

Centros eléctricos inteligentes Elimina 1 de 3 dispositivos tradicionales

Utilizando la tecnología avanzada en centros eléctricos inteligentes, Aptiv demostró recientemente a un importante OEM que podía eliminar uno de los tres centros eléctricos tradicionales en uno de sus vehículos, ahorrar 4,4 libras (2 kg) de peso, reducir los requisitos de energía en 57 vatios hora y reducir el costo total en \$ 40, todo mientras mejoraba la funcionalidad.

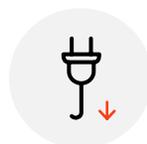
Los centros eléctricos inteligentes son dispositivos de distribución de energía en un vehículo que reemplazan los fusibles de fusión tradicionales con fusibles inteligentes y relés electromecánicos con interruptores de estado sólido.



\$40
EN COSTO



4.4 lb
EN PESO



57 Wh
EN ENERGÍA

AHORROS EN 3 DIMENSIONES



EL RETO

- Reducir los costos asociados a los centros eléctricos
- Reducir el peso del vehículo
- Aumentar la funcionalidad sin aumentar el embalaje



SOLUCIÓN

- Consolidar la fusión de tres centros eléctricos tradicionales en uno inteligente y otro centro eléctrico tradicional
- Sustituir los relés electromecánicos por relés de estado sólido y reducir el cableado
- Integrar funciones adicionales en los centros eléctricos inteligentes



RESULTADOS

- Ahorro de costos, peso y energía
- Aumento de la funcionalidad de diagnóstico
- Camino despejado hacia futuras arquitecturas

Cómo lo hicimos

En este estudio, Aptiv cambió 17 fusibles tradicionales por fusibles inteligentes y sustituyó 22 relés electromecánicos por interruptores de estado sólido. El cambio eliminó los bobina asociada a cada uno de los relés, al tiempo que se otros cables a calibres más pequeños.

Se añadieron dos cables para una conexión de bus de red de área de controladores (CAN), que se puede migrar fácilmente a Ethernet a Automotive Ethernet en el futuro.

Posibilidades de integración ascendente

El enfoque también permitió la integración ascendente de varias funciones, poniendo más contenido en menos cajas físicas. El estudio proponía la integración ascendente un módulo discreto en un centro eléctrico inteligente, así como funciones de conmutación que incluían el pestillo del capó y el indicador de bajo nivel de líquido del lavaparabrisas.

Aptiv consolidó todos los fusibles, junto con funciones integradas, en una central eléctrica inteligente y una tradicional, lo que permitió eliminar la tercera central eléctrica. Esta medida no sólo no sólo eliminó el embalaje asociado a ese tercer centro eléctrico, sino que también eliminó 22 de los 37 cables que iban a ese centro eléctrico, para un total de 6,7 metros de cable.

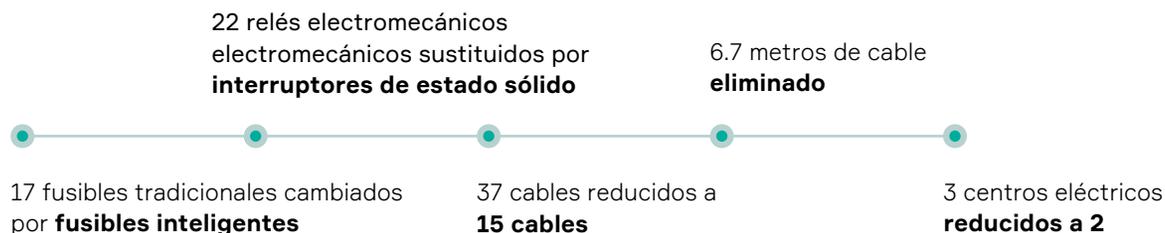
Mejora de la funcionalidad

Además de reducir el peso, el consumo de energía y los costes, el paso de los centros eléctricos tradicionales a los centros eléctricos inteligentes ha mejorado la funcionalidad. Por ejemplo, el sistema es capaz de compartir información de diagnóstico información de diagnóstico a través de la red del vehículo, detectando e informando de todo, desde cargas abiertas y cortocircuitos hasta sobrecargas y subcargas. cortocircuitos a sobrecargas y subcargas. También permite una mejor gestión de la energía, ya que es capaz de desconectar la energía de forma aislada.

A diferencia de los centros eléctricos tradicionales que utilizan fusibles de fusión, los centros eléctricos inteligentes no tienen que ser físicamente accesibles a un técnico para el servicio, lo que permite una mayor flexibilidad en el diseño.

Los centros eléctricos inteligentes de Aptiv han estado en producción desde principios de 2019, y representan un importante primer paso hacia las arquitecturas eléctricas/electrónicas de próxima generación, como la Smart Vehicle Architecture™ de Aptiv.

LOS NÚMEROS



DISEÑO SIMPLIFICADO

- Centro eléctrico tradicional
- Centro eléctrico tradicional
- Centro eléctrico tradicional
- Módulo de funciones
- Cierre del capó
- Indicador de bajo nivel de líquido de lavado

