Bajo consumo de energía y elevado confort: el sistema de propulsión del nuevo Audi A2 e-tron

Ingolstadt, 3 de noviembre de 2026 – El nuevo A2 e-tron es el Audi más eficiente de la historia. Numerosas medidas contribuyen a ello. Junto con la aerodinámica y la tecnología de la batería, la evolución del sistema de propulsión desempeña un papel decisivo. Las mejoras en la electrónica de potencia, el motor eléctrico y la transmisión se complementan en el nuevo modelo compacto eléctrico de Audi. El resultado: los clientes se benefician de un bajo consumo, una gran autonomía y una agradable acústica.

Las claves

- El A2 e-tron está diseñado con especial atención al bajo consumo de energía, lo que lo convierte en el Audi más eficiente de la historia.
- Con una potencia de 140 kW y el paquete de eficiencia opcional, el modelo compacto eléctrico consume 12,8 kWh/100 km según el ciclo WLTP.
- Los semiconductores de carburo de silicio de la electrónica de potencia minimizan las pérdidas por conmutación.
- Un control mejorado reduce la frecuencia de conmutación, especialmente en el rango de carga parcial.
- Las láminas del rotor con menor grosor reducen las pérdidas en el hierro.
- El devanado del estátor con conexión en triángulo permite obtener un elevado par y un bajo consumo.
- Una relación de transmisión larga de 10,2:1 mantiene bajo el régimen de giro del motor.
- El aceite de transmisión de muy baja viscosidad reduce las pérdidas por agitación.
- La reducción específica del ruido en el sistema de propulsión mejora el confort acústico.

Sistema de propulsión eléctrico APP350 optimizado

Un motor síncrono de imanes permanentes situado en la parte trasera se encarga de la propulsión del Audi A2 e-tron. Va dispuesto en paralelo al eje y funciona con una tensión de 400 voltios. El motor APP350 del Grupo Volkswagen ofrece un par de hasta 350 Nm y se ha optimizado específicamente para la plataforma modular de propulsión eléctrica (MEB), con el fin de proporcionar al mismo tiempo una mayor eficiencia, más autonomía y un mayor confort de conducción. Las mejoras afectan principalmente a la electrónica de potencia, el motor eléctrico y la transmisión.

El inversor de impulsos convierte la corriente continua (CC) de la batería de alto voltaje en la corriente alterna (CA) que necesita el motor eléctrico. A partir de los datos que recibe de los sensores correspondientes controla el flujo de energía con precisión y en función de las necesidades en cada situación de conducción. Los semiconductores de potencia utilizados tienen una gran influencia en la eficiencia del sistema de propulsión.

En lugar de los transistores bipolares basados en silicio que hasta ahora han sido el estándar, el nuevo inversor de impulsos utiliza transistores MOSFET (transistores de efecto de campo con

estructura de metal-óxido-semiconductor) de carburo de silicio (SiC). Las propiedades físicas especiales del carburo de silicio reducen las pérdidas por conmutación y permiten alcanzar una eficiencia superior al 97 %.

Una nueva función de software aprovecha la mayor velocidad de conmutación que permiten los transistores MOSFET de carburo de silicio y reduce aún más el consumo de energía. Mediante una estrategia de funcionamiento adaptativa, la frecuencia de conmutación puede ajustarse al punto de funcionamiento correspondiente. Una frecuencia de conmutación más baja implica menos pérdidas. El nuevo método aprovecha este potencial de eficiencia especialmente en los rangos de funcionamiento habituales del sistema de propulsión eléctrico: en el tráfico urbano y en carreteras secundarias, a velocidades y cargas medias. Gracias al mejor aprovechamiento de la energía, la electrónica de potencia también puede suministrar toda la potencia al sistema de propulsión del Audi A2 e-tron con niveles de carga bajos.

Para aumentar el confort acústico en el habitáculo, el inversor de impulsos incorpora otra función: superpone de forma selectiva componentes armónicos de alta frecuencia a la corriente del motor. De este modo, los ruidos molestos se compensan en función del punto de funcionamiento.

El motor eléctrico

El motor síncrono de imanes permanentes APP350 del Audi A2 e-tron constituye una evolución sistemática dentro de la plataforma modular de propulsión eléctrica. Mejora la eficiencia sin comprometer el par ni la entrega de potencia. Las medidas de diseño aplicadas al rotor y al estátor afectan al grosor de las láminas, la disposición de los segmentos del rotor y la conexión de los devanados del estátor. En comparación con el anterior sistema MEB APP310, el grosor de las láminas del rotor se ha reducido en más de un 30 %. Esta medida reduce las pérdidas en el hierro, que se producen por corrientes de Focault (corrientes parásitas) y cuando los campos magnéticos vuelven a magnetizar repetidamente el material a lo largo del tiempo.

Para mejorar la acústica del sistema de propulsión, los segmentos del rotor del motor eléctrico ya no se disponen de forma lineal, sino escalonada. Como resultado, la excitación no reproduce geométricamente el primer modo de torsión del rotor. De este modo se evitan las vibraciones de primer orden y se eliminan casi por completo los componentes tonales dominantes, especialmente al iniciar la marcha desde parado, dando como resultado un habitáculo más silencioso.

El cambio de la conexión del devanado del estátor de estrella a triángulo, junto con la reducción del número de ramas en paralelo, aumenta la eficiencia del motor eléctrico. Esto se aplica especialmente a los rangos de funcionamiento más relevantes, como la conducción cotidiana a carga parcial en el tráfico urbano o en carreteras secundarias.

Transmisión

La transmisión compacta y ligera del Audi A2 e-tron también contribuye a una mayor eficiencia mediante mejoras técnicas. En función del nivel de potencia, el APP350 del Audi A2 e-tron utiliza

dos relaciones de transmisión: i=10,21 para las versiones de 125 kW y 140 kW, e i=11,53 para la variante de 170 kW. La relación de transmisión seleccionada para cada variante de motor mantiene el régimen de giro en las zonas más eficientes del mapa de funcionamiento, lo que reduce aún más el consumo en la conducción cotidiana.

Los dientes de los engranajes también reciben un acabado mediante mecanizado de precisión, que permite obtener flancos especialmente lisos. Esto reduce las pérdidas por fricción en la transmisión y aumenta aún más la eficiencia del sistema de propulsión. Este mecanizado de precisión también permite utilizar un aceite de transmisión de baja fricción y muy baja viscosidad, desarrollado específicamente. En combinación con una circulación optimizada del aceite en la transmisión, esto reduce significativamente las pérdidas por agitación en el conjunto de engranajes.

Preguntas frecuentes

¿Qué sistema de propulsión utiliza el modelo más eficiente de Audi?
El Audi A2 e-tron de 140 kW está equipado con un motor síncrono de imanes permanentes instalado en paralelo al eje trasero, que ofrece un par de hasta 350 Nm. Con el paquete de eficiencia opcional y una relación de transmisión del eje de i=10,2, el modelo alcanza un consumo combinado de tan solo 12,8 kWh/100 km según el ciclo WLTP.

¿Qué distingue al APP350 que impulsa al A2 e-tron?
La unidad de propulsión eléctrica se ha optimizado específicamente para la plataforma MEB con el fin de ofrecer al mismo tiempo una mayor eficiencia, más autonomía y un mayor confort de conducción. El Audi A2 e-tron la utiliza en tres niveles de potencia.

¿Qué influencia tienen la electrónica de potencia y sus funciones de software?
El inversor del Audi A2 e-tron utiliza semiconductores de carburo de silicio y alcanza así una eficiencia superior al 97 %. Las nuevas funciones de software permiten una estrategia de funcionamiento adaptativa. La frecuencia de conmutación y, con ella, las pérdidas de potencia pueden reducirse significativamente en función del punto de funcionamiento del sistema de propulsión.

Comunicación de prensa Audi
Dirección Comunicación y RR.EE. Audi
E-mail: eva.vicente@volkswagengroup.es
E-mail: alejandro.martin@audi.es

Información y fotos en las websites de prensa de Audi
http://prensa.audi.es
https://www.audi-mediacenter.com

Acerca de Audi

Audi impulsa la transformación y da forma a la movilidad del mañana con productos inteligentes y eléctricos.

La marca de automóviles premium está presente en más de 100 mercados. Su red de producción global abarca 21 centros en 12 países. El lema “A la Vanguardia de la Técnica” une a más de 88.000 empleados que con decisión, pasión, responsabilidad y confianza, están reinterpretando más de 100 años de tradición automovilística de cara al futuro. En 2026, Audi entra en la Fórmula 1 con un equipo de fábrica, en una audaz expresión de su ADN deportivo.

El Grupo Audi también incluye al fabricante de superdeportivos Lamborghini, la marca de lujo Bentley Motors y el fabricante de motocicletas Ducati.

Más información sobre el Grupo Audi aquí.

Consumo de los modelos mencionados:

Audi A2 e-tron 125 kW
Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 15,7 – 13,7
Emisiones combinadas de CO2 en g/km: 0

Audi A2 e-tron 140 kW
Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 15,6 – 12,8
Emisiones combinadas de CO2 en g/km: 0

Audi A2 e-tron 170 kW
Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 15,7 – 13,9
Emisiones combinadas de CO2 en g/km: 0