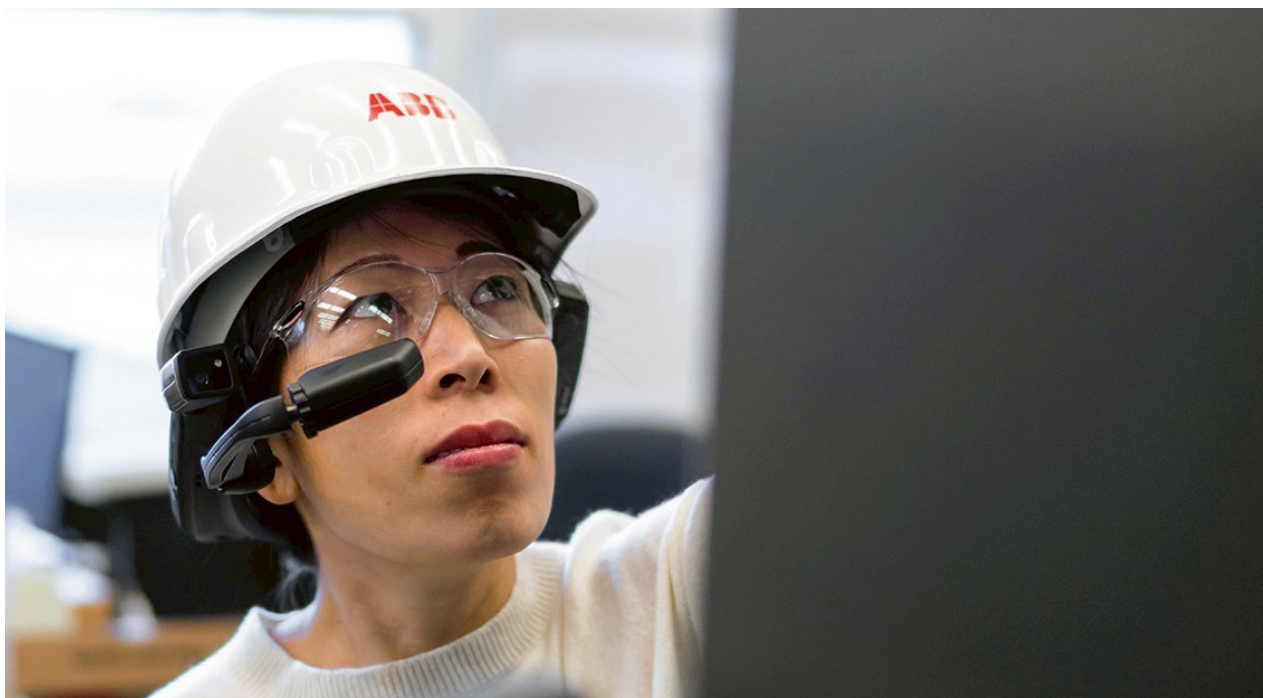


Servicios digitales avanzados para analizadores de gases

ABB



Debido al endurecimiento de la normativa medioambiental, los equipos de supervisión de las emisiones deben funcionar siempre a la perfección. Los servicios digitales ABB Ability para analizadores de gases mejoran los beneficios del mantenimiento preventivo y contribuyen a pasar del mantenimiento preventivo al mantenimiento predictivo.

Las normativas sobre contaminación atmosférica son cada vez más estrictas en muchos países y ponen el foco en la validación constante de las mediciones de emisiones. Muchos países requieren ahora un control 24/7 de sus emisiones de NOx, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos

de azufre, ácido clorhídrico y fluoruro de hidrógeno. A menudo también es preciso controlar el polvo, el mercurio y las dioxinas. No es sorprendente que estas normativas más estrictas supongan un aumento de los gastos generales de cumplimiento para los operadores: en Europa, por ejemplo,

las mediciones deben validarse cada hora. Tres horas sin mediciones invalidan un día de seguimiento completo y el tiempo de inactividad de seguimiento anual no puede superar los 11 días (97,5 % de disponibilidad).

SERVICIOS DIGITALES ABB ABILITY PARA ANALIZADORES DE GASES

Lamentablemente, al igual que la normativa es cada vez más estricta, los expertos en análisis disponibles en plantilla son cada vez más escasos. Esta menor disponibilidad de recursos con conocimientos puede dar lugar a retrasos en la resolución de problemas de los analizadores de emisiones de gases y, por lo tanto, poner en peligro el cumplimiento en materia de emisiones. Una estrategia sólida de mantenimiento ayuda a contrarrestar este riesgo.

Hasta ahora los analizadores de gases de ABB han estado muy a menudo sujetos a una estrategia de mantenimiento preventivo en la que se realizan inspecciones e intervenciones de mantenimiento periódicas para reducir las averías y mejorar la vida útil de los equipos (Figura 1). Este enfoque garantiza la disponibilidad y elimina la carga de conocimiento del personal del cliente.

Ahora los servicios digitales para analizadores de gases pueden ayudar a reforzar los beneficios del mantenimiento preventivo y pasar del mantenimiento preventivo al mantenimiento predictivo. La oferta de ABB Ability consta de:

- ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición.
- ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición.

ABB ABILITY REMOTE ASSISTANCE PARA DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición es un servicio destinado a mejorar la experiencia del cliente durante la asistencia técnica. El servicio permite a un ingeniero de mantenimiento autorizado de ABB iniciar sesión en una pasarela industrial *in situ* (una vez que el cliente ha solicitado la intervención en el centro de llamadas) y conectarse con el dispositivo en investigación para recoger todos los datos necesarios para resolver el problema. En lugar de que un ingeniero tenga que explicarle paso a paso el diagnóstico del dispositivo al cliente por teléfono, el ingeniero puede localizar la avería directamente. El cliente recibe, por correo postal o por teléfono, una visión general clara del progreso y una solución o una recomendación de solución.

La pasarela de grado industrial ABB Remote Assistance ha sido diseñada para cumplir estrictos requisitos de ciberseguridad. Se definen e implantan políticas de uso de pasarelas para evitar accesos maliciosos. Solo el personal de servicio autorizado y formado de ABB podrá acceder a la pasarela y a los datos del dispositivo, y solo con el consentimiento del cliente. El acceso a la pasarela puede realizarse a través

» Los servicios digitales para analizadores de gases pueden contribuir a pasar del mantenimiento preventivo al mantenimiento predictivo

de una red 4G o Ethernet. Se aplican rigurosas medidas de seguridad a estas redes, incluidas restricciones de firewall, para garantizar la ciberseguridad.

Junto con la asistencia por código QR dinámico de ABB para los analizadores, un producto de mantenimiento de ABB que ofrece diagnósticos exhaustivos y la comprobación del estado en tiempo real de un sistema analítico sin necesidad de entrenamiento o conectividad remota, el ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición representa la primera capa de productos de servicios digitales que se ofrecen para este tipo de productos.

ABB ABILITY CONDITION MONITORING PARA DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

Un segundo producto de mantenimiento digital diseñado para facilitar datos de estado es el ABB Ability Condition

FIGURA 1. El mantenimiento preventivo a menudo se utiliza para mantener los analizadores de gases de ABB mostrados aquí en excelentes condiciones de funcionamiento. Los servicios digitales ABB Ability para analizadores de gases mejoran ahora la eficacia del mantenimiento preventivo y permiten su uso más generalizado



Monitoring para dispositivos de medición. Este producto de mantenimiento, al igual que ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición, se ofrece a través de una pasarela de calidad industrial. La pasarela está conectada a los analizadores *in situ* y supervisa regularmente las etiquetas clave que reflejan su estado. Los datos recuperados se almacenan en una base de datos y se procesan para detectar signos de alerta temprana de degradación y su posible causa. Los datos y hallazgos se recogen en informes de estado a los que pueden acceder los ingenieros de mantenimiento de ABB, o el cliente, y que pueden enviarse por correo electrónico al personal autorizado (Figura 2).

Las comprobaciones de estado pueden realizarse en intervalos programados (a diario, semanalmente o mensualmente) para recoger las mediciones y los diagnósticos en tiempo real. Los especialistas de ABB evalúan estos parámetros y los comparan con valores de referencia del rendimiento establecidos para ofrecer recomendaciones de mantenimiento. Los hallazgos pueden dar lugar a las actividades de mantenimiento específicas que son necesarias para evitar paradas inesperadas debido al deterioro excesivo de componentes críticos. Los problemas pueden resolverse durante una visita de mantenimiento programada o una parada de la planta antes de que se produzca un fallo real.

Esta intervención preventiva es crucial para los analizadores de gases que desempeñan un papel crítico en el control de procesos o la supervisión de las emisiones ambientales, así como para los analizadores ubicados en lugares inaccesibles, por ejemplo, en aplicaciones marinas, offshore o mineras. En última instancia, el objetivo de ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición es evitar los

tiempos de inactividad imprevistos y optimizar el coste total de propiedad.

SOLUCIÓN INDEPENDIENTE

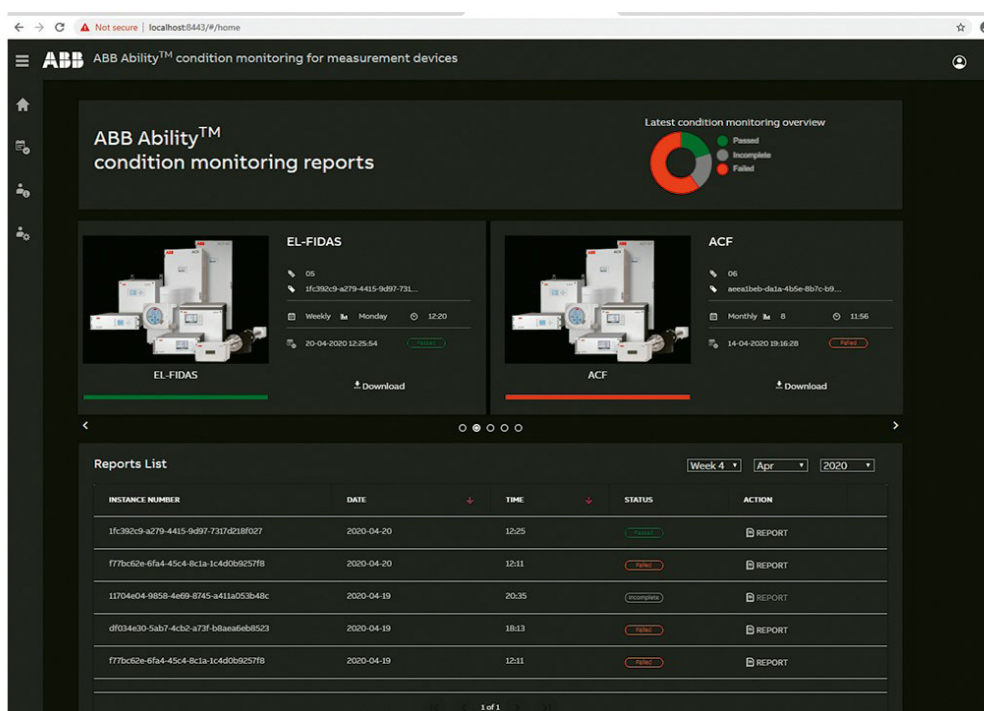
ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición puede funcionar como una solución independiente *in situ* sin necesidad de una intervención externa de ABB, y el personal de mantenimiento del cliente puede analizar el informe de comprobación del estado. Los clientes pueden ponerse en contacto con ABB en cualquier momento para hablar sobre las estrategias de mantenimiento. Este enfoque es ideal para los que se encargan de su propio mantenimiento, ya que el personal de mantenimiento del cliente puede aprovechar los datos facilitados por ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición con la ayuda de recursos expertos internos.

ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición se complementa con ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición, para conformar una oferta completa de mantenimiento en remoto conectado con ABB.

MOTOR DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL

En el centro de ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición hay un motor de inteligencia empresarial que captura los datos de los analizadores, los analiza y genera una indicación del estado del analizador. Este motor tiene forma de un servicio web que facilita el ajuste de los cambios de configuración de los equipos. Una versión basada en la nube de este servicio, disponible en breve, aumentará aún más la flexibilidad.

FIGURA 2. Panel de control del estado



La solución se concibe como una plataforma que ofrece servicios básicos, como un generador de informes, un motor de análisis de datos, etc. Esta arquitectura simplifica la incorporación de nuevos analizadores. Las definiciones de datos y el software de análisis asociado para un tipo de analizador específico residen fuera de la plataforma (en los denominados ficheros de definición de verificación), lo que acelera la incorporación de nuevos analizadores y simplifica el mantenimiento de los componentes de software.

CONFIDENCIALIDAD DE LA BASE DE DATOS

Los datos constituyen una parte crítica de la solución y se almacenan en una base de datos personalizada de ABB. Esta base de datos mantiene una estructura flexible respecto del resto del software para garantizar la confidencialidad de los datos y un acceso controlado. Los datos del analizador se almacenan en la base de datos junto con la marca de tiempo de cada punto de datos para garantizar que se recupera el conjunto de datos correcto para crear informes históricos.

La solución incluye un sistema de gestión de usuarios integral que cumple las normas de ciberseguridad de ABB. También se abordan otros elementos críticos de la ciberseguridad, como el endurecimiento del sistema, el cifrado de datos y la transmisión segura de los datos. Los puntos de datos importantes se cifran y almacenan. Toda la solución, junto con el hardware, está probada por el Device Security Assurance Center, que es un laboratorio de seguridad avanzado dentro de ABB.

MÁS QUE ANALIZADORES DE GASES

ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición y ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición son ahora compatibles con la línea de productos de ABB de analizadores de gases en continuo (CGA). Actualmente se está desarrollando la compatibilidad con otras líneas de productos, incluidos cromatógrafos y espectrómetros de gases. Los dos servicios digitales se ampliarán para incluir la oferta de servicios digitales avanzados de ABB, como el análisis de datos y el mantenimiento predictivo.

UNA VISIÓN MEJORADA DE LAS COSAS

Para complementar la cartera de mantenimiento y mejorar la experiencia del cliente, ABB recurre a las nuevas tecnologías adecuadas, tales como la realidad aumentada (RA) que sirve para visualizar datos virtuales superpuestos en el mundo real. ABB Ability Remote Insights para mantenimiento, por ejemplo, es una aplicación colaborativa que mejora la interacción entre los expertos en remoto y el personal de campo, al permitir dar instrucciones y orientaciones en directo que pueden superponerse en vídeo en directo mediante RA.

La resolución de problemas en dispositivos industriales se basa principalmente en la experiencia y en manuales offline. Un inconveniente de esto último es que el ingeniero tiene que alternar la mirada entre el manual y el dispositivo en cuestión. Se han desarrollado dos enfoques basados en realidad aumentada para remediar esta situación: el primero utiliza un modelo 3D de diseño asistido por ordenador (CAD) del dispositivo superpuesto en el dispositivo

FIGURA 3. Vista de realidad aumentada del ingeniero



real, junto con instrucciones detalladas para la resolución de problemas. El segundo enfoque conecta a un experto en remoto con el dispositivo de realidad aumentada del ingeniero local a través de una videollamada. Así, el experto ve exactamente lo que está viendo el ingeniero de mantenimiento y puede guiar al ingeniero en remoto (Figuras 3 y 4). El experto puede anotar la opinión del ingeniero de mantenimiento y enviar artefactos, como imágenes y videos, para facilitar la resolución de problemas. Este enfoque aprovecha al máximo el tiempo del experto y permite cubrir muchos más emplazamientos de los que sería posible si el experto tuviera que desplazarse a cada uno de ellos.

Un ámbito de aplicación en el que se espera que la realidad aumentada suponga importantes beneficios es la reparación de los equipos de control de las emisiones en buques marinos. En la actualidad, cuando surge un problema, el ingeniero de mantenimiento a bordo debe llamar al servicio de ABB. Si el problema no puede solucionarse por teléfono, un técnico de servicio de ABB estaría esperando en el siguiente puerto o, en casos extremadamente urgentes, sería dirigido directamente al buque. Gracias a la realidad aumentada, el ingeniero de mantenimiento es capaz de solucionar el problema con ayuda de modelos CAD 3D o del experto, que está conectado al equipo de realidad aumentada del ingeniero como se ha descrito anteriormente.

EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA

Con el endurecimiento de la normativa sobre emisiones, el aumento de las sanciones económicas por incumplimiento

» La intervención preventiva es crucial para los analizadores de gases que desempeñan un papel crítico en el control de procesos o la supervisión de las emisiones ambientales


de emisiones y la escasez de expertos en análisis en plantilla, es importante que las empresas incorporen la mejor experiencia y tecnología externas para ayudarles a mantener sus equipos de análisis de gases. ABB Ability Remote Assistance para dispositivos de medición y ABB Ability Condition Monitoring para dispositivos de medición son dos nuevos servicios digitales para analizadores de gases que ofrecen precisamente esa experiencia y tecnología. Con estos dos productos se mejora la inspección preventiva periódica y se abre el camino hacia un mantenimiento predictivo más sencillo. Estos productos permiten una intervención en remoto rápida e incisiva de los expertos de ABB, garantizando así que se emplean las mejores habilidades para mantener los equipos de supervisión de las emisiones en perfecto orden y proporcionar tranquilidad. 

FIGURA 4. Las opciones flexibles de asistencia en remoto permiten a los expertos prestar asistencia al cliente

