

KELMAN DGA 900 TAPTRANS



Analizador de Gases en Línea de 9 Gases que monitorea el tanque principal y los tanques del Selector/Diverter del OLTC

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 TAPTRANS no solo permite evitar costosas averías, sino que también permite maximizar las capacidades de los activos.

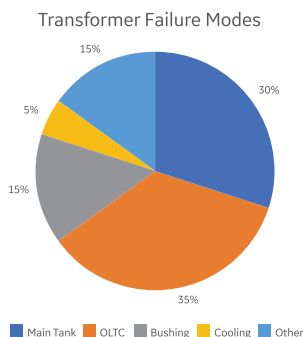
El Kelman DGA 900 TAPTRANS es un dispositivo patentado diseñado específicamente para transformadores con un cambiador de derivaciones bajo carga (OLTC), que se reconoce como una de las partes más vulnerables del transformador y que es responsable de una gran parte de las interrupciones no planificadas. Ofrece monitoreo discreto en línea de gases disueltos y contenido de Humedad, separando los tanques principal y selector del tanque desviador para evitar cualquier riesgo de contaminación. 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 un laboratorio. Se puede realizar un muestreo y análisis completo de 9 gases del 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.

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 aclamado software de gestión de activos Perception™ Fleet de GE Vernova.
- Único proveedor con 15 años de experiencia en PAS y una base instalada de más de 15 000 unidades.

Aplicaciones

Aunque actualmente el DGA en línea está ampliamente aceptado como el método más eficaz para evaluar el estado de un transformador, no cubre todas las posibles fuentes de problemas. Subsistemas como el cambiador de derivaciones bajo carga, el sistema de enfriamiento o los bushing pueden generar sus propios problemas si no se supervisan. Es más adecuado para supervisar transformadores grandes y críticos o transformadores comprometidos con el fin de prolongar su vida útil y evitar cualquier fallo inesperado.



AGD de vanguardia

- Medición de nueve gases más humedad en tres fuentes de aceite
- Colectores de aceite individuales para el tanque principal y el cambiador de derivaciones bajo carga (OLTC).
- Tecnología PAS de cuarta generación de GE Vernova que ofrece una mayor precisión de medición con límites de detección más bajos
- Sin consumibles de gas portador o calibración
- Análisis completo hasta una vez por hora y nuevo «modo rápido» para gases críticos en unos 30 minutos

Aplicaciones

- Aplicaciones industriales OLTC, como hornos de arco, fundiciones y fábricas de papel.
- Redes de transmisión de energía.
- Aplicaciones renovables, como parques eólicos y plantas solares.

Monitoreo de Bushing y PD

- Mide el cambio en la capacitancia C1 y el factor de potencia (tan delta) causado por el deterioro del buje.
- Evita daños colaterales generalizados e incluso la pérdida total del transformador.
- Detecta eventos de descarga parcial (DP) eléctricos dentro del transformador utilizando los mismos adaptadores del bushing.
- Múltiples métodos de rechazo de ruido y análisis gráfico de PRPD.

Monitoreo OLTC

- Monitorización de gases clave en tanques selectores/desviadores
- Métodos de diagnóstico estándar integrados
- Configuración avanzada de alarmas



En los procesos industriales donde un transformador con cambiador de derivaciones bajo carga (OLTC) se considera un elemento crítico del proceso productivo, suele dependerse de sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) como parte integral de la operación. La prevención de interrupciones imprevistas es fundamental para garantizar la continuidad y el rendimiento del proceso de fabricación, ya que una falla puede derivar en costosos tiempos de inactividad o en la generación de desperdicios. Asimismo, los transformadores con OLTC se emplean con frecuencia en sistemas de generación de energía renovable, donde resulta indispensable compensar las variaciones inherentes a la producción.

MEDICIONES

Tecnología

Extracción automatizada de gases.
Medición de gases mediante espectroscopia fotoacústica (PAS).
Sensor de humedad capacitivo de película fina. Sensor de oxígeno de fibra óptica sumergido.

Frecuencia

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 ~30 minutos.

Rngo

	LDL	UDL	Precisión*	Repetibilidad	Tiempo de Respuesta***	Modo Rapido
Hydrogeno (H ₂)	5	50,000 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 %		
Nitrogeno (N ₂) **	10,000	100,000 ppm	± LDL or ±15 %			•
Humedad (H ₂ O)	0	100 % RS (in ppm)	± 3 % ppm	< 3 %		

*El 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): % del valor después de 1 ciclo de medición.



Ubicación de un máximo de 3 tarjetas adicionales

CARACTERÍSTICAS

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)

Entrada analógica

1 x Estándar para sensor CT de núcleo dividido

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 vigilancia estándar.

Comunicaciones digitales/Protocolos

1 x Modbus® sobre RS485/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+

COMPLEMENTOS †

Opción: supervisión OLTC †

Estándar: Sensor de par motor.
Estándar: 2 sensores de temperatura con montaje magnético.
Estándar: Entrada de posición OLTC de 4-20 mA o resistiva (sensor no incluido).

Opción: monitorización de bushing Transformadores trifásicos

Hasta 6 adaptadores de bushing pedidos por separado Estándar: bushing HV (3 bushing)
Opcional: bushing HV y LV (6 bushing)
Todos los sensores suministrados, salvo que se indique lo contrario

GABINETES

	Unidad de análisis	Unidad HUB
DIMENSIONES	600 × 484 x 330 mm 23.6 × 19.1 x 13.0 in	600 × 380 x 330 mm 23.6 × 15.0 x 13.0 in
PESO	37 kg/81.6 lb	18.5 kg/40.8 lb

ALIMENTACIÓN

AC Nominal 100-240 Vac (Rango 85-264), 4A
DC Nominal 100-250 Vdc (Rango 90-300)

OPCIONES

Soporte de montaje y toldo
Cable umbilical más largo entre unidades

MEDIO AMBIENTE

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)

Recinto

Certificado IP56.
Estándar: aluminio de 2 mm con recubrimiento en polvo de grado marino (RAL9002).
Opción: acero inoxidable 316 sin pintar.
†Los modelos OLTC y Transformer estarán disponibles en futuras versiones.
††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.

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

Kelman and Perception are trademarks of the General Electric Company.

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 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-33185-(E)
English
250708