

Edge Cloud 4 Production: la automatización basada en IT se incorpora a la producción en serie de Audi

- Tras el éxito de las pruebas, un clúster de servidores locales asistirá parcialmente a los trabajadores en la cadena de montaje de Böllinger Höfe a partir de julio
- Las series a pequeña escala sirven como entorno de aprendizaje para probar la capacidad de control y fabricación a gran escala de Edge Cloud 4 Production
- Gerd Walker, responsable de Producción y Logística: “Esta primera aplicación en la producción en serie es un paso crucial hacia la producción basada en IT”

Madrid, 18 de julio, 2023 – Audi lleva probando la solución de servidor local Edge Cloud 4 Production (EC4P) en Böllinger Höfe, un nuevo método de automatización basado en IT, desde julio de 2022. A partir de julio de 2023, este cambio de paradigma en las instalaciones de Audi se utilizará por primera vez en la producción en serie. En Böllinger Höfe, un clúster de servidores locales controlará los sistemas de asistencia a los trabajadores durante dos ciclos de producción de los modelos Audi e-tron GT quattro, RS e-tron GT y Audi R8. En el futuro, la solución de servidor controlada por software, flexible y escalable, sustituirá al sistema de control descentralizado basado en PC industriales que necesitan un alto mantenimiento. EC4P permite a Audi redistribuir la potencia de cálculo que requiere la línea de producción a centros locales de procesamiento de datos. Además de esta primera aplicación en la producción en serie, Audi está adaptando simultáneamente EC4P para otros escenarios de uso en el Audi Production Lab (P-Lab).

EC4P utiliza servidores locales que actúan como centros de procesamiento de datos. Pueden procesar una gran cantidad de datos relacionados con la producción con baja latencia y distribuirlos a los sistemas de asistencia a los trabajadores, que indican a los empleados qué elemento del vehículo deben instalar. Este enfoque elimina la necesidad de PC industriales caros y de alto mantenimiento.

“Nuestro lema es *software, no hardware*”, afirman Sven Müller y Philip Saalman, jefe y codirector del equipo de 20 miembros del proyecto EC4P. “*EC4P permite la rápida integración de software y nuevas herramientas, ya sea para la asistencia a los trabajadores, el control de las piezas unidas con tornillos o pernos, el diagnóstico de vehículos, el mantenimiento predictivo o el ahorro de energía*”, explica Müller. Además, al eliminar los PC industriales en la línea de producción, desaparece el riesgo de ataques de malware. Jörg Spindler, responsable de Planificación y Tecnología de la Producción de Audi, destacó las oportunidades de EC4P: “*Queremos llevar soluciones locales en la nube a la producción en nuestras plantas para aprovechar los avances en sistemas de control digital*”.

La [solución de servidor](#) permite nivelar los picos de demanda en todos los clientes virtualizados, lo que acelera la implantación de aplicaciones y garantiza un uso más eficiente de los recursos. La producción se economizará, sobre todo en lo que se refiere a despliegues de software, cambios de sistema operativo y gastos relacionados con IT. La tecnología de nube flexible también se amplía para adaptarse a tareas futuras. “*Lo que estamos haciendo es una revolución.*”



Esta primera aplicación en la producción en serie en Böllinger Höfe supone un paso crucial hacia la producción basada en IT”, explica Gerd Walker, responsable de Producción y Logística de AUDI AG, con motivo de la puesta en marcha de esta innovadora solución.

Lanzamiento de la producción en serie en julio de 2023

En julio de 2023, Audi integrará EC4P en la producción en serie tras una prueba de funcionamiento y ensayos preliminares. *“Las series a pequeña escala producidas en Böllinger Höfe son ideales para probar la capacidad de ECP4 como sistema de control y su uso en la producción a gran escala”, afirma Saalman. Audi es el primer fabricante de automóviles que utiliza una solución de servidor centralizado que redistribuye la potencia de cálculo. Los ciclos de producción 18 y 19 de Böllinger Höfe, durante los cuales se instalan los paneles interiores y se trabaja en los bajos del vehículo, utilizan thin clients (ordenadores que funcionan a partir de recursos almacenados en un servidor central, en vez de en un disco duro local) capaces de funcionar con tecnología power-over-Ethernet, que permite suministrar alimentación eléctrica a un dispositivo utilizando el mismo cable que se utiliza para la conexión de red, y obtener datos a través de servidores locales.*

A finales de año Audi cambiará los sistemas de apoyo a los trabajadores de los 36 ciclos de los que consta el proceso de producción a la solución basada en servidores. La arquitectura de los clúster de servidores está diseñada para permitir un rápido crecimiento de la implementación de EC4P en la producción a gran escala. *“Con EC4P, estamos fusionando los campos de la tecnología de automatización y las IT para avanzar en nuestro uso práctico del Internet de las Cosas (IoT). Este desarrollo también creará nuevas tareas para los empleados en la interfaz de producción e IT. Por ejemplo, los empleados utilizarán nuevas aplicaciones para controlar la tecnología de automatización. Con este fin, estamos creando un equipo de control con experiencia global para supervisar y controlar el sistema EC4P las 24 horas del día”,* declara el responsable del proyecto, Sven Müller. El equipo trabajará en estrecha colaboración con los empleados de la línea de montaje.

La transformación a una fábrica digital como entorno de aprendizaje

En colaboración con otros socios, entre ellos el Instituto Fraunhofer de Ingeniería Industrial, y como parte de la Automotive Initiative 2025 (AI25), Audi está estudiando cómo afectan las innovaciones digitales al entorno de trabajo. La AI25 adopta un enfoque integral, prestando la misma atención a la tecnología, las personas y la misión de la marca de los cuatro aros de avanzar en la digitalización de sus actividades de producción.

“Trabajamos en equipo para liberar recursos y destinarlos a nuevas áreas, como la producción de baterías y módulos”, afirma Spindler. “Las nuevas tecnologías y modelos de colaboración exigirán que nuestros equipos adquieran nuevas habilidades. Por eso, las cualificaciones de nuestros empleados desempeñan un papel importante. Con sus tiempos de ciclo más largos, vemos la planta de Böllinger Höfe como un entorno de aprendizaje para desplegar la automatización de fábricas basada en IT en centros más grandes como Ingolstadt y Neckarsulm”.



Uno de los primeros casos de uso es el control de las actividades de puesta en marcha eléctrica en las plantas alemanas de Audi. Una vez que EC4P haya demostrado su eficacia en la cadena de montaje, la solución de servidor se encargará de supervisar el controlador lógico programable (PLC), que hasta ahora se basaba en hardware, en las unidades de automatización de construcción de carrocerías. El equipo del proyecto está desarrollando y probando el software junto con tres fabricantes en la sede del proyecto EC4P en Ingolstadt.

Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

E-mail: nacho.gonzalez@audi.es

E-mail: alejandro.martin@audi.es

Información y fotos en las websites de prensa de Audi

<http://prensa.audi.es>

<https://www.audi-mediacycenter.com>

El Grupo Audi es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas de mayor éxito en el segmento Premium y de lujo. Sus marcas Audi, Ducati, Lamborghini y Bentley producen en 21 plantas distribuidas en 13 países. Audi y sus socios están presentes en más de 100 mercados en todo el mundo.

En 2022, el Grupo Audi entregó a sus clientes 1,61 millones de automóviles de la marca Audi, 15.174 vehículos de lujo de Bentley, 9.233 deportivos de la marca Lamborghini y 61.562 motocicletas de la marca Ducati. En el año fiscal 2022, el Grupo AUDI alcanzó una facturación de 53.100 millones de euros y un beneficio operativo antes de partidas especiales de 5.500 millones de euros. El Grupo Audi emplea a nivel mundial a más de 85.000 trabajadores, 58.000 de ellos en Alemania. Con sus atractivas marcas, nuevos modelos, ofertas de movilidad innovadoras y otros servicios pioneros, el grupo continúa avanzado sistemáticamente en su objetivo para convertirse en un proveedor premium de movilidad sostenible e individual.

Consumo de los modelos mencionados:

Las cifras dependen de la combinación neumático/llanta seleccionada y de la variante de motor y transmisión

Audi e-tron GT quattro

Consumo combinado de electricidad en kWh/100 km: 21,6 – 19,6

Emissiones combinadas de CO₂ en g/km: 0

Audi RS e-tron GT

Consumo combinado en l/100 km: 21,8 – 19,8

Emissiones combinadas de CO₂ en g/km: 0