

GE

Grid Solutions

Kelman DGA 900 TAPTRANS

AGD de 9 gases On-line y OLTC ampliable con complementos a un sistema de supervisión de transformadores (TMS)

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

El Kelman DGA 900 TAPTRANS es una patente diseñada específicamente para transformadores con un cambiador de tomas en carga (OLTC), reconocido como una de las partes más vulnerables del transformador y que representa una gran parte de las interrupciones no planificadas. Ofrece un control discreto del AGD en línea y de la humedad, separando los tanques principal y selector del tanque desviador para evitar cualquier riesgo de contaminación. Utilizando la tecnología de medición de espectroscopia fotoacústica (PAS), muy adecuada para la aplicación en campo, proporciona niveles de precisión y repetibilidad que suponen un reto para el laboratorio. El muestreo y el análisis completo de 9 gases se puede realizar cada hora en un solo tanque y hasta una vez cada tres horas si los tres posibles tanques de aceite están conectados.

Beneficios Clave

- Arquitectura modular y retroadaptable mediante tarjetas complementarias estándar seleccionables
- Proporciona una amplia visión remota de la condición del transformador y la operación segura
- Permite la correlación de datos para la validación y el análisis en profundidad de los fallos
- Presentación gráfica mediante una HMI integrada basada en una página web y una pantalla a color local
- Integración total con el aclamado software de gestión de activos Perception™ Fleet de GE
- Único proveedor con 15 años de experiencia en tecnología PAS y una base instalada de >15.000 unidades

Aplicaciones

Aunque el AGD 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. Los subsistemas, como el cambiador de tomas, el sistema de refrigeración o los bushing, pueden generar sus propios problemas si no se supervisan.

Es el más adecuado para monitorear grandes transformadores de misión crítica o transformadores comprometidos con el fin de extender su vida útil y prevenir fallas inesperadas.

Procesos industriales en los que un transformador OLTC se considera una herramienta de fabricación, a menudo dependiente de una fuente de alimentación ininterrumpida como parte del proceso.

La prevención de cortes no planificados es vital para mantener el rendimiento del proceso de fabricación, ya que un fallo provocaría costosos tiempos de inactividad. El transformador OLTC se utiliza a menudo en la generación de energía renovable, donde es necesario compensar la variación de la potencia.



AGD de última generación

- Medición de nueve gases y humedad en 3 fuentes de aceite
- Colectores de aceite individuales para el tanque principal y el desviador OLTC
- - 4ª generación de la tecnología PAS de GE que ofrece una mayor precisión de medición con límites de detección más bajos
- Sin consumibles de gas portador o de calibración
- Análisis completo hasta una vez por hora y nuevo "Modo Rápido" para gases críticos en ~30 min.

Aplicaciones

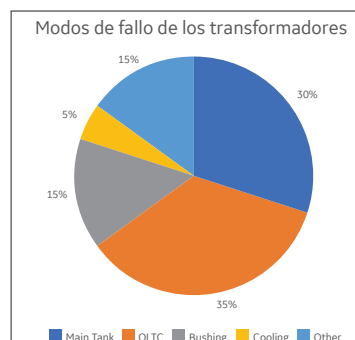
- Aplicaciones industriales de OLTC como hornos de arco, fundiciones y fábricas de papel
- Redes de transmisión de energía
- Aplicaciones renovables como parques eólicos y plantas solares

Monitoreo de Bushing & DP

- Mide el cambio en la capacitancia C1 y/o el factor de potencia (Tan delta) causado por el deterioro del Bushing
- Evitar daños colaterales generalizados e incluso la pérdida total del transformador
- Detecta eventos eléctricos de DP en el interior del transformador utilizando los mismos adaptadores de los Bushing
- Múltiples métodos de rechazo del ruido y análisis gráfico del PRPD

Monitoreo de OLTC

- Monitorea los gases de falla clave en el selector/desviador
- Métodos de diagnóstico estándar integrados
- Configuración avanzada de la alarma



Especificaciones Técnicas

MEDICIONES

Tecnología

Extracción automatizada de los gases "head-space"
Medición de gases por espectroscopia fotoacústica (PAS).
Sensor de humedad capacitivo de película delgada.
Sensor de oxígeno de fibra óptica sumergido.

Frecuencia

Configurable desde una vez por hora hasta una vez cada 4 semanas.
El muestreo más rápido se activa automáticamente cuando se alcanza el nivel de alerta.
"Modo rápido" proporciona una indicación rápida de la evolución de los gases indicados a continuación en ~30 minutos.

Rango

	LDL	UDL	Precisión*	Repetitividad	Tiempo de respuesta**Modo rápido
Hidrógeno (H ₂)	5	5,000 ppm	± LDL o ±5 %	< 3 %	> 90 %
Monox. Carbono (CO)	1	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 2 %	> 95 %
Metano (CH ₄)	2	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 2 %	> 95 %
Acetileno (C ₂ H ₂)	0.5	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 2 %	> 95 %
Etileno (C ₂ H ₄)	1	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 2 %	> 95 %
Diox. Carbono (CO ₂)	20	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 3 %	> 95 %
Etano (C ₂ H ₆)	1	50,000 ppm	± LDL o ±3 %	< 2 %	> 95 %
Oxígeno (O ₂)	100	50,000 ppm	± LDL o ±5 %	< 2 %	
Nitrogeno (N ₂) **	10,000	100,000 ppm	± LDL o ±15 %		
Humedad (H ₂ O)	0	100 % RS (en ppm)	± 3 % ppm	< 3 %	

*El que sea mayor. La precisión citada 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 las pruebas de producción finales.

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

*** Tiempo de respuesta (típico): % del valor después de 1 ciclo de medición.



Ubicación de un máximo de 3 tarjetas complementarias

CARACTERÍSTICAS

Display

4 conjuntos de LED visibles a la luz del sol

Pantalla táctil resistiva en color de 7" retroiluminada (800 x 480)

Servidor web seguro integrado (https)

Entrada analógica

1 x Estándar para sensor CT de carga de núcleo dividido

Salida digital

6 x Relés de contacto seco estándar programables por el cliente (tipo C, SPDT), NA/NC, 10A@ 250Vac de carga resistiva, 10A@ 30Vdc de carga resistiva

1 x Relé de alarma de servicio estándar

1 x Relé de control estándar

Digital Communications / Protocols

1 x Modbus® RS485 / TCP/IP como estándar

1 x Ethernet estándar de 1Gb (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+

ADD-ONS †

Opción - Monitoreo del OLTC †

Estándar: Sensor de par del motor

Estándar: 2 sensores de temperatura montados magnéticamente

Estándar: 4 - 20mA o entrada de posición OLTC resistiva (sensor no suministrado)

Opción - Monitoreo de Bushing de transformadores trifásicos

Hasta 6 adaptadores de Bushing que se piden por separado

Estándar: Bushing HV (3 Bushing)

Opción: Bushing HV y LV (6 Bushing)

Opción: Entradas para voltaje de referencia de fase a tierra Se suministran todos los sensores a menos que se indique lo contrario

MECÁNICA

	Unidad de análisis	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	37 kg / 81.6 lb	18.5 kg / 40.8 lb

REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA

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

OPCIONES

Soporte de montaje y toldo para el sol

Cable umbilical más largo entre unidades

MEDIO AMBIENTE

Condiciones de operación

Temperatura Ambiente -40 °C a +55 °C (-40 °F a +131 °F)

Humedad Ambiente 0-95 % RH, sin condensación

Temperatura del aceite en la válvula -20 °C a +120 °C (-4 °F a +248 °F)

Enclosure

Certificado IP56

Estándar: Aluminio de grado marino con recubrimiento de polvo de 2 mm (RAL9002)

Opción: Acero inoxidable 316 sin pintar

†Los modelos OLTC de transformadores estarán disponibles en 2022

††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 del aceite inferiores a -20 °C GE recomienda el uso de cableado de trazado térmico en las tuberías

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

GEGridSolutions.com

Todos los derechos reservados. GE, el monograma GE, Kelman y Perception son marcas comerciales de General Electric Company. Modbus es una marca registrada de Schneider Automation, Inc. IEC es una marca registrada de Commission Electrotechnique internationale. Voltesso es una marca registrada de Exxon Mobil Corporation. GE se reserva el derecho a realizar cambios en las especificaciones de los productos descritos en cualquier momento sin previo aviso y sin obligación de notificar dichos cambios a ninguna persona.

Copyright 2023, General Electric Company.

GEA-33185-(E)
English
230529



Para más información, escanee aquí

