



Montaje

Inteligencia Artificial para verificación en tiempo real de conexiones eléctricas

NT066

El ensamblaje de conectores eléctricos en el vehículo es un proceso manual.

Una mala conexión era detectada al final de la línea al realizar el chequeo eléctrico del vehículo para su reparación posterior.

Con la introducción de nuevos modelos de vehículos y variantes, el número de conectores eléctricos aumentó notablemente.

Los sistemas de visión tenían limitaciones como:

- necesitaban patrones muy complejos para poder detectar una conexión 100% correcta, especialmente en los casos NFH (*Not Fully Home*)
- el enfoque de la cámara debía ser preciso
- los resultados no eran óptimos en los casos en que la posición relativa de la cámara y la pieza no se mantenía fija

- tampoco funcionaban para conectores eléctricos en áreas de difícil acceso

El objetivo propuesto fue el desarrollo de un nuevo sistema "*AI applied to e-connectors*" para evitar la liberación de conectores NFH desde la propia estación de montaje, evitando así retrabajos al final de la línea.

Dicho software analiza mediante una Red Neuronal Convolutiva el *streaming* de imágenes emitido por una cámara wearable manejada por el operario. Si existe un NFH, se detiene el vehículo en la estación hasta que el sistema de IA verifica que la conexión se ha corregido.

Este sistema ofrece una solución sencilla para patrones complejos y zonas difícilmente accesibles con un coste asequible.