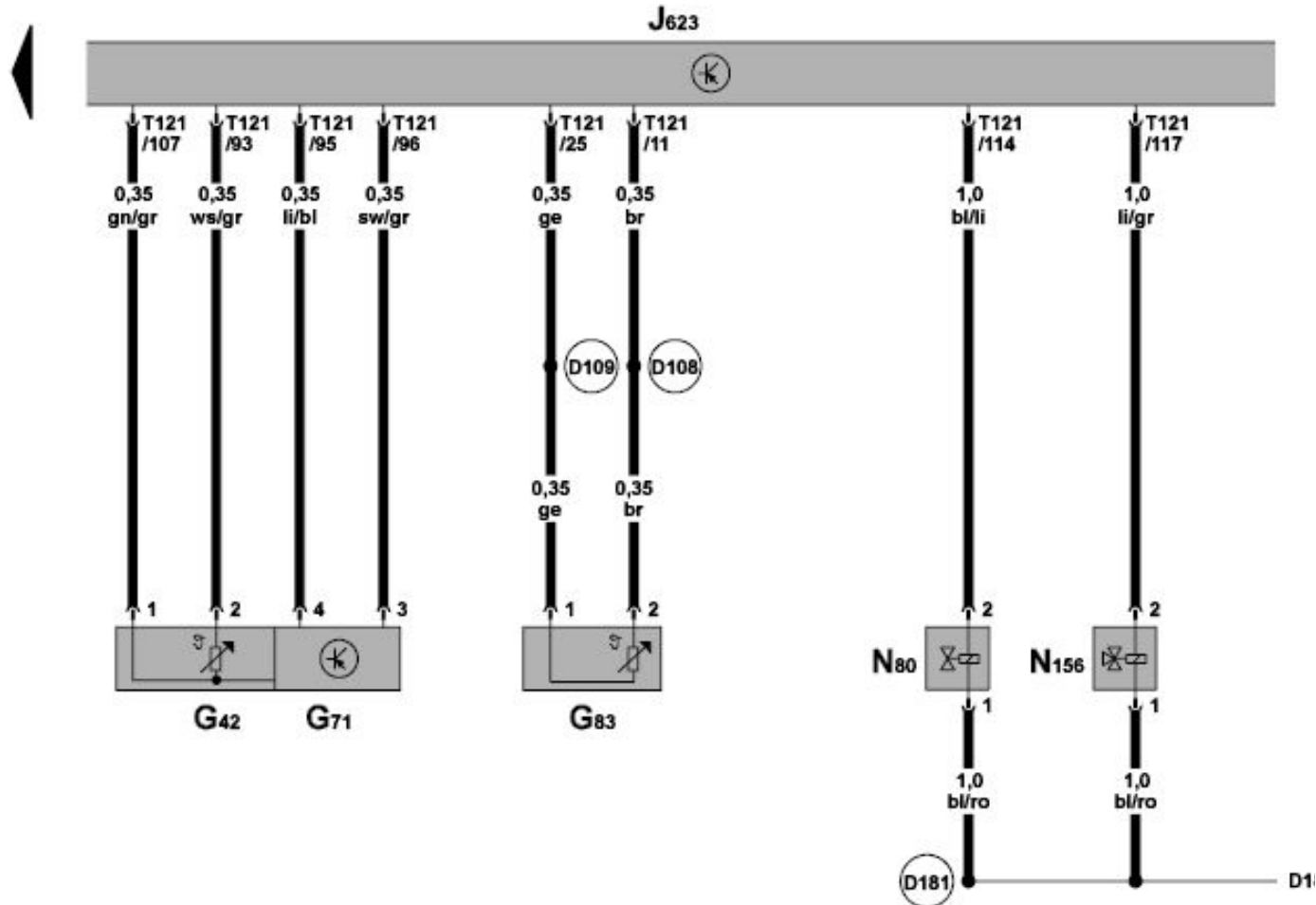


Высокое разрежение = незначительное напряжение на выходе



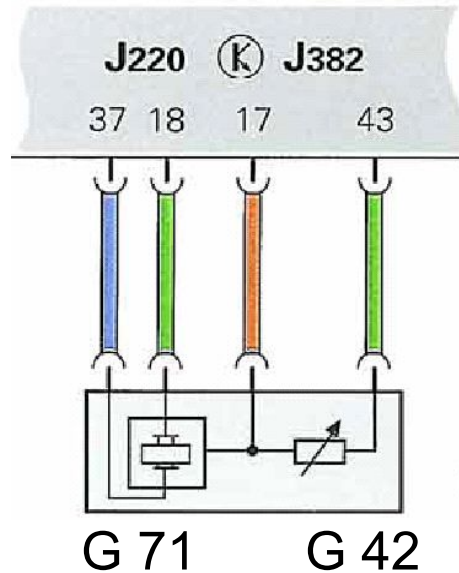
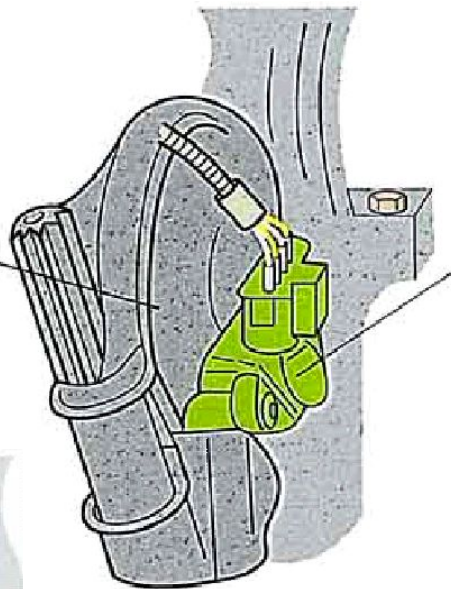
# Датчики нагрузки

Двигатель 1,6L  
(BSE)



# Датчики нагрузки

Расположение:  
на пластиковом  
впускном коллекторе



– Оба датчика изготовлены в одном корпусе

Электрическое подключение:

Pin 17 = масса (-)

Pin 18 = сигнал датчика давления

Pin 37 = напряжение питания (+5V)

Pin 43 = сигнал температурного датчика

Ведомый поиск неисправн. Light

Volkswagen

V14.89.00 22/09/2008

Функциональная проверка

1K - Golf 2004 >

2008 (8)

Считать измеряемые величины, двигатель

Седан

BSE 1,6 л Simos / 75кВт

Считать измеряемые величины

Рез. измерен

Результат

Ном.значен.

Нагрузка двигателя

16 - 26 %

Давление во впускном коллекторе

300 - 450 mbar

Температура воздуха на впуске

-38 - 80 °C

Датчик высотной коррекции

-50 - 10 %

Чтение



Режим работы

Перейти



02.11.2008  
22:01

