

Kelman™ MULTITRANS™

Monitorización On-line de Gases Disueltos en Aceite y Humedad de 3 Transformadores Monofásicos

Resumen del Producto

El conocimiento sobre las condiciones de los transformadores es esencial para la Red Eléctrica y la monitorización On-line de Transformadores una componente vital para cualquier programa de Administración de Activos. La información suministrada mediante la monitorización on-line de Gases Disueltos en el Aceite (DGA) permite maximizar la capacidad de activos y evitar que se produzcan faltas costosas.

El análisis de los Gases Disueltos y la medida de la Humedad del aceite son reconocidas como las pruebas más importantes para la Administrar el Estado de los Transformadores. Tradicionalmente el DGA se realizaba en un laboratorio, el MULTITRANS tiene la facultad de mostrar la medida de los Gases Disueltos en el Aceite de hasta 3 transformadores Monofásicos que pertenezcan al mismo Banco de Transformadores.

Beneficios Clave

- Monitorización continua del Estado del Transformador
- Las faltas del transformador se descubren en su etapa inicial
- Optimización de la carga del Transformador
- Se puede calcular el Envejecimiento del Transformador
- Gracias a los resultados obtenidos se puede clasificación del tipo de falta
- Análisis completa de los Gases Disueltos en el Aceite de hasta 3 transformadores Monofásicos que funcionen en un mismo Banco de Transformadores con un único Monitor
- Gracias a la información proporcionada se puede realizar un Mantenimiento basado en la condición actual del Transformador y una estrategia Predictiva

Aplicaciones

El análisis de los diferentes Gases disueltos en el Aceite del transformador han sido tradicionalmente confinados a análisis off-line realizados en el laboratorio, formando parte de un mantenimiento basado en el tiempo. La Edad Media de los Transformadores continúa aumentando globalmente, al mismo tiempo que los nuevos transformadores encuentran un porcentaje mayor de faltas en sus primeros años de operación. Esto significa que la posibilidad de un aumento rápido del envejecimiento, de las paradas no planificadas y el número de faltas entre los test off-line también aumenten, llevando a los propietarios de los activos a la utilización de estrategias basadas en el estado y mantenimiento predictivo.

El MULTITRANS ha sido diseñado para monitorización de 3 transformadores Monofásicos. El análisis de los 9 gases disueltos puede realizarse en una hora en una cuba y hasta una vez cada 3 horas en una configuración de 3 cubas. Esto incluye la monitorización de los 7 Gases Clave empleados en todos los métodos comunes de Diagnóstico y la tendencia de los gases y propiedades de Análisis y Diagnóstico a través de su integración con el software Perception/o el software del usuario y el sistema SCADA. El MULTITRANS es apropiado para la monitorización de sistemas críticos y de varios Transformadores Monofásicos con cubas independientes para aumentar la vida de los mismos, previniendo fallos inesperados y operando con un programa de mantenimiento predictivo basado en el Estado de los mismos.

- Transformadores Elevadores en Generación
- Transformadores en estaciones HVDC
- Transformadores Industriales con misiones críticas
- Cambiadores de Tomas en carga
- Transformadores de transmisión
- Interruptores



Solución Integrada

- Elementa clave del Sistema Integrado de Monitorización de GE
- Funciona tanto de forma independiente como integrado con dispositivos de monitorización de Bushings y Modelos de Transformadores
- La Monitorización integrada de carga permite el Análisis de los Gases Disueltos en el Aceite con la carga de Transformadores
- Puede ser controlado y configurado mediante el Software Perception™ – plataforma única de Administración de Activos proporcionando la tendencia de los gases y un Diagnóstico de los Resultados
- Hasta 5 entradas analógicas

La tecnología más avanzada

- Medición de 9 gases y Humedad de 3 cubas
- Basado en la misma tecnología que el TRANSFIX™ (Monitorización de una cuba)
- Extracción Automática del Gas de Espacio en Cabeza
- Tecnología basada en Espectroscopia Fotoacústica (PAS)
- No se requiere gas portador o calibración en campo
- Mantenimiento mínimo
- Capacidad de muestreo desde una por hora

Fácil de utilizar

- Instalación Sencilla: no se requiere de descargos, lo que reduce gastos e inconvenientes para el usuario
- Sin mantenimiento y consumibles y por lo tanto se reducen los costes de funcionamiento y las visitas a campo
- Amplio rango de comunicaciones locales y remotas
- Frecuencia de Muestreo configurable por el usuario, versátil y flexible, incluyendo priorización de tanques individuales
- Actualización de datos continua mediante LCD

Alarmas Configurables

- 2 LED visibles ante la luz solar (Rojo & Amarillo)
- 6 Relés de Alarma pre-configurados por el Usuario
- Las alarmas se pueden fijar de forma local o remota mediante la utilización del SW Perception
- Modos de precaución y Alarma pueden utilizarse para aumentarse el índice de frecuencia de cada cuba individualmente

Comunicaciones

- Dos canales separados para comunicación remota y conexión mediante USB o Ethernet para conexión local
- Protocolos de comunicación incluyen MODBUS®, MODBUS/TCP, DNP3.0, IEC®61850
- Módulos disponibles para conexión mediante RS232, RS485, Ethernet, Fibra Óptica, PSTN y modem GSM/GPRS

Características Técnicas

- Utilización de Foto-Acústica (PAS) sobre 8,000 sistemas Kelman utilizados alrededor de noventa países alrededor del mundo
- Nueve gases y Humedad
- Estimación del Nitrógeno y del contenido total de transformadores de respiración libre
- Capacidad de almacenamiento de 10,000 datos- sobre 8 años de datos
- Almacenamiento de pérdida de datos no volátil de datos
- El Muestreo discreto proporciona respuestas más rápidas a un incremento de los gases. No se realizan medias de los resultados DGA

Alarmas

- 2 LED visibles ante la luz (Rojo y Amarillo) y 6 relés de alarma, cada uno es pre-configurado por el usuario
- Todas las alarmas pueden ser fijadas de forma local o remota mediante la utilización del SW de GE Perception
- Seis alarmas se encuentran disponibles para cada circuito de aceite, el cuál puede ajustar alarmas basadas en valores de los 9 gases, TDCG y humedad o mediante índices de cambio de cambio de cada Gas
- Cada alarma puede activar uno de hasta 6 relés, activar el LED Rojo o Amarillo que se encuentra en la parte frontal del equipo o enviar un SMS si el equipo tiene la tarjeta de modem opcional GSM
- Seis relés configurables NO y NC (5A 250VAC; 200mA 125VDC, 4A, 30VDC)
- Se puede utilizar el modo de Precaución y de Alarma para aumentar la frecuencia de muestreo

Especificaciones Técnicas

PARÁMETRO (COMPONENTE)	VALORES (RANGO DE MEDIDA)	CONDICIONES AMBIENTALES	
Hidrógeno (H ₂)	5 - 5,000 ppm	Rango de Temperaturas	-40 a 55°C
Monóxido de Carbono (CO)	2 - 50,000 ppm	Rango de Temperaturas del aceite **	-20 a 120°C
Dióxido de Carbono (CO ₂)	20 - 50,000 ppm	Alimentación***	115/230VAC; 50/60Hz; 8A max
Metano (CH ₄)	2 - 50,000 ppm	Humedad de Operación	10 - 95% RH sin condensar
Acetileno (C ₂ H ₂)	0.5 - 50,000 ppm	Índice de Protección de la caja	IP55
Etano (C ₂ H ₆)	2 - 50,000 ppm	Peso	76.5 kg (169 lbs.)
Etileno (C ₂ H ₄)	2 - 50,000 ppm	Relés de Alarma Monofásicos	Posibilidad de conexión tanto NA como NC: 1A 250VAC; 200mA 125VDC; 1A 30 VDC
Humedad (H ₂ O)	0 - 100% RS (en ppm)	Frecuencia de Medida	Variable - Desde una por hora hasta una por semana entre las diferentes cubas
Exactitud *	±5% or ±LDL (La que sea mayor)		
Oxígeno (O ₂)	100 - 50,000 ppm, Exactitud ±10%		
Nitrogeno (N ₂)	10,000 - 100,000 ppm, Exactitud ±15%		

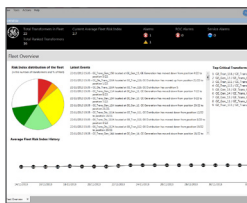
*La exactitud es la exactitud de los sensores durante la calibración.
N₂ disponible solo en transformadores free breathing.

**Basado en los Test llevados a cabo utilizando el Aceite Mineral VOLTESSO™ 35 a través de 10 metros o menos de tubería de ¼" desde la alimentación del aceite o el retorno para monitorizar el punto de conexión de una válvula con 200ml o menos. Si la temperatura del aceite es inferior a -20°C GE recomienda el uso de Heat Trace en la tubería.

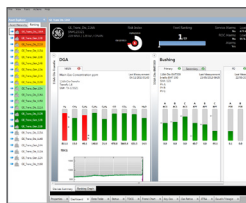
***Los equipos tienen la opción de ser alimentados con alimentación VCC bajo petición y dependiendo de la configuración de alimentación externa.

Perception - Software de Mantenimiento de Activos y Riesgos

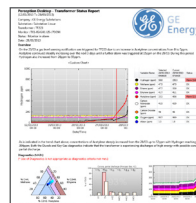
Proporciona información Crítica del Estado de los Transformadores e informar del Riesgo de toda la Flota de Transformadores. Informa sobre: la tendencia de los datos de Perception, realiza un diagnóstico sobre la condición, crea reportes configurables por el usuario, muestra la Flota de Transformadores en una Imagen configurable por el usuario, notifica y visualiza de alarmas. Los algoritmos inteligentes basados en estándares utilizados para la realización de la clasificación en base al riesgo y estado de cada transformador. La importación y exportación de datos aumenta la interoperabilidad y la notificación de emails creados para expertos asegura que la persona indicada reciba los datos críticos.



Estado de la Flota/Riesgo en General



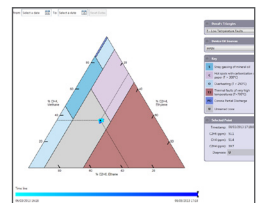
Estado del Transformador/Riesgo del Transformador



Reportes Personalizados



Visualización en una Imagen definida por el Usuario.



Diagnósticos Avanzados

*Información - Las características dependerán de la Version de PERCEPTION comprada

Esta traducción se ofrece únicamente para su referencia, por favor refiérase a la versión en inglés para cualquier requisito contractual



Digital Energy
Lissie Industrial Estate East Lissie Road
Lisburn BT28 2LU United Kingdom
Tel: +44 (0) 2892 622915
gedigitalenergy@ge.com
GEDigitalEnergy.com

Copyright 2014, General Electric Company. All Rights Reserved.

GE, the GE monogram, Kelman, MULTITRANS, TRANSFIX 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.

GE 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. (08/14)
GEA-17283(B)-SP