

Модуль 3

Трансмиссия



3 Трансмиссия

3.1 Введение

Автомобиль 718 Boxster/S м.г. 17 оснащается прежними коробками передач (МКПП и PDK), которые были подвергнуты специальной оптимизации.

3.2 Технические характеристики

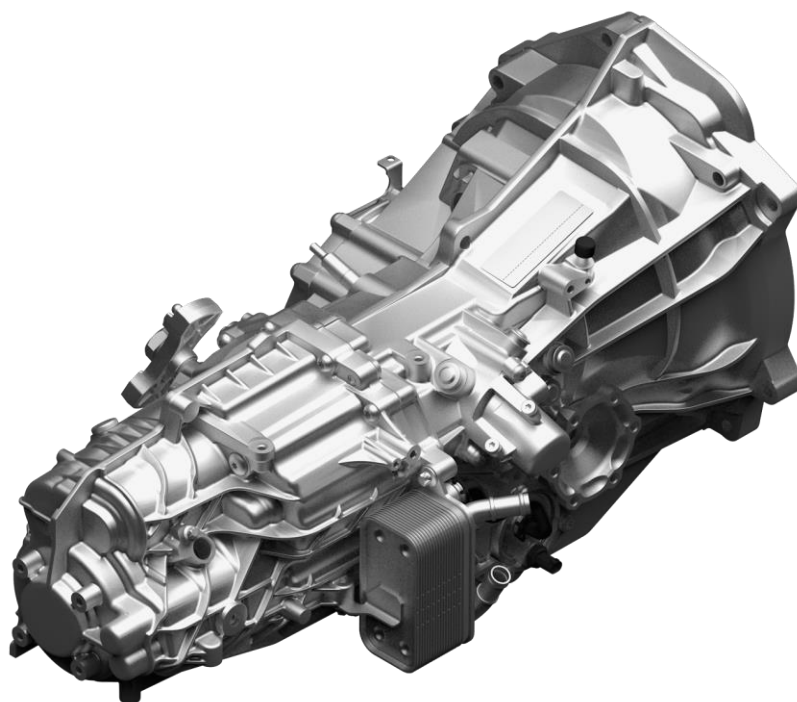
	Ед. изм.	Мех. КП	PDK (опция)
Тип КП (код типа)		G8200/G8220	CG210/CG240
Автомобиль		718 Boxster/S	718 Boxster/S
Сцепление		Однодисковое сухое сцепление	2 радиально расположенных многодисковых «мокрых» сцеплений
Кол-во передач переднего / заднего хода		6/1	7/1
Диапазон регулировок		4,06	6,34
Заправочный объем	л	3,2	3,2 + 5,4
Масса готовой к монтажу КП	кг	69,85	110,5
Доп. масса блокировки	кг	0,55	2,8
1-я передача		3,308	3,909
2-я передача		1,950	2,292
3-я передача		1,407	1,654
4-я передача		1,133	1,303
5-я передача		0,950	1,081
6-я передача		0,814	0,881
7-я передача			0,617
Передача заднего хода		3,000	3,545
Передаточное отношение задней оси		3,889	3,250

Выдержка по состоянию на момент составления данного документа, текущие показатели могут отличаться



3.1 Введение	65
3.2 Технические характеристики	65
3.3 Механическая коробка передач	66
3.3.1 Механизм переключения передач	66
3.3.2 Сцепление	67
3.4 Коробка передач Porsche Doppelkupplung (PDK)	69
3.4.1 Технические характеристики	70
3.4.2 Механизм переключения передач	70
3.4.3 Концепция управления и индикации	71
3.5 Опоры коробки передач	72

3.3 Механическая коробка передач

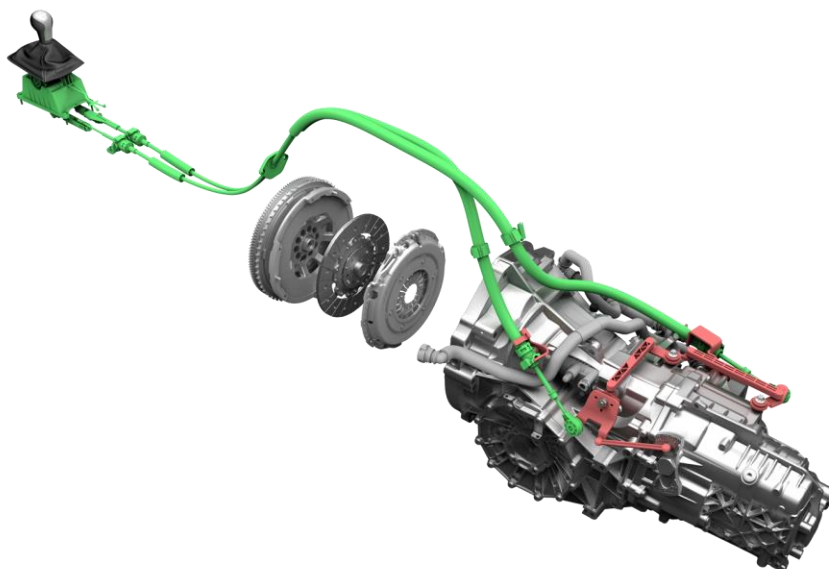


Механическая коробка передач 718 Boxster/S м.г. 17

3_01_17

За основу механической коробки передач в 718 Boxster/S м.г. 17 была взята механическая коробка передач G8120 предыдущей модели.

3.3.1 Механизм переключения передач

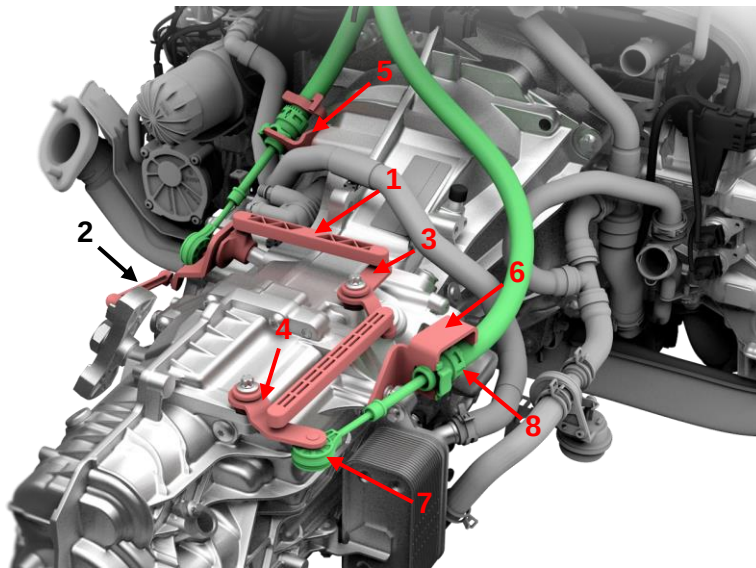


Крепление рычага переключения передач и прохождение тяг переключения в коробке передач 718 Boxster/S

3_02_17

Переключение передач по-прежнему осуществляется с помощью двух тросовых приводных механизмов, проходящих над двигателем от кронштейна механизма переключения передач к коробке передач.

В механической коробке передач 718 Boxster/S м.г. 17 обе тяги проходят над двигателем между воздушным фильтром и встроенным интеркулером.

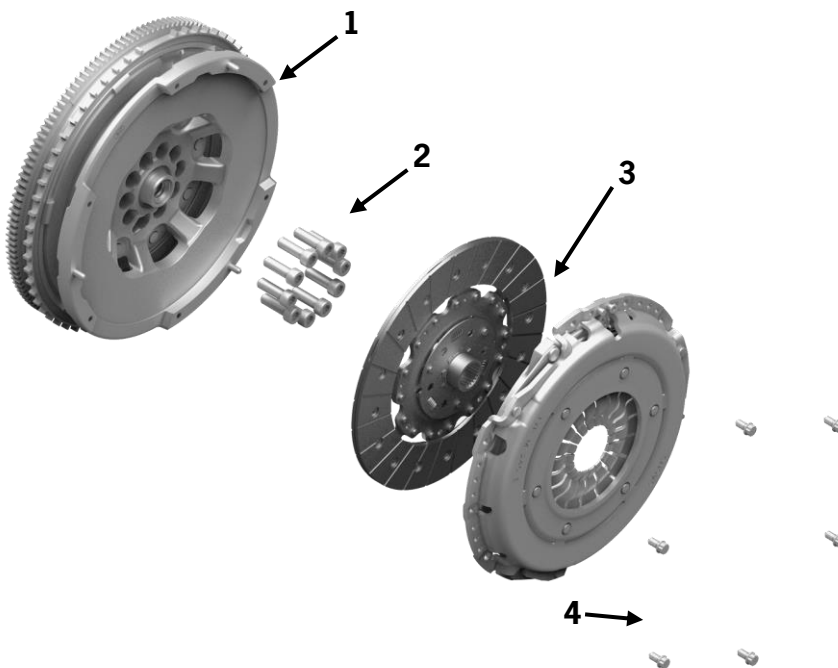


Механизм переключения в механической коробке передач 718 Boxster/S м.г. 17

3_03_17

Крепление правой тяги переключения на механической коробке передач в автомобиле 718 Boxster/S м.г. 17 осуществляется посредством дополнительного направляющего рычага (4) на картере коробки передач.

3.3.2 Сцепление



Однодисковое сцепление

3_04_17

Трансмиссия

3

- 1 Рычаг перекл. передач на вале упр. перекл. передач
- 2 Соединительная тяга на массе перекл.
- 3 Направляющий рычаг спереди на картере КП
- 4 Направляющий рычаг сзади на картере КП
- 5 Кронштейн контропоры тяги перекл.
- 6 Кронштейн контропоры тяги предв. выбора передачи
- 7 Проушины троса переключ. на шаровид. пальце
- 8 Держатель оболочки троса переключения в кронштейне контропоры

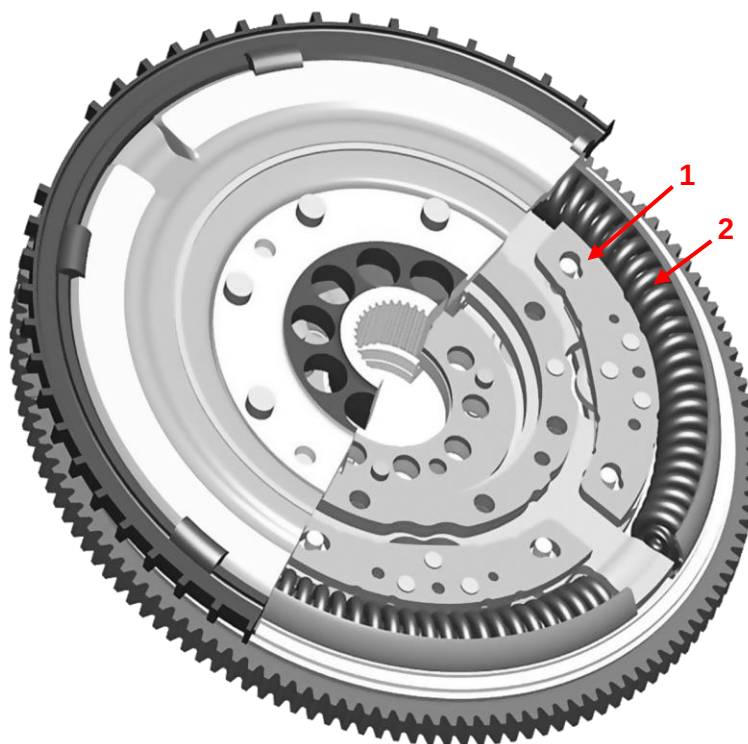
- 1 Двухмассовый маховик
- 2 10 винтов с цилиндрической головкой
- 3 Комплект сцепления
- 4 6 винтов с 12-гранной головкой

Нажимной и ведомый диски сцепления были модифицированы в соответствии с параметрами двигателей, чтобы обеспечить передачу более высокого крутящего момента новых турбодвигателей. За счет адаптации внутреннего передаточного отношения приводные усилия остались прежними, несмотря на усиленную мембранную пружину.

Двухмассовый маховик

В автомобиле 718 Boxster м.г. 17 применяется двухмассовый маховик с внутренними центробежными маятниками, известный по модели 911 Carrera/S м.г. 17. Он был оптимизирован для установки в четырехцилиндровых оппозитных двигателях.

Благодаря использованию центробежных маятников достигается значительное уменьшение вращательных колебаний особенно в диапазоне низких частот вращения, за счет чего повышается комфорт при движении на очень низких оборотах.



- 1 Центробежный маятник
- 2 Дугообразная пружина (внутри и снаружи)

Двухмассовый маховик с центробежным маятником

3_05_17

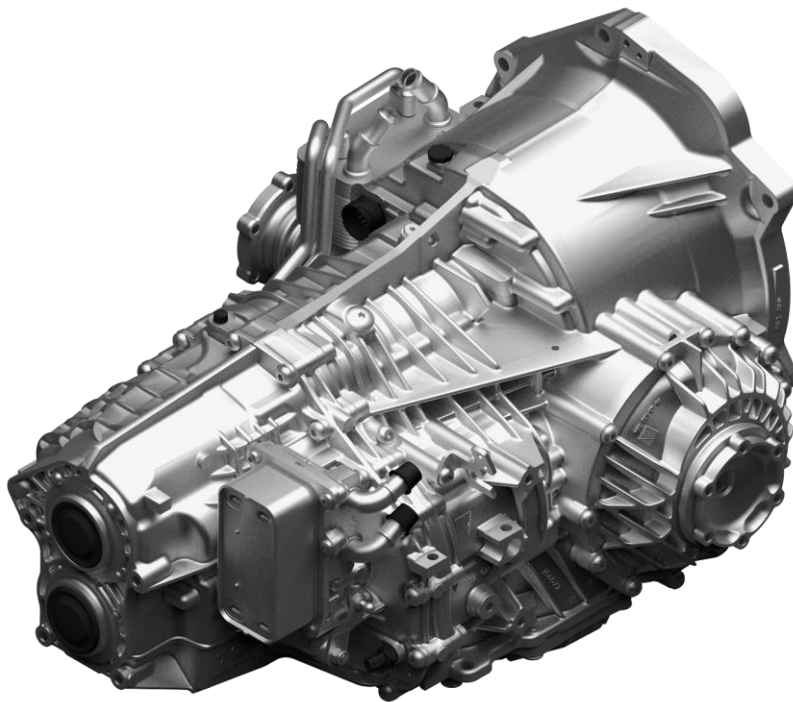
Рабочий цилиндр сцепления

Для предотвращения последствий от ошибок водителя, например, соскальзывание ноги с педали сцепления, в автомобиле 718 Boxster м.г. 17 установлен рабочий цилиндр сцепления с ограничителем пикового крутящего момента (Peak Torque Limiter -> PTL) При необходимости он снижает скорость включения сцепления минимум до 20 мс.

Для этого в гидравлическом разъеме рабочего цилиндра установлена подвижная шайба клапана. При выключении сцепления шайба клапана прилегает к корпусу рабочего цилиндра, в результате чего тормозная жидкость проходит как сквозь отверстие в шайбе клапана, так и снаружи мимо шайбы клапана.

При включении сцепления шайба клапана прилегает к накладке шайбы, уменьшая тем самым поперечное сечение трубопровода системы сцепления.

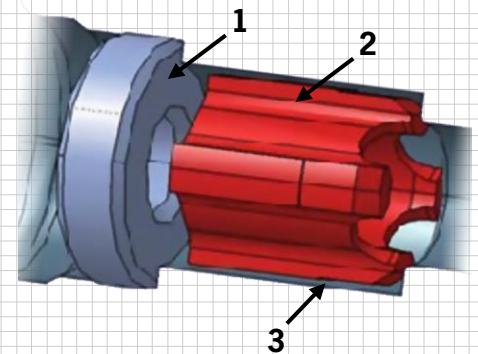
3.4 Коробка передач Porsche Doppelkupplung (PDK)



Коробка передач Porsche Doppelkupplung (PDK) в автомобиле 718 Boxster/S м.г. 17

3_07_17

За основу коробки передач Porsche Doppelkupplung (PDK), которая установлена в автомобиле 718 Boxster/S м.г. 17, была взята коробка передач предыдущей модели.



Ограничитель пикового крутящего момента (PTL)

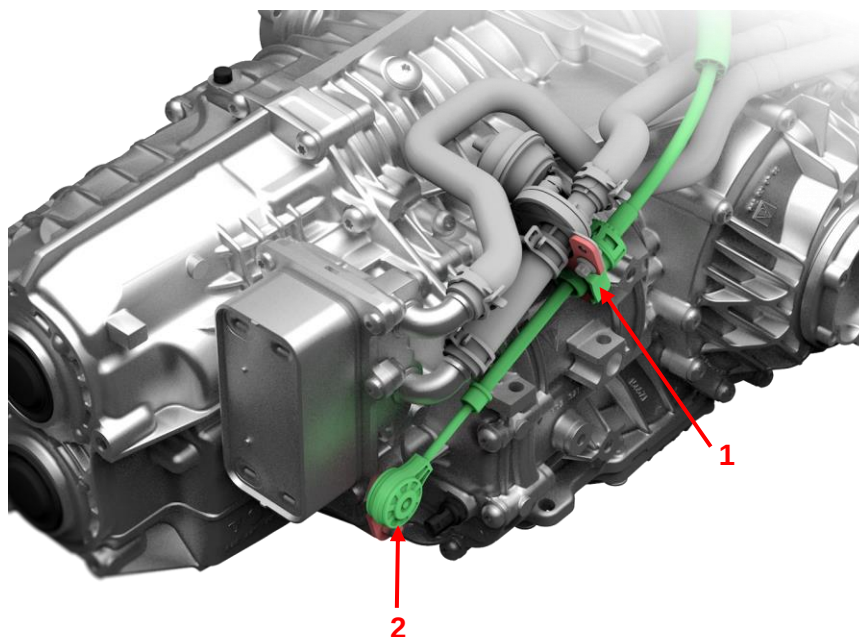
3_06_17

- 1 Накладка шайбы
- 2 Шайба клапана
- 3 Корпус

3.4.1 Технические характеристики

Положения	P, R, N, D, M, +, -
Рычаг селектора	Фиксируется в каждом положении
Разблокировка рычага селектора	- Из P в R - Из R в P - Из N в R Разблокировка путем нажатия кнопки разблокировки
Блокировка включения (shiftlock)	Из P в N Разблокировка путем включения зажигания и задействования педали тормоза
Включение / выключение парковочной блокировки	С помощью тяги выбора передачи
Переключение передач	С помощью бортовой сети / CAN
Отличия от предыдущей модели	<u>Направление переключения передач</u> - Переключение на пониженную передачу (-) вперед - Переключение на повышенную передачу (+) назад <u>Новый дизайн рукоятки селектора</u> Без схемы переключения на кнопке разблокировки

3.4.2 Механизм переключения передач



- 1 Держатель оболочки троса
- 2 Проушина на шаровидном пальце

3.4.3 Концепция управления и индикации



Рычаг селектора PDK в 718 Boxster/S м.г. 17

3_09_17

По аналогии с моделями 911 GT3 м.г. 14 и 911 Carrera м.г. 17 направление переключения передач вручную в автомобиле 718 Boxster/S м.г. 17 также изменено на противоположное. При перемещении рычага селектора вперед выполняется переключение на пониженную передачу, а при перемещении назад – на повышенную передачу.

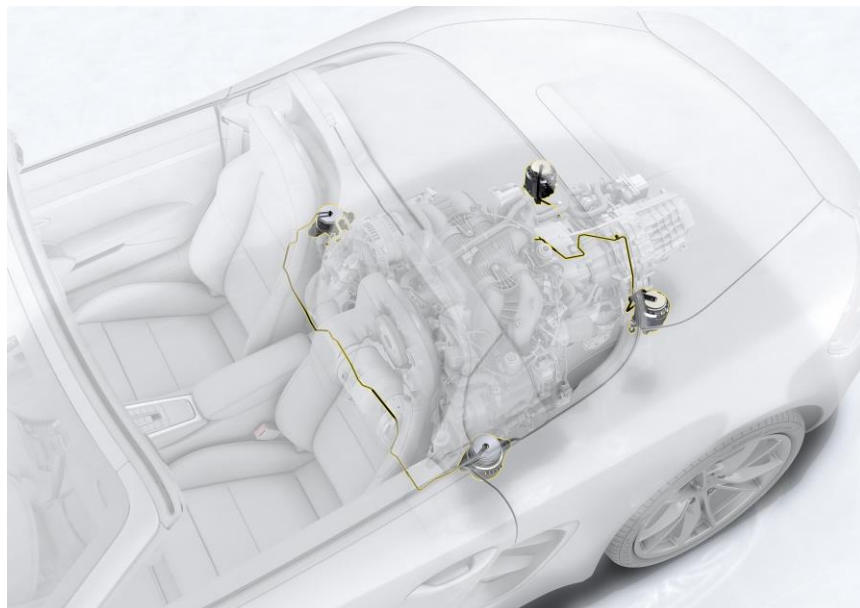


Трансмиссия



Вид опоры коробки передач PADM в разрезе 3_11_17

3.5 Опоры коробки передач



Подвеска силового агрегата

3_10_17

Наряду с опорами коробки передач стандартной конструкции автомобиля модельного ряда Boxster впервые оснащаются опциональными опорами PADM (Porsche Active Drivetrain Mount). При этом обе опоры коробки передач заменяются двумя активными гидравлическими опорами.

Их принцип действия и влияние соответствуют системе PADM, установленной в моделях 911-й серии.

