

Двигатель и мощность

Восьмицилиндровый двигатель с двойным турбонаддувом — динамичный, эффективный, эмоциональный

Panamera GTS и Panamera GTS Sport Turismo оснащены двигателями той же технологии, что и модели Panamera Turbo, — восьмицилиндровыми, с двойным турбонаддувом. Важнейшими задачами инженеров Porsche были повышение эффективности и производительности до максимально возможного уровня. Четырехлитровый двигатель новых моделей Panamera GTS при частоте вращения от 6000 до 6500 об/мин развивает пиковую мощность 338 кВт (460 л. с.). Мощность предыдущей модели восьмицилиндрового двигателя объемом 4,8 литра повышена на 20 л. с. Максимальный крутящий момент составляет 620 Н·м, что на 100 Н·м превосходит прежние характеристики. Достигается при частоте вращения от 1800 до 4500 об/мин. В сочетании с серийным пакетом Sport Chrono новый восьмицилиндровый двигатель с места разгоняет Panamera GTS и Panamera GTS Sport Turismo до 100 км/ч за 4,1 секунды. Седан разгоняется до 200 км/ч за 15,4 секунды, Sport Turismo — за 15,6 секунды. Максимальная скорость достигает 292 и 289 км/ч (Sport Turismo). Великолепные ходовые характеристики сочетаются с весьма умеренным расходом топлива: 10,3 л/100 км (Sport Turismo — 10,6 л/100 км) (см. сноску); выбросы CO₂ составляют 235 г/км (Sport Turismo: 242 г/км).

Новые стандарты выбросов ОГ, действующие в Европейском союзе и других государствах, вводят более строгие ограничения по выбросам твердых частиц. В связи с этим модель Panamera GTS и все автомобили Panamera нового года выпуска оснащаются на указанных выше рынках сажевым фильтром для бензинового двигателя. Они соответствуют норме токсичности ОГ Euro-6 d-Temp (EU6 BG) и China C6b. Структура закрытых керамических фильтров сравнима с сажевыми фильтрами для дизельных двигателей, однако новые фильтры адаптированы под бензиновые двигатели. Отработавшие газы отводятся через попеременно закрывающиеся каналы и вынуждены проходить сквозь стенки сажевых фильтров. Отложения твердых частиц автоматически сжигаются в процессе регенерации.

Восьмицилиндровый двигатель V-образной конструкции располагается продольно, угол развала составляет 90 градусов. Четыре впускных и выпускных распределительных вала, регулируемые на 50 градусов, приводятся в действие цепью. Каждый цилиндр оснащен четырьмя клапанами. Рабочий объем двигателя равен 3996 см³, максимальное число оборотов — 6800 об./мин. Важнейшие технические характеристики восьмицилиндрового бензинового двигателя с двойным турбонаддувом и прямым впрыском топлива — центрально расположенные в ДВС турбонагнетатели (Central Turbo Layout), центрально размещенные в камере сгорания инжекторы, масляный контур, подходящий для гонок на кольцевых трассах, стойкое покрытие рабочей поверхности цилиндра и система отключения цилиндров.

Серийная спортивная выхлопная система с двойными черными выхлопными трубами и синхронизация двигателя с заслонками выхлопных труб рождают характерный объемный звук работающего восьмицилиндрового двигателя.

Central Turbo Layout: высокий крутящий момент при низкой

частоте вращения

Восьмицилиндровый двигатель Panamera GTS гарантирует потрясающую маневренность даже при высокой частоте вращения и мощности. При этом максимальный крутящий момент достигается уже на низкой частоте вращения. В большой степени такая характеристика привода обусловлена двойным турбонаддувом с центральным расположением турбонагнетателей.

Турбонагнетатели сложной конструкции twin scroll снабжают камеры сгорания двигателя сжатым воздухом. Две турбины, вращающиеся в противоположных направлениях, даже при низкой частоте вращения обеспечивают максимальный крутящий момент. Максимальное давление наддува составляет 0,8 бар. Каждый турбонагнетатель оснащен компрессором, который под воздействием потока отработавших газов сжимает всасываемый воздух. В целях достижения оптимальных характеристик срабатывания двигателя система подачи технологического воздуха двухпоточная. Поступающий снаружи воздух проходит через два охладителя, расположенных слева и справа перед двигателем, затем через дроссельные заслонки попадает в левый и правый ряд цилиндров.

Охладители снижают температуру технологического воздуха, который сильно нагревается в процессе сжатия. Таким образом обеспечиваются необходимая плотность воздуха, снабжение цилиндров кислородом и, в итоге, эффективность.

Центральное расположение инжекторов

Общая характеристика всех двигателей Panamera — центральное расположение инжекторов с высоконапорными форсунками в камере сгорания. В двигателе Panamera GTS применяются форсунки с семью отверстиями: разнонаправленные струи способствуют оптимальному сгоранию топлива, что снижает количество выбросов и повышает эффективность двигателя — на каждом рабочем этапе. Porsche использует инжекторы, чтобы реализовать определенные стратегии впрыска для старта, разогрева катализаторов, периода прогрева и для прогрева двигателя. На каждый ряд цилиндров приходится один ТНВД; максимальное давление впрыска составляет 250 бар.

Нейтрализация отработавших газов с расположением катализаторов внутри V-конструкции

Восьмицилиндровые V-образные двигатели оснащены двухпоточной выхлопной системой с предварительным и основным катализаторами, а также с дополнительными глушителями до и после системы. Конструкция восьмицилиндрового двигателя, помимо Central Turbo Layout, характеризуется близким к двигателю расположением катализаторов. За счет такой конфигурации система очистки отработавших газов очень быстро достигает оптимальной рабочей температуры. Нагрев катализаторов ускоряется на фазе запуска путем открытия регулятора давления наддува.

Рабочие поверхности цилиндров покрыты сплавом железа, снижающего износ и расход масла

Одна из отличительных характеристик двигателей — железное покрытие рабочих поверхностей цилиндров, изготовленных из алюминиевого литья. Покрытие существенно снижает внутреннее трение, износ (даже при использовании топлива плохого качества) и расход масла. В процессе изготовления на поверхность

цилиндров методом атмосферного плазменного напыления наносят стабильное и износостойкое железное покрытие. Его толщина составляет всего 150 микрон. Благодаря железному покрытию рабочие поверхности в точке возврата поршневых колец практически не изнашиваются. Новому сплаву полностью соответствует конструкция легких литых поршней. Поршневые кольца имеют покрытие из нитрида хрома, оптимально сочетающееся с железным покрытием. Комбинация всех мер помогла снизить расход масла по сравнению с предыдущей моделью почти на 50 %.

Надежная подача масла даже на кольцевом треке

Каждый автомобиль Porsche должен уверенно чувствовать себя на кольцевом треке. Panamera GTS с достоинством принимает этот вызов. В частности, за счет инновационного масляного контура. Его конструкция компенсирует даже экстремальные поперечные и продольные ускорения. Масляный трубопровод разделен на линии подачи трансмиссионного масла и масла для головки блока цилиндров. Поперечное сечение трубопроводов адаптировано под соответствующие компоненты масляного контура. Рабочее давление масла при запуске достигается быстрее. Быстрому росту давления способствует возвратный клапан в масляном насосе. Он предотвращает стекание больших объемов масла обратно в поддон и, соответственно, порожний пробег. Давление масла повышается за счет шибберного масляного насоса переменной производительности и регулируется клапаном в зависимости от параметров. В регулирующий клапан встроен ограничитель давления масла, который автоматически активируется при запуске двигателя и при низкой температуре окружающего воздуха. Расположенный внутри V-образной конструкции электронный переключающий клапан регулирует форсунки охлаждения поршня в соответствии с параметрами. Данная система сокращает потери на вихреобразование и контролирует количество циркулирующего масла. Возможно даже прохождение Северной петли Нюрбургринга при высоком продольном и поперечном ускорении.

Серийная комплектация: пакет Sport Chrono с кнопкой Sport Response

Пакет Sport Chrono с функцией Launch Control и переключателем режимов с кнопкой Sport Response на многофункциональном рулевом колесе входит в серийный комплект поставки Panamera GTS. С ним автомобиль готов к кольцевой трассе как никогда. На рулевом колесе расположен удобный поворотный переключатель четырех режимов движения (Normal, Sport, Sport Plus и Individual). Для гоночной трассы наиболее подходит режим Sport Plus. Трансмиссия оптимально подготовлена для наилучших характеристик срабатывания и максимального разгона. Кроме того, для достижения высочайшей производительности в спортивный режим переключаются активные компоненты ходовой части: трехкамерная пневмоподвеска, PASM, а также предлагаемые в качестве опции системы Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport), Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) и рулевое управление задней осью. В центре переключателя режимов находится кнопка Sport Response. При ее нажатии Panamera в течение 20 секунд выдает максимальный потенциал мощности. Двигатель откликается мгновенно. ПДК меняет характеристику переключения на более динамичную, чем в режиме Sport Plus, и сразу переключается в диапазон частоты вращения 3000–6000 об/мин (если кнопка не нажата при полной нагрузке). Передачи переключаются очень медленно.

Восьмиступенчатая коробка передач Porsche PDK: комфорт и

маневренность

Как и во всех модификациях Panamera, в новых моделях GTS используется восьмиступенчатая коробка передач с двойным сцеплением. Восьмиступенчатая коробка передач PDK обеспечивает оптимальную разность передаточных чисел, комфорт и повышенную маневренность, а также эффективный расход топлива, поскольку седьмая и восьмая ступени представляют собой ускоряющие передачи, снижающие частоту вращения. Максимальная скорость достигается на шестой ступени. PDK в автомобилях Panamera переключается без разрыва тягового усилия, т. к. следующая ступень передаточного числа находится, так сказать, в режиме ожидания и активируется за доли секунды. Спортивные и все же комфортные характеристики переключения PDK прекрасно вписываются в динамичную концепцию моделей Panamera GTS.

Активный полный привод с электронным регулированием многодисковой муфты

Panamera GTS и Panamera GTS Sport Turismo проявляют свою силу при помощи активного полного привода Porsche Traction Management (PTM) с электронным управлением многодисковой муфтой в зависимости от параметров. Многодисковая муфта оптимально распределяет усилие двигателя между передней и задней осями в соответствии с дорожной ситуацией. Датчики PTM непрерывно контролируют частоту вращения колес, продольное и поперечное ускорение и угол поворота. PTM улучшает ходовые качества как на сухой трассе, так и во время дождя или снега.