

Digitalización en el borde de la industria

Performance Insight, una aplicación de Siemens para el borde industrial.

Siemens

www.siemens.com.ar

Primero, un vistazo sobre Industrial Edge

Industrial Edge ('borde industrial') es una de las nuevas modalidades introducidas en la automatización digital. Permite utilizar la inteligencia y la escalabilidad de la nube directamente en la propia máquina o planta industrial, pero de manera más sencilla, con alto rendimiento y sin que los datos salgan del contexto de la fábrica.

La modalidad combina el procesamiento de los datos locales y de alto rendimiento directamente (por ejemplo, los que obtiene del sistema de automatización de máquina) con las ventajas de la nube: poder analizar datos en base a aplicaciones, procesarlos, conceptualizarlos y manejarlos con una infraestructura como servicio que logre de actualización central, tanto de las aplicaciones, como de los equipos. De esta manera, se pueden integrar rápidamente las aplicaciones en el sistema de fabricación y administrarlas con un alto grado de sistematización.

La gestión centralizada del software minimiza la carga de trabajo para realizar el mantenimiento y las actualizaciones en dispositivos individuales.

Con Industrial Edge, las empresas se pueden adaptar a los cambios que suceden en los componentes o plantas de automatización, y seguir analizando grandes volúmenes de datos de producción para implementar funciones innovadoras, como el mantenimiento preventivo, y obtener mayor flexibilidad y, por lo tanto, productividad durante todo el ciclo de vida de la máquina.

La arquitectura de Industrial Edge puede incluir una 'App Store' como repositorio de todas las aplicaciones, sea de Siemens o de terceros. Ahí se pueden administrar todas las licencias de las

aplicaciones y dispositivos de forma centralizada e instalar actualizaciones para temas de seguridad, firmware de dispositivos, aplicaciones y administración de equipos industriales.

Estos se pueden supervisar y gestionar de forma centralizada en Industrial Edge Management ('gestor de Industrial Edge'). De este modo, se pueden instalar nuevas aplicaciones y funciones de software, por ejemplo, en todos los dispositivos de borde conectados en toda la empresa.

De este modo, la gestión centralizada del software minimiza la carga de trabajo para realizar el mantenimiento y las actualizaciones en dispositivos individuales.

En los dispositivos Industrial Edge individuales, se puede iniciar, ejecutar aplicaciones y mantener estadísticas en el mismo dispositivo. Con Industrial Edge Publisher, se pueden desarrollar aplicaciones propias y ponerlas a disposición de otros usuarios en el Industrial Edge Management.

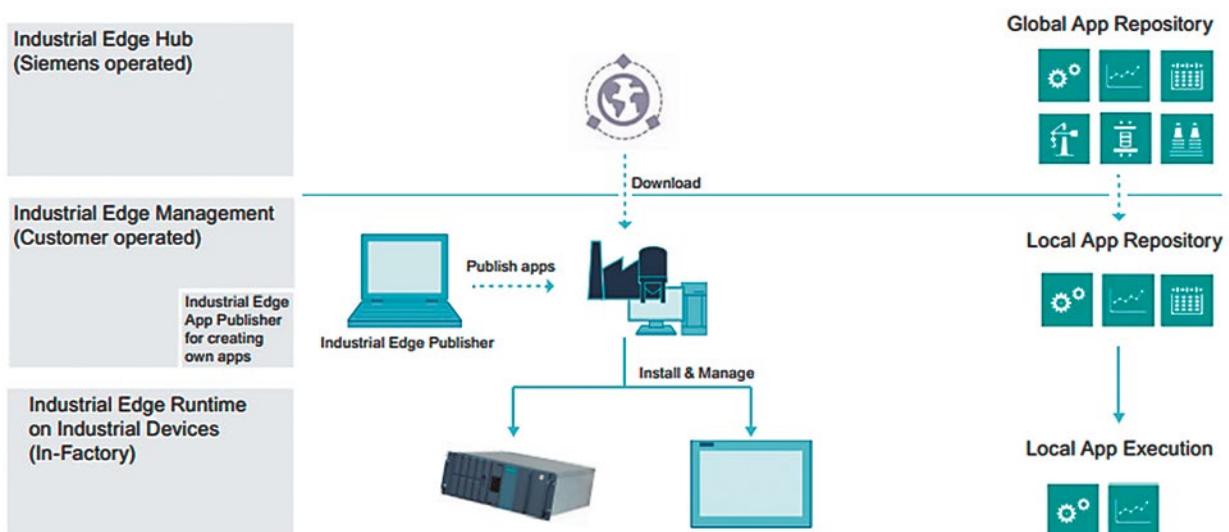
Otro componente del ecosistema es Industrial Edge Runtime, que se instala en dispositivos de borde (IED) o paneles HMI de Siemens, y en los que se ejecuta el sistema, incluidas todas las aplicaciones.

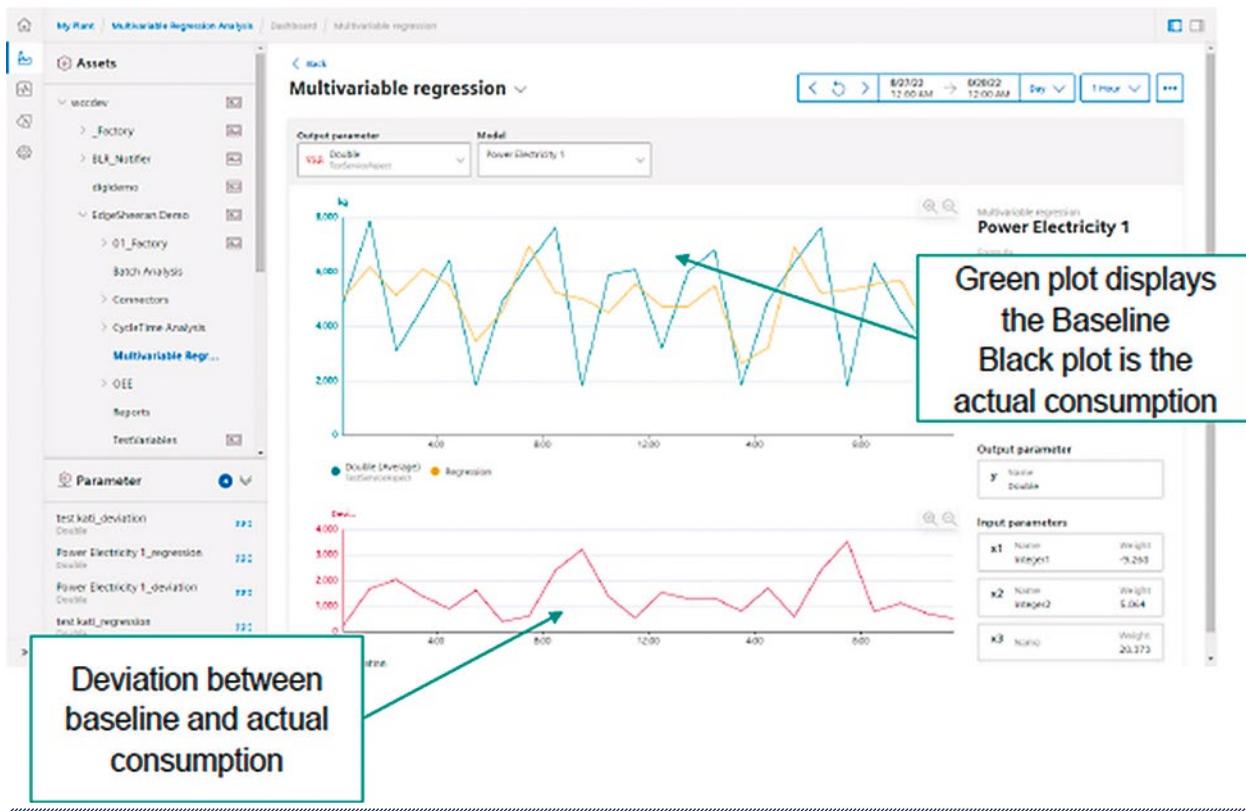
El concepto implica combinar la operación y monitoreo del sistema de automatización con el agregado de analítica y procesamiento de datos a nivel de la máquina misma. De esta manera, comenzar a usar el concepto de borde industrial con Siemens no implica grandes inversiones ni instalar infraestructuras de impacto en un sistema ya funcionando; se puede poner en la misma pantalla de operación que usa conectada al PLC.

El concepto implica combinar la operación y monitoreo del sistema de automatización con el agregado de analítica y procesamiento de datos a nivel de la máquina misma.

Con la información sobre el rendimiento de las aplicaciones, en Industrial Edge se logra una visión general del rendimiento en línea de máquinas, líneas de producción o plantas de producción completos:

- » Acceso a los datos de rendimiento de la máquina y de la planta.





- » Posibilidad de utilizar diferentes KPI para calcular el rendimiento de la máquina y/o la planta, por ejemplo, para medir la eficiencia o la calidad general.
- » Además del tipo y la aplicación de instancia del KPI combinado, también se puede crear una instancia de KPI directamente en el activo sin haberlo definido de antemano.
- » Los objetos gráficos dinamizados con variables medidas (widgets) permiten visualizar los estados y el rendimiento de la máquina y configurar los paneles de control y operación (HMI) de manera más intuitiva y certera.
- » Estos también permiten determinar y comparar el rendimiento de la producción durante diferentes periodos de tiempo., lo cual ayuda a identificar en retrospectiva el potencial de rendimiento no aprovechado.

- » Obtención de información valiosa para la toma de decisiones precisas con el fin de optimizar la disponibilidad de las máquinas.

La aplicación Performance Insight

Performance Insight es una aplicación que da transparencia para entender y aumentar la productividad de cualquier máquina, línea o planta.

Se puede calcular y visualizar indicadores clave de desempeño (KPI) en los que focalizar los análisis en procura de mejoras.

Beneficios:

- » Calcula los KPI en función de fórmulas individuales para determinar el rendimiento de la máquina y la planta.

- » Accede al rendimiento de máquinas y/o plantas distribuidas sin límites geográficos.
- » Permite obtener información valiosa para tomar decisiones precisas que permitan optimizar la disponibilidad y el rendimiento de las máquinas.

Con la aplicación de Performance Insight, los datos se extraen directamente del sistema de automatización al servidor de edge sin intervenciones manuales

Funciones:

- » Resumen del rendimiento de las máquinas, las líneas y toda la planta.
- » Configuración flexible del panel de control con vistas detalladas.
- » Soporta diferentes widgets (gráficos, indicador, barra, gantt) para visualizar los estados de la máquina y los indicadores de rendimiento a lo largo del tiempo.
- » Analiza periodos de tiempo seleccionables para detectar en retrospectiva el potencial de rendimiento no aprovechado.

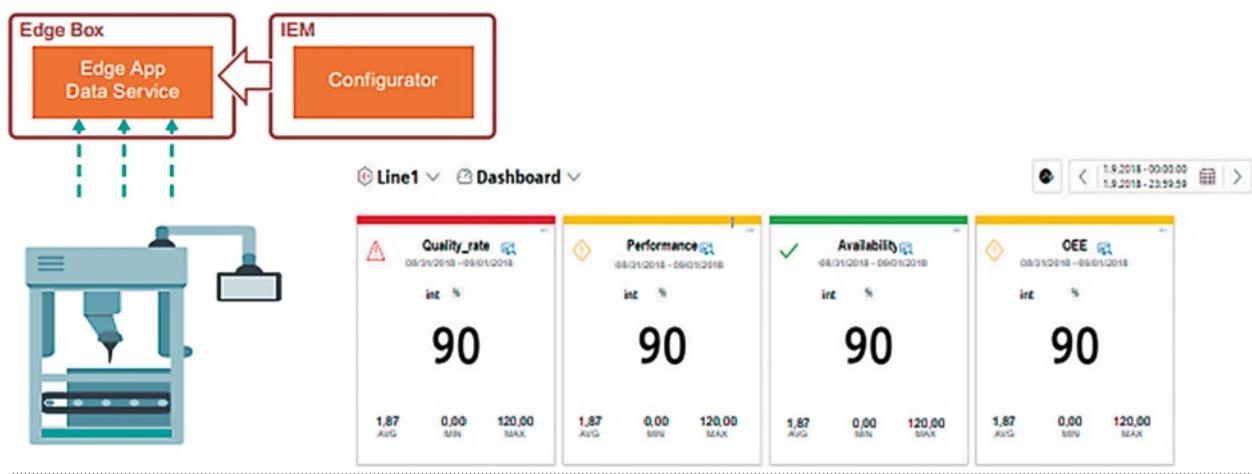
Esta aplicación es una de las más requeridas en la industria manufacturera, donde se explotan máquinas de alto rendimiento como ser la industria automotriz, o en máquinas embotelladoras o de empaquetamiento. Se utiliza con el fin de medir desempeños integrando variables muy directas tomadas del sistema de automatización, como ser velocidades, unidades producidas o descartadas, consumos de recursos energéticos o insumos de producción y tendencias en el tiempo.

Es posible instalarla y ejecutarla directamente desde un panel de operación Siemens del tipo Unified Comfort.

Capacidades de reporte

En el caso de requerir documentación e intercambio de información, es necesario proporcionar KPI importantes en una hoja de cálculo de Excel. En el caso típico de gestión manual, esto demanda un esfuerzo que no solo puede ser muy alto, sino que además queda sujeto a errores o modificaciones indeseables.

Con la aplicación de Performance Insight, los datos se extraen directamente del sistema de automatización al servidor de edge sin intervenciones manuales, y se arman los KPI listos para ser exportados a Excel o cualquier aplicación



externa compatible. Además, el usuario puede definir informes personalizados con total flexibilidad en términos de diseño y contenido.

Esta facilidad para crear y usar informes fácilmente reduce los esfuerzos para generar y compartir información, logrando tener mayor transparencia del sistema

Asimismo, el informe se puede conformar al deseo del usuario, tanto en análisis temporal como en regresiones multivariantes.

Esta facilidad para crear y usar informes fácilmente reduce los esfuerzos para generar y compartir información, logrando tener mayor transparencia del sistema con informes más frecuentes y actualizados que permitan a la empresa un mejor

alineamiento para obtener compatibilidades con normativas como ISO 50001.

Algunos ejemplos de utilización

- » Visualización de variables. Desde la planta, se transfieren datos como la tasa de calidad, potencia o disponibilidad, al servidor de datos. Los datos se visualizan en Performance Insight con widgets.
- » Cálculo de indicadores claves de desempeño (KPI). Los datos sin procesar, como cifras de producción, tiempos de funcionamiento de las máquinas o consumos de agua, se transfieren del controlador al servidor de datos. Con la aplicación Performance Insight instalada en un equipo de borde, los datos brutos transferidos se utilizan para calcular y visualizar indicadores de rendimiento de la planta. ❖

