Glosario del Porsche Taycan

27/07/2020 Algunos de los términos técnicos más importantes relacionados con el nuevo deportivo de Porsche y la movilidad eléctrica.

Batería de iones de litio

Las celdas de este tipo de batería consisten en un ánodo, un cátodo, un separador y un electrolito. Durante la descarga, el ánodo libera electrones. Estos se mueven hacia el cátodo a través de un consumidor eléctrico (por ejemplo, los motores) y, por tanto, hay un flujo de corriente. Simultáneamente, los iones positivos del litio van desde el ánodo hacia el electrolito y fluyen a través del separador hacia el cátodo. Durante la carga, se aplica una tensión desde el exterior. Se trata de un proceso inverso: los iones de litio van desde el cátodo al ánodo y quedan depositados en la red de grafito (intercalación). La batería de iones de litio es térmicamente estable en un rango amplio. Tiene un nivel bajo de autodescarga y no está sujeta al efecto memoria. Comparada con las baterías de plomo o de níquel e hidruro metálico, la batería de iones de litio ofrece una mayor densidad de energía y de potencia (volumétrica y gravimétrica). Por tanto, para la misma cantidad de energía almacenada, son más pequeñas y ligeras.

Bobinado de horquilla

En el Taycan, el bobinado del estátor del motor eléctrico consiste en cables de sección rectangular en vez de redonda. Antes de insertarlos en el núcleo laminado del estátor, los cables se doblan para que adquieran una forma parecida a la de una horquilla, de ahí el nombre. Los extremos abiertos se sueldan entre sí con un rayo láser. El proceso de fabricación de la tecnología de horquilla es complejo, pero permite que el bobinado de los cables sea más denso y, por tanto, aumenta la cantidad de cobre en el estátor. Esto incrementa la potencia y el par a igualdad de volumen. Otra ventaja importante para un coche de alto rendimiento como el Taycan es que el estátor de horquilla se puede enfriar de forma mucho más eficiente.

Carga de corriente alterna (CA)

Los coches eléctricos almacenan la electricidad en la batería como corriente continua (CC). Por lo tanto, la corriente alterna de 240 V/400 V se debe convertir en corriente continua de 800 V. Esto lo hace el cargador implementado en el vehículo. El Porsche Taycan se puede cargar con hasta 11 kW de corriente alterna.

Carga con corriente continua (CC)

La corriente carga directamente la batería sin necesidad de conversión. El rectificador está instalado en la estación de carga. Un potenciador en el cargador del coche hace posible una tensión de 800 voltios. En ese caso, la potencia con la que se puede cargar el Taycan es de 270 kW de corriente continua.

Carga en casa

Los conductores del Taycan podrán cargarlo en casa con corriente alterna y una potencia de hasta 11 kW. Según estimaciones de Porsche, este grupo incluirá alrededor del 80 por ciento de los usuarios. Se puede determinar si es una opción doméstica viable a través de la comprobación previa de los servicios Charging Pre-Check y Home Check. Si se desea, los expertos de los Centros Porsche pueden ayudar al cliente a seleccionar el equipo de carga más adecuado, que está disponible tanto para enchufes domésticos estándar como, en la actualidad, para la red de 400 V.

Carga en los Centros Porsche

Seiscientos concesionarios de todo el mundo se están equipando ya, por un lado, con los nuevos puntos de carga de alto rendimiento con corriente continua de Porsche y, por otro, con unidades de carga con corriente alterna. Durante la carga, los viajeros pueden aprovechar los nuevos servicios de las salas de conferencias de Porsche, los espacios de trabajo, los salones, los restaurantes y las zonas infantiles.

Carga en el viaje

En condiciones ideales, durante el viaje el tiempo necesario para una carga de hasta el 80 por ciento de la capacidad será de alrededor de 22,5 minutos. Esto es posible gracias a los puntos de carga de 800 voltios y hasta 350 kW de potencia. En unos cinco minutos se puede cargar la batería de iones de litio lo suficiente para recorrer unos cien kilómetros (en el ciclo WLTP).

CCS

En Europa y EE. UU., el sistema combinado de carga (Combined Charging System, CCS) es la principal opción. En la actualidad hay unos siete mil puntos de recarga CCS desde Finlandia hasta España. El Porsche Taycan utiliza este estándar, que ha sido adoptado por numerosos fabricantes de automóviles. La situación es diferente en Japón y China, donde Porsche ofrece los estándares CHAdeMO y GB/T.

Charging Planner

El Porsche Charging Planner planifica las rutas de viaje incluyendo las paradas de carga. El sistema de navegación calcula la ruta más inteligente basándose en la información de tráfico en tiempo real. La ruta se actualiza continuamente para garantizar que las posibles estaciones de carga estén dentro de la autonomía del coche. El Charging Planner también tiene en cuenta la capacidad de las estaciones de carga y calcula el tiempo necesario para que la batería llegue al 80 por ciento de su capacidad. Para obtener el máximo rendimiento de carga, el sistema regula la refrigeración o el calentamiento de la batería antes de que el coche se detenga y se conecte al cargador, lo que garantiza que todas las celdas estén preparadas de forma óptima para el proceso. El Charging Planner también está integrado en la aplicación Connect de Porsche.

Ionity

Ionity, una empresa conjunta de BMW, Daimler, Ford y el Grupo Volkswagen, con Audi y Porsche, está trabajando para construir una red completa de estaciones de carga de alto rendimiento. El objetivo es garantizar que, a finales de 2020, haya una estación de carga de Ionity cada 120 kilómetros en las principales arterias de transporte europeas.

Inversor de pulsos

Es la interfaz entre el motor eléctrico y la batería. El inversor de pulsos convierte la corriente continua de la batería en corriente alterna cuando impulsa los motores eléctricos. El inversor de pulsos determina la frecuencia de rotación del campo en el estátor del motor eléctrico, lo que establece su velocidad.

Motor síncrono de imanes permanentes

El rotor del motor de CA está equipado con imanes, que proporcionan un campo magnético permanente en el motor. Entre sus ventajas está una mayor densidad de potencia, mayor rendimiento y mayor estabilidad de la potencia en todo el rango de velocidad y a largo plazo.

Porsche Charging Service

Porsche Charging Service busca las estaciones de carga adecuadas y se ocupa de la facturación mediante datos de pago almacenados de forma centralizada. La aplicación gratuita correspondiente y el sistema de navegación Porsche dirigen a los clientes a la estación de carga seleccionada. La plataforma abarca más de cien mil puntos de recarga en doce países.

Recuperación de energía

Cuando el conductor del Taycan deja de pisar el pedal del acelerador, los motores eléctricos pueden actuar como generadores. En ese caso, la deceleración comienza sin intervención de los frenos mecánicos en las ruedas. Por tanto, la energía cinética del coche se convierte de nuevo en energía eléctrica, que se envía a la batería. Si la deceleración debe ser más fuerte, se requiere más potencia de frenado de la que pueden generar los motores eléctricos. En ese caso, intervienen los frenos normales de fricción. Existe una diferencia entre la recuperación en retención y en frenada. En la recuperación en retención, se utilizan los motores eléctricos para la deceleración cuando se deja de pisar el acelerador. En la recuperación en frenada, el sistema de frenos decide que proporción de la deceleración se realiza mediante recuperación y que proporción mediante los frenos de fricción.

Tecnología de 800 voltios

El Porsche Taycan es el primer vehículo de producción con tecnología de 800 voltios. Los componentes de su sistema de propulsión funcionan con esta tensión. Para la misma potencia, son suficientes cables con la mitad de sección que con la tecnología convencional de 400 voltios. En el Taycan, esto ahorra unos 4 kg de peso, reduce las pérdidas por transmisión y necesita menos espacio para la instalación. La nueva generación de estaciones de carga desarrolladas por Porsche Engineering Services GmbH con el nombre “Porsche Charging” está diseñada para la tecnología de 800 V. Esto acorta significativamente el tiempo de carga porque admite una potencia mayor. Sin embargo, los componentes del vehículo y en particular la batería (refrigeración) también deben adaptarse adecuadamente.

Tiempos de carga

En los tiempos de carga de la batería influyen diferentes factores, desde la temperatura exterior a la de la propia batería, pasando por el tipo de cargador o la potencia de la red eléctrica. Tampoco se tarda lo mismo en cargar el 80% de la batería que en llenarla por completo, pues completar el último 20% requiere de bastante más tiempo.

Contenido adicional

El primer deportivo eléctrico de Porsche, el Taycan, inicia una nueva era para la compañía, que amplía sistemáticamente su gama en el ámbito de la movilidad eléctrica. Más informaciones.

Consumption data

Taycan Turbo
Fuel consumption / Emissions

WLTP*
emisiones combinadas de CO2 (WLTP) 0 g/km
consumo combinado de electricidad (WLTP) 23,6 – 20,2 kWh/100 km
autonomía eléctrica combinada (WLTP) 435 – 506 km
autonomía eléctrica urbana (WLTP) 537 – 627 km

Taycan 4S
Fuel consumption / Emissions

WLTP*
emisiones combinadas de CO2 (WLTP) 0 g/km
consumo combinado de electricidad (WLTP) 24,1 – 19,8 kWh/100 km
autonomía eléctrica combinada (WLTP) 370 – 510 km
autonomía eléctrica urbana (WLTP) 454 – 609 km

Taycan Turbo S
Fuel consumption / Emissions

WLTP*
emisiones combinadas de CO2 (WLTP) 0 g/km
consumo combinado de electricidad (WLTP) 23,4 – 22,0 kWh/100 km
autonomía eléctrica combinada (WLTP) 440 – 467 km
autonomía eléctrica urbana (WLTP) 524 – 570 km

*Further information on the official fuel consumption and the official specific CO emissions of new passenger cars can be found in the "Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" (Fuel Consumption, COEmissions 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/producto/taycan/es-porsche-taycan-glosario-21572.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/a1e88605-bfec-4444-b968-0b62f85c3322.zip

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