
LAS TECNOLOGÍAS DE ABB GARANTIZAN QUE LOS BUQUES NUNCA ESTÉN SOLOS

Travesías en remoto

El transporte marítimo a través de los océanos del mundo siempre ha sido un acto de equilibrio entre tecnología y riesgo, y ni siquiera los actuales buques de alta tecnología son una excepción.



Antto Shemeikka
ABB Marine & Ports,
Digital Services
Helsinki, Finlandia

antto.shemeikka@fi.abb.com

Normalmente hacen rutas alejadas de la asistencia de expertos, transportan cargamentos enormes difíciles de manejar que están sujetos a aceleraciones y tensiones extremas y opera

Factores como la dirección de las olas y la distribución de los períodos de las olas pueden tener un impacto significativo en la seguridad del buque.

con horarios estrictos que dejan poco margen de error. Esto es posible gracias a tecnologías de ABB como los sistemas de diagnóstico remoto, apoyo a la toma de decisiones en tiempo real en la planificación y ejecución de trayectos y gestión del riesgo de movimiento de los buques.

Los buques más grandes de la actualidad, que pueden alcanzar casi medio kilómetro de longitud, pueden parecer prácticamente inmunes a las fuerzas que los rodean. Pero no lo son. Los buques oceánicos, como los portacontenedores y los buques de carga, están expuestos de forma rutinaria a olas altas e intensos vientos, corrientes y mareas, así como a otros fenómenos menos evidentes, como la distribución de los períodos

y la dirección de las olas en relación con el rumbo del buque, factores que pueden tener un impacto significativo en la seguridad, la maniobrabilidad y el uso de combustible del buque. Además, la magnitud de la influencia que estas fuerzas tienen en el manejo del buque depende del tamaño, la velocidad y el calado del buque, por no hablar de los sistemas meteorológicos de rápido desarrollo que pueden requerir cambios rápidos de planificación.

A todo esto se suman las aceleraciones y tensiones extremas que pueden afectar a la enorme y voluminosa carga que transportan, como componentes de turbinas eólicas, plataformas elevadoras e incluso pilas de contenedores. Lo ideal es tener en cuenta todos estos factores a la hora de ajustar la velocidad y el rumbo del buque, teniendo en cuenta su influencia en movimientos como el balanceo y el cabeceo.

Independientemente de que un buque esté transitando por el Mar del Norte para entregar componentes a un nuevo parque eólico, capeando las secciones más estrechas del canal de Suez o tratando de evitar una marejada que se está desarrollando rápidamente en las Indias Orientales, los buques y su carga necesitan todo el apoyo que puedan recibir. En las siguientes secciones se analiza el significado práctico de este apoyo. En particular, se examina el ABB Ability™ OCTOPUS Marine Advisory System, un paquete de gestión del rendimiento de las

—
01 El buque transportador VestVind podrá aumentar su ventana operativa con el software de ABB.



01

operaciones del buque; el ABB Ability™ Remote Diagnostic System for Marine, y la nueva plataforma en línea de la empresa, ABB Ability™ Marine Fleet Intelligence.

OCTOPUS: ampliamos la ventana operativa

Según la Agencia Internacional de la Energía, la capacidad eólica offshore mundial puede multiplicarse por 15 y atraer alrededor de 1 billón de dólares de inversión acumulada para 2040 [1]. A medida que esta tendencia se acelera, la demanda de buques para atender este creciente segmento está aumentando. Con su amplia cartera de soluciones eléctricas, digitales y conectadas, ABB cuenta con una larga trayectoria de buques de instalación de turbinas eólicas, buques de servicio y buques de tendido de cables.

Una forma clave de maximizar la seguridad de estos buques es reducir movimientos y aceleraciones no deseados. En este sentido, el software ABB Ability™ OCTOPUS - Marine Advisory System ayuda a proteger las cargas útiles de alto valor en tránsito, al tiempo que mejora la eficiencia del buque optimizando la ruta, basándose en

los movimientos del buque resultantes de las condiciones meteorológicas y de las olas.

Los operadores de elevación de cargas pesadas, como United Wind Logistics, recurren cada vez más a OCTOPUS para mejorar la planificación y

Idealmente, a la hora de ajustar la velocidad y el rumbo de un buque, deben tenerse en cuenta factores como las aceleraciones extremas y las tensiones.

ejecución de travesías →01 [2]. ABB estima que esta plataforma fácil de instalar o adaptar es compatible con el 90 % de los buques semisumergibles de cargas pesadas que operan en todo el mundo.

Un ejemplo reciente es el transportador VestVind de United Wind Logistics, que utilizará el sistema



02

SERVICIOS REMOTOS: AYUDAR A LAS EMPRESAS A SOBREVIVIR A UNA CRISIS

Cuando las operaciones de los buques se vieron interrumpidas por aviones en tierra y fronteras cerradas, muchos clientes se dieron cuenta rápidamente de que los servicios remotos eran esenciales para mantener sus buques en funcionamiento. El ABB Ability™ Remote Diagnostic System for Marine garantizó que los datos de los clientes en la nube estuvieran disponibles tanto para las tripulaciones de los buques como para el personal en tierra. Los clientes están tranquilos porque pueden obtener respuestas a sus preguntas sobre el terreno, ya que la cartera digital de ABB está diseñada para reforzar la supervisión y el mantenimiento de los activos y, al mismo tiempo, optimizar las operaciones diarias.

Aunque los sistemas de asistencia remota de ABB, en particular sus Centros de Operaciones Colaborativas, han estado funcionando eficazmente durante años, la pandemia de COVID-19 ha demostrado el verdadero valor de los sistemas remotos de supervisión y gestión de datos basados en la nube de la empresa, que han ayudado a optimizar el mantenimiento de los clientes, reducir costes, apoyar la toma de decisiones y garantizar el mejor cuidado de los activos a lo largo de la vida [3].

03

OCTOPUS para respaldar la toma de decisiones en tiempo real, ya que transporta grandes componentes de parques eólicos, como turbinas, cimentaciones y palas, a emplazamientos offshore. De hecho, la tecnología permitirá al transportador aumentar su ventana operativa, para poder realizar tareas de forma segura y eficiente incluso durante operaciones sensibles a las condiciones meteorológicas.

A la instalación de la solución líder del mercado de ABB a bordo del VESTvind de 130 metros y 10 238 TPM le siguió una aplicación satisfactoria a bordo de los transportadores BoldWind y Brave Wind de United Wind, ambos suministrados en 2020. La tecnología se percibe como un aspecto cada vez más importante debido al hecho de que las instalaciones eólicas marinas están equipadas con turbinas eólicas más grandes y más caras, que requieren buques más grandes y sofisticados. A medida que este proceso evoluciona, la importancia de la supervisión y la previsión del movimiento aumenta constantemente.

Viaje digital

La cartera digital de ABB está diseñada para reforzar la supervisión y el mantenimiento de los activos y, al mismo tiempo, optimizar las operaciones diarias, todo lo cual puede ampliar los intervalos entre revisiones de los equipos. ABB Ability™ Remote Diagnostic System for

El VestVind se basará en un sistema OCTOPUS para promover la toma de decisiones en tiempo real.

Marine, por ejemplo, es capaz de leer datos procedentes de una amplia gama de dispositivos de ABB y proporcionar una vista integral de todo el tren de potencia de un buque. Los resultados son un mayor tiempo de actividad, menores costes de servicio y acceso 24/7 a los ingenieros de soporte técnico y a la red mundial de Centros de Operaciones Colaborativas ABB Ability™ ininterrumpidos →02 – todos ellos sumamente valiosos durante la crisis de la COVID-19 →03.

Además, el Remote Diagnostic System de ABB y los servicios que lo rodean son proactivos y reactivos. En otras palabras, los expertos de ABB pueden detectar una anomalía en el proceso de supervisión del estado; o un ingeniero a bordo del buque puede solicitar asesoramiento

—
02 Centros de Operaciones Colaborativas ABB Ability™ en todo el mundo, que ofrecen asistencia a sus clientes las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

—
03 Los sistemas de transporte de ABB ayudan a agilizar el mantenimiento y a reducir costes.

—
04 ABB Ability™ Marine Fleet Intelligence ofrece a los armadores información y asesoramiento sobre el rendimiento de la flota.



04

sobre un problema concreto. Por ejemplo, un ingeniero de ABB en un Centro de Operaciones Colaborativas ABB Ability™ recibió recientemente un aviso de disparo crítico de un petrolero. El ingeniero analizó los datos, se puso en contacto con el buque, informó al personal de que los datos apuntaban a una fuente de alimentación defectuosa y proporcionó instrucciones para solucionar el problema. La tripulación encontró la fuente de alimentación defectuosa en una unidad de inversor y la reemplazó con una de repuesto. Las operaciones del buque no se interrumpieron, no se perdió tiempo ni se incurrió en gastos.

Ejemplos como este ilustran cómo el objetivo de ABB es reducir el coste total de propiedad de sus clientes en un 30 % mediante asociaciones diseñadas para mejorar constantemente el mantenimiento del ciclo de vida.

Fleet intelligence

Una nueva plataforma online, ABB Ability™ Marine Fleet Intelligence - Advisory →04 [4], combina la potencia de los análisis e informes basados en la nube con visualizaciones intuitivas para ayudar a los armadores, gestores y fletadores a optimizar el rendimiento de los buques de toda la flota. La plataforma se ofrece como un software como servicio (SaaS), que puede recopilar datos de una amplia variedad de sistemas del buque. La solución ofrece una visión completa de todos los datos recogidos de los sistemas de a bordo, lo que permite comparar el rendimiento operativo de los buques construidos con las mismas especificaciones en toda una flota.

ABB Ability™ Marine Fleet Intelligence-Advisory es una plataforma única que ofrece informes uniformes para los clientes que buscan un servicio analítico robusto capaz de recopilar datos en toda la flota. Por ejemplo, la plataforma proporciona datos de emisiones verificables, haciendo así transparente el uso a bordo de la energía y apoyando el cumplimiento de las estrictas normas sobre gases de efecto invernadero.

La plataforma se basa en datos del sistema sobre navegación, propulsión, consumo de combustible, condiciones de carga, meteorología y registros de velocidad. Basándose en todo esto, ofrece una evaluación integrada de la eficiencia de combustible, energía y emisiones del buque, su disponibilidad operativa, su estado técnico y su seguridad, y compara los resultados con el rendimiento de la flota.

Además de integrarse con los sistemas de a bordo de ABB, la plataforma puede combinar otras soluciones de recuperación de datos para apoyar el análisis, la generación de informes y la visualización. Los usuarios pueden acceder a información sobre el rendimiento operativo

—
El objetivo de ABB es reducir el coste total de propiedad de sus clientes en un 30 % mediante asociaciones.

iniciando sesión en el portal ABB Ability™ Marine Fleet Portal. Basada en Microsoft Azure y en el análisis empresarial integrado de Power BI de Microsoft, la plataforma online ofrece visualizaciones interactivas y funciones de inteligencia empresarial con una interfaz intuitiva que permite a los usuarios finales crear informes y paneles personalizables. En resumen, la nueva plataforma Advisory de ABB pone los datos operativos del buque en el contexto de los paneles inteligentes de KPI y las funciones de elaboración de informes, abriendo así la puerta a información valiosa que permite optimizar la programación del mantenimiento del buque en toda la flota. •

Referencias

[1] IEA. Offshore wind to become a \$1 trillion industry. Disponible en: <https://www.iea/news/offshore-wind~to~be-coming-a-1-trillion-industry>. [Consultado el 1 de marzo de 2022]

[2] ABB. United Wind takes ABB advisory software fleetwide to boost safety and efficiency of operations. Disponible en: <https://new.abb.com/news/detail/74812/united-wind-takes-abb-advisory-software-fleet-wide-to-boost-safety-and-efficiency-of-operations>. [Consultado el 22 de marzo de 2022]

[3] ABB. Remote diagnostics: fresh push for the digital shift in shipping. Disponible en: <https://new.abb.com/news/detail/64574/remote-diagnostics-fresh-push-for-the-digital-shift-in-shipping>. [Consultado el 9 de octubre de 2021]

[4] ABB. New digital solution helps optimize ship performance across fleets. Disponible en: <https://new.abb.com/news/detail/80410/abbs-new-digital-solution-helps-optimize-ship-performance-across-fleets>. [Consultado el 10 de octubre de 2021]