

Sistema ePTM de Porsche: la tracción total de los modelos eléctricos

05/12/2025 Hace 125 años Porsche empezó a utilizar la tracción total y hace cuatro décadas la reinventó. El sistema Porsche Traction Management (PTM) transmite la potencia a la rueda que más la necesita. Se trata de una tecnología conocida y probada que, en el caso de los modelos eléctricos (ePTM), ofrece aún más posibilidades.

Como sucede con muchos de los avances técnicos de Porsche, los orígenes del PTM se remontan a Ferdinand Porsche. Este brillante ingeniero sentó las bases de la tracción total deportiva de la marca ya en 1900, utilizando los medios disponibles en aquella época. La tecnología, que lleva casi 40 años en producción en serie en Porsche, se ha desarrollado de manera continua desde entonces.

Hoy en día, muchos de los vehículos Porsche con cuatro ruedas motrices cuentan con el eficaz Porsche Traction Management (PTM). Este sistema activo garantiza una rápida distribución del par motor entre los ejes delantero y trasero, lo que mejora la dinámica de conducción, la seguridad y la tracción y, en

consecuencia, proporciona un mayor placer de conducción. En otras palabras, es responsable de todo aquello que constituye la filosofía esencial de la marca.

El PTM aprovecha al máximo las condiciones físicas para mejorar el comportamiento dinámico. Dependiendo de la situación, se envía la fuerza necesaria a las ruedas anteriores y posteriores. Esta transferencia dinámica hace que cada eje reciba una carga distinta. Por ejemplo, al conducir en línea recta cuesta arriba, los neumáticos traseros soportan una presión mayor y pueden transmitir fuerzas más elevadas. En este caso, el PTM reduce el par transferido al eje delantero.

¿Cómo funciona el ePTM?

Durante el desarrollo del Macan Electric, los ingenieros rediseñaron completamente el sistema y crearon el Porsche Traction Management (ePTM) controlado electrónicamente. A través de la electrónica de potencia, los dos motores eléctricos de los Macan con tracción integral se gestionan individualmente y casi en tiempo real. El ePTM reacciona unas cinco veces más rápido que un sistema de tracción total parcial convencional y puede responder al deslizamiento en 10 milisegundos. Además, el reparto de la tracción depende del modo de conducción seleccionado.

En el modo Normal se pretende optimizar la eficiencia y la autonomía, lo que significa que se utiliza la tracción trasera siempre que es posible. En los modos Sport y Sport Plus, el ePTM se centra en lograr una motricidad óptima, activando con mayor frecuencia la tracción del eje delantero. En el modo Offroad, el Macan cambia a tracción total con especificaciones todoterreno. En este caso, un bloqueo de diferencial virtual limita la diferencia de giro entre los ejes delantero y trasero para mejorar la motricidad. La altura de la carrocería también se ajusta, aumentando en 20 o 40 milímetros en el nivel todoterreno especial.

En el Macan Turbo, el Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus), un bloqueo del diferencial del eje trasero con control electrónico, contribuye a la mejora de la tracción, la estabilidad y la dinámica lateral. Los modelos Macan con suspensión neumática suelen estar equipados con Porsche Active Suspension Management (PASM), un sistema electrónico de control de los amortiguadores que también se puede combinar con la suspensión convencional.

Una novedad del PASM son los amortiguadores con tecnología de dos válvulas. Gracias a su rango de amortiguación más amplio, se obtiene un mayor margen entre confort y deportividad. Esto se nota especialmente al conducir sobre asfalto irregular, donde las sacudidas se filtran de manera que los pasajeros apenas las notan. También se percibe su funcionamiento en carreteras de montaña, donde las curvas se suceden con total precisión. En resumen, la interacción de los sistemas de suspensión garantiza la seguridad, el confort y el placer de conducir.

Información

Artículo publicado en Porsche E-Performance, la revista de edición especial para conductores de vehículos Porsche.

Texto: Wolfgang Schäffer
Fotos: Porsche AG

Copyright: las imágenes y el sonido aquí publicados tienen copyright de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Alemania, u otras personas. No se debe reproducir total o parcialmente sin autorización escrita de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Por favor, contacte con newsroom@porsche.com para más información.

Consumption data

Cayenne Electric (WLTP)*: Electrical consumption combined: 22.0 – 19.7 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

Cayenne Turbo Electric (WLTP)*: Electrical consumption combined: 22.5 – 20.4 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

Macan Turbo (WLTP)*: Electrical consumption combined: 20.6 – 18.3 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

Macan 4S (WLTP)*: Electrical consumption combined: 20.5 – 17.7 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

Macan (WLTP)*: Electrical consumption combined: 19.4 – 16.7 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

*Further information on the official fuel consumption and the official specific CO_2 emissions of new passenger cars can be found in the "Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" (Fuel Consumption, CO_2Emissions and Electricity Consumption Guide for New Passenger Cars), which is available free of charge at all sales outlets and from DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de).

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/tecnologia/2025/porsche-eptm-sistema-traccion-total-41269.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/aa2766ea-5a45-4c92-b073-6cf8de5178f9.zip

External Links
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad.html

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart