

MS 3000

Solución integral para el Monitoreo de Transformadores

Ante la creciente presión para mejorar continuamente la disponibilidad y la fiabilidad de la red, los propietarios de activos buscan ahora a menudo una mayor cobertura para sus transformadores importantes. La supervisión continua de los componentes principales del transformador (parte activa, bujes, cambiador de tomas, sistema de refrigeración) es fundamental para maximizar la disponibilidad, la fiabilidad y el rendimiento del transformador, al tiempo que se reduce el coste del ciclo de vida. Por lo tanto, los propietarios de activos están yendo más allá del análisis de gases disueltos (AGD) y conectando o añadiendo más sensores para ampliar el alcance de su supervisión en línea.

El sistema de supervisión de transformadores holístico y modular MS 3000 de GE Vernova permite una cobertura esencial y completa de las causas más comunes de averías. Permite combinar los resultados de los sensores disponibles para formar un flujo de datos homogéneo procedente de una única fuente. Utiliza análisis y modelos sofisticados para evitar la sobrecarga de datos y ofrecer una visión global del estado de los componentes principales del transformador, proporcionando alarmas inteligentes, diagnósticos y sugerencias sobre los siguientes pasos operativos. El MS 3000 es un «sistema experto» que le ayuda a evaluar con confianza el estado de un transformador y a optimizar su funcionamiento y mantenimiento.

Beneficios Clave

- Supervisión continua de todo el transformador, integrando los datos de los sensores disponibles
- Modular: cobertura esencial y completa de los modos de fallo del transformador
- Toda la información disponible de un vistazo, incluso en varios transformadores de subestaciones
- Un «sistema experto» que le ayuda a evaluar y gestionar sus costosos activos.
- Eficiencia operativa óptima con un coste del ciclo de vida reducido.
- HMI con servidor web, sin necesidad de software para acceder al análisis de datos.
- Integración con el software Perception de GE Vernova para centralizar la información y aprovechar los datos de la flota**.
- Fácil interoperabilidad del transformador con la red inteligente/subestación digital.

Aplicaciones

Aunque está más específicamente dirigido a activos transformadores en los que la pérdida de disponibilidad tiene graves consecuencias para la red, el MS 3000 se beneficia de un diseño altamente flexible y modular que le permite adaptarse a una amplia gama de demandas de los clientes y tipos de aplicaciones:



- Apto para la mayoría de tipos y potencias de transformadores, independientemente del fabricante.
- Aplicable a transformadores nuevos y existentes.
- Se utiliza en la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Soluciones especiales para aplicaciones HVDC.
- Ideal para industrias con riesgos de interrupción de procesos.



GE VERNOVA



Análisis de Gases Disueltos

- Se combina con cualquier monitor GE Vernova u otro monitor DGA y proporciona diagnósticos aún más potentes al correlacionarse con la carga y la temperatura.

Supervisión de parte activa

- La parte activa de un transformador (por ejemplo, el núcleo, el devanado, el aislamiento y los cables) tiene una vida útil limitada.
- Para prolongarla, es necesario detectar las situaciones de estrés que provocan una degradación prematura y corregirlas.

Monitoreo de Bushing

- Las averías de los bushing representan aproximadamente el 17 % de las averías de los transformadores de las subestaciones*.
- Muchas de ellas son «catastróficas» y provocan la pérdida total del transformador, con importantes daños colaterales adicionales.

Sistema de Enfriamiento

- Las causas comunes de sobrecalentamiento (como ventiladores que no funcionan) se pueden detectar fácilmente.
- Se puede mejorar la eficiencia de la refrigeración.

Cambiador de Tomas Bajo Carga

- Cuando está presente, el OLTC puede representar hasta el 26 % de las averías de los transformadores de las subestaciones*.
- El mantenimiento regular de los OLTC que funcionan con frecuencia también se puede optimizar.

Detección de estrés Eléctrico

- Las descargas parciales y las sobretensiones transitorias pueden erosionar o dañar el aislamiento sólido si no se detectan y eliminan o atenúan.

Ayuda para la toma de decisiones

- El informe sobre el estado de salud del transformador se puede generar de forma rápida y sencilla utilizando el generador de informes.
- El simulador integrado le permite comprender las implicaciones de los eventos externos o internos.

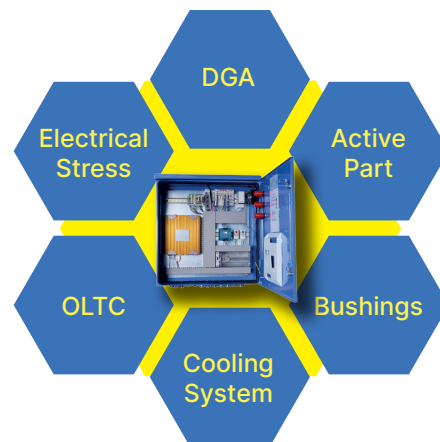
Modular monitoring solution for power transformers

The MS 3000 is a globally recognized online monitoring solution with well over 1,000 installations worldwide which benefits from extensive transformer manufacturing DNA. It is a powerful tool that concentrates most of the transformer data available and combines it with sophisticated models, diagnostic algorithms and practical experience to help the user evaluate the health of the transformer, monitor its current performance and optimize its operational efficiency.

The MS 3000 is modular and highly configurable so that it can accommodate a wide range of specifications or customer requirements surrounding monitoring of the 6 main areas responsible for the failure of power transformers. Standard configurations are also available to cover typical requirements.

Its wide range of communication options facilitates connection to SCADA systems, data historians and Asset Performance Management (APM) systems.

All this is provided by a single vendor with extensive transformer manufacturing and monitoring experience, which supports the customer from conception to deployment, ensures that the solution meets expectations and stands by it for the long term.



Technical Specifications

| CUSTOMIZED SOLUTION | STANDARD CONFIGURATIONS | GENERAL FEATURES |
|---|---|--|
| <p>Flexible System</p> <ul style="list-style-type: none"> Fully configurable system to meet wide set of specifications Scalable addition of sensors and functionalities Flexible architecture to meet site requirements Ability to integrate existing sensors and monitors Working with all transformer designs and makes | <p>Kit 1 – Base Module (A):</p> <ul style="list-style-type: none"> Dissolved Gas Analysis Load Insulation Environment Cooling System Basic OLTC <p>Kit 2 – Base Module + Extended OLTC (A+B):</p> <ul style="list-style-type: none"> Features of “Base Module” Extended OLTC monitoring <p>Kit 3 – Base Module + Bushing (A+C):</p> <ul style="list-style-type: none"> Features of “Base Module” Bushing monitoring <p>Kit 4 – Base Module + Bushing + Extended OLTC (A+B+C):</p> <ul style="list-style-type: none"> Features of “Base Module” Bushing monitoring Extended OLTC monitoring | <p>Modular Sensors and monitoring capabilities as required.</p> <p>Reliability Fan-less, robust design for on-transformer installation.</p> <p>Data Lifetime data management and storage, using solid state disc (SSD).</p> <p>HMI Built-in Web server, available in several languages.</p> <p>Communications Wide range of communication interfaces.</p> <p>Protocols IEC® 60870-5-101/104, Modbus®, DNP3, IEC 61850</p> |
| <p>Implementation support</p> <ul style="list-style-type: none"> Detailed review of suitable options Advice on sensor requirement and positioning Optional planning site visit Solution project management | <p><i>Specific content indicated in centre page by letter coding</i></p> | <p>ENVIRONMENT</p> <p>Operating temperature -40°C to +55°C -40°F to +131°F</p> <p>Operating humidity 95% non condensing</p> <p>Enclosure rating IP 55 standard, IP 66 optional</p> <p>Power requirements 100 - 240 Vac 50/60 Hz 85 - 375 Vdc</p> <p>Dimensions 600 × 600 × 250 mm (23.6” x 23.6” x 9.8”) for small enclosure used in standard kits. Up to 600 × 1200 × 300 mm (23.6” x 47.2” x 11.8”) for enclosure of large customized systems.</p> <p>Weight From 30 to 100 Kg (66 to 220 lb) depending on configuration</p> |
| <p>Successful delivery</p> <ul style="list-style-type: none"> Extensive testing of solution prior to shipping Commissioning on site Training of personnel Global service support | | |

* Source: Cigré WG A2.37
** Coming soon in 2016

For more information, visit
governova.com/grid-solutions

Modbus is a registered trademark of Schneider Automation Inc., IEC is a registered trademark of Commission Electrotechnique Internationale, IEEE is a registered trademark of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. Cigré is a registered trademark of Conseil International des Grands Réseaux Electriques.

GE Vernova reserves the right to make changes to specifications of products described at any time without notice and without obligation to notify any person of such changes.

© 2025 GE Vernova and/or its affiliates. All rights reserved. GE and the GE Monogram are trademarks of General Electric Company used under trademark license.



GE VERNOVA

GEA-31984
English
250820