

KELMAN DGA 900 MULTITRANS



Análisis de Gases Disueltos y Humedad en línea para 3 Transformadores Monofásicos

El conocimiento del estado de los transformadores es esencial para todas las redes eléctricas, y la supervisión en línea de los transformadores es un componente cada vez más importante de los programas de gestión de activos exitosos. La información completa que proporciona el Kelman™ DGA 900 MULTITRANS no solo permite evitar costosas averías, sino que también permite maximizar las capacidades de los activos.

El DGA 900 MULTITRANS ofrece monitorización discreta multigás en línea de DGA y humedad en tres transformadores monofásicos adyacentes, lo que permite una solución de monitorización muy rentable. Utilizando la tecnología de medición por espectroscopia fotoacústica (PAS), muy adecuada para aplicaciones de campo, proporciona niveles de precisión y repetibilidad difíciles de alcanzar en laboratorio. Se puede realizar un muestreo y análisis completo de 9 gases en el aceite con una frecuencia de hasta una vez por hora en un solo tanque y hasta una vez cada tres horas si se conectan los tres tanques de aceite posibles.

Gracias a su estrecha integración con el paquete de software Perception™ de GE Vernova y/o el software propio del usuario, los sistemas de registro histórico y SCADA, MULTITRANS ofrece funciones completas de análisis de tendencias, análisis y diagnóstico de gas en aceite, incluidos diversos métodos de diagnóstico prescritos por las normas internacionales.

Beneficios Clave

- Arquitectura modular y actualizable mediante tarjetas adicionales estándar seleccionables.
- Proporciona una amplia visión remota del estado del transformador y de su funcionamiento seguro.
- Permite la correlación de datos para la validación y el análisis en profundidad de fallos.
- Presentación gráfica mediante HMI integrada basada en páginas web y pantalla local en color.
- Integración completa con el software de gestión de activos Perception™ Fleet de GE Vernova.
- Del único proveedor con 15 años de experiencia en PAS y una base instalada de más de 15 000 unidades.
- La información remota sobre el estado del transformador permite actuar rápidamente para corregir cualquier problema.
- La medición discreta de todos los gases de fallo facilita el diagnóstico remoto completo sin tener que desplazarse al lugar y tomar una muestra de aceite.
- Solución rentable para la configuración de tres transformadores monofásicos adyacentes.

Aplicaciones

El conocimiento del estado de los transformadores es esencial para todas las redes eléctricas, y la monitorización en línea de los transformadores es un componente cada vez más importante de los programas de gestión de activos exitosos. La información proporcionada por el análisis de gases disueltos (DGA) multigás en línea permite maximizar las valiosas capacidades de los activos y evitar costosas averías.

MULTITRANS es ideal para supervisar transformadores grandes, críticos para el sistema o ya comprometidos, dispuestos en una configuración de 3 tanques monofásicos, con el fin de prolongar la vida útil de los activos, prevenir fallos inesperados y operar según un programa de mantenimiento basado en el estado.

AGD DE VANGUARDIA

- Nueve gases más humedad en un solo monitor
- Extracción automática de gases y tecnología de medición de espectroscopia fotoacústica (PAS) de última generación
- No se requieren gases portadores ni de calibración
- Larga vida útil con un mantenimiento mínimo

Facilidad de uso

- Fácil instalación: no requiere interrupciones del servicio, lo que reduce los gastos y las molestias para el usuario.
- Sin consumibles y con un mantenimiento mínimo, lo que reduce los costes de funcionamiento y las visitas al emplazamiento.
- Amplias opciones y protocolos de comunicación remota disponibles (incluido IEC@ 61850).
- La frecuencia de muestreo es configurable por el usuario, hasta una vez por hora.
- Se puede conectar a la red eléctrica de CA normal o a una fuente de alimentación de CC protegida.
- Compatible con el nuevo éster de menor inflamabilidad.

Alarmas configurables

- Se pueden configurar dos niveles de alarma (uno de Precaución y otro de Alarma) para mostrar la gravedad creciente.
- Panel frontal con LED visibles a la luz solar.
- Seis contactos de relé de alarma configurables por el usuario.
- Los modos de Precaución y Alarma permiten aumentar automáticamente la frecuencia de muestreo.

Solución integrada

- Se integra en Perception Fleet para proporcionar una clasificación del estado y el riesgo de los transformadores supervisados en comparación con otros activos de la flota.



Especificaciones técnicas

MEDICIONES

Tecnología	Frecuencia
Extracción automatizada de gases. Medición de gases mediante Espectroscopia Fotoacústica (PAS). Sensor de humedad capacitivo de película fina. Sensor de oxígeno de fibra óptica sumergida.	Configurable desde una vez por hora hasta una vez cada 4 semanas. Muestreo más rápido que se activa automáticamente cuando se alcanza el nivel de alerta. El «modo rápido» proporciona una indicación rápida de la evolución de los gases indicados a continuación en unos 30 minutos.

Rango	LDL	UDL	Precisión *	Repetibilidad ^Δ	Tiempo de Respuesta ^{***} Δ	Modo Rápido
Hidrógeno (H ₂)	5	5,000 ppm	± LDL or ± 5 %	< 3 %	> 90 %	•
Monox. Carb. (CO)	1	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 2 %	> 95 %	•
Metano (CH ₄)	2	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 2 %	> 95 %	•
Acetileno (C ₂ H ₂)	0.5	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 2 %	> 95 %	•
Etileno (C ₂ H ₄)	1	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 2 %	> 95 %	•
Diox. Carb.(CO ₂)	20	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 3 %	> 95 %	•
Etano (C ₂ H ₆)	1	50,000 ppm	± LDL or ± 3 %	< 2 %	> 95 %	•
Oxígeno (O ₂)	100	50,000 ppm	± LDL or ± 5 %	< 2 %	> 95 %	•
Nitrogeno (N ₂) **	10,000	100,000 ppm	± LDL or ± 15 %			
Humedad (H ₂ O)	0	100% RS (in ppm)	± 3.5%RH (RS) or ± 3ppm	< 3 %		•

*Lo que sea mayor. La precisión indicada es la precisión de los detectores durante la calibración. La medición de gas en aceite puede verse afectada por el tipo y el estado del aceite. Repetibilidad medida a partir de los datos de la prueba de producción final.

** El valor de N₂ se calcula y está disponible solo en transformadores de respiración libre.

Tiempo de respuesta (típico): 1 ciclo de medición: >95 %: C₂H₂, CO, C₂H₆, C₂H₄, CH₄, CO₂; >90 %: H₂

*** Respuesta temporal (típico): % del valor tras 1 ciclo de medición.



Ubicación de un máximo de 3 tarjetas adicionales

Características	MEDIO AMBIENTE	OPCIONES									
Pantalla 4 matrices LED visibles a la luz solar Pantalla táctil resistiva en color retroiluminada de 7 pulgadas (800 x 480) Servidor web seguro integrado (https)	Condiciones operativas Temperatura Ambiente -40 °C to +55 °C (-40 °F to +131 °F) Humedad Ambiental 0-95 % RH, non-condensing Temperatura del aceite en la válvula -20 °C to +120 °C (-4 °F to +248 °F)	Soporte de montaje y toldo. Cable umbilical más largo entre unidades. ††Basado en pruebas realizadas con aceite mineral Voltesso™ 35, en un tramo de tubería de ¼" de 10 metros o menos desde la válvula de suministro o retorno de aceite hasta el punto de conexión del monitor, y en volúmenes de válvula de suministro de aceite del transformador de 200 ml o menos. Para temperaturas de aceite inferiores a -20 °C, GE Vernova recomienda el uso de cableado calefactor en las tuberías.									
Entrada analógica 1 x Estándar para sensor CT de carga de núcleo dividido	Gabinete Certificado IP56. Estándar: aluminio con recubrimiento en polvo de grado marino (RAL9002). Opción: acero inoxidable 316 sin pintar.										
Salida digital 6 relés de contacto seco programables por el cliente estándar (tipo C, SPDT), NO/NC, 10 A a 250 V CA de carga resistiva, 8 A a 30 V CC de carga resistiva. 1 relé de alarma de servicio estándar. 1 relé de supervisión de energía	Requisitos de alimentación AC Nominal 100-240 VCA, rango 85-264 VCA, 4 A DC Nominal 100-250 VCC, rango 90-300 VCC										
Comunicaciones digitales / Protocolos 1 x Modbus® sobre RS485 / TCP/IP como estándar 1 x DNP3.0 sobre TCP/IP como estándar 1 x Ethernet estándar de 1 Gb (RJ45) Opción: DNP3.0 sobre RS485 o TCP/IP Opción: IEC 61850 Edición 2 Opción: Convertidores de fibra multimodo ST/SC Opción: Módem GPRS/UMTS/HSPA	Módulos <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unidad Analysis</th> <th>Unidad Hub</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dimensiones</td> <td>600 x 484 x 330 mm 23.6 x 19.1 x 13.0 in</td> <td>600 x 380 x 330 mm 23.6 x 15.0 x 13.0 in</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>32 Kg 70.5 lb</td> <td>18.5 Kg 40.8 lb</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad Analysis	Unidad Hub	Dimensiones	600 x 484 x 330 mm 23.6 x 19.1 x 13.0 in	600 x 380 x 330 mm 23.6 x 15.0 x 13.0 in	Peso	32 Kg 70.5 lb	18.5 Kg 40.8 lb	
	Unidad Analysis	Unidad Hub									
Dimensiones	600 x 484 x 330 mm 23.6 x 19.1 x 13.0 in	600 x 380 x 330 mm 23.6 x 15.0 x 13.0 in									
Peso	32 Kg 70.5 lb	18.5 Kg 40.8 lb									

Grid Solutions
Lissie Industrial Estate East
Unit 1, 7 Lissie Walk
Lisburn BT28 2LU
United Kingdom
Tel: +44 (0) 2892 622915

For more information visit
governova.com/grid-solutions



Kelman and Perception are trademarks of GE Vernova.

Modbus is a registered trademark of Schneider Automation, Inc. IEC is a registered trademark of Commission Electrotechnique Internationale. Voltesso is a registered trademark of Exxon Mobil Corporation.

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 Grid Solutions, LLC, a GE Vernova company, and/or affiliates. All rights reserved.



GE VERNOVA

GEA-33192-(E)
English
250509