

KELMAN DGA 900



Nueva generación de AGD multigás en línea

El análisis de gases disueltos (AGD) y la medición de la humedad de los fluidos aislantes se consideran las pruebas más importantes para evaluar el estado de los transformadores. En años anteriores, el AGD se limitaba tradicionalmente a un entorno de laboratorio, con muestreos manuales fuera de línea poco frecuentes que formaban parte de estrategias de mantenimiento basadas en el tiempo. Sin embargo, a medida que aumentaba la edad media de los transformadores en todo el mundo, también aumentaba la posibilidad de que se produjera un envejecimiento rápido, interrupciones imprevistas e incluso fallos catastróficos entre las pruebas fuera de línea, lo que llevó a muchos propietarios de activos a adoptar estrategias de supervisión de DGA en línea para aumentar la fiabilidad de la red.

A principios de la década de 2000, la gama de analizadores Kelman™ de GE Vernova introdujo en el mercado el DGA Multi-Gas en línea sin consumibles y GE Vernova presentó el Kelman DGA 900, nuestro analizador de humedad y AGD Multi-Gas en línea de nueva generación. En su corazón se encuentra una implementación evolucionada de la probada tecnología de medición de Espectroscopía Foto-Acústica (PAS) de GE Vernova, proporcionando niveles de precisión y repetibilidad desafiantes para el laboratorio sin consumibles y sin necesidad de recalibración frecuente. El Kelman DGA 900, que se beneficia de más de 40 años de experiencia mundial como proveedor de DGA, incorpora los conocimientos y mejoras derivados de sus predecesores para ofrecer un mayor rendimiento, nuevas funciones innovadoras, una experiencia de usuario mejorada y una mayor robustez.

Principales ventajas

- Proporciona alerta remota y diagnóstico multigás del estado de deterioro del transformador
- Agiliza la toma de decisiones operativas sin necesidad de desplazarse al lugar para el muestreo manual de aceite.
- Los problemas pueden detectarse en sus inicios, lo que evita fallos inesperados y facilita las interrupciones planificadas.
- Las estrategias de mantenimiento y sustitución de activos basadas en el estado se basan en datos concretos.
- No necesita consumibles ni recalibrado frecuente para funcionar con un rendimiento óptimo
- El "modo rápido" proporciona información casi en tiempo real sobre los fallos que se desarrollan con rapidez
- Mayor potencia informática y E/S escalables para una supervisión flexible de los transformadores solución
- Compatible con aceites aislantes minerales y nuevos fluidos a base de ésteres (naturales y sintéticos)

Aplicaciones

El Kelman DGA 900 es una valiosa herramienta fundamental para implantar la Gestión del Rendimiento de Activos (APM) en la generación eléctrica, la transmisión y la industria, permitiendo una estrategia de sustitución de activos basada en el estado y proporcionando mejoras en la fiabilidad y disponibilidad del sistema.

El Kelman DGA 900 dispone de una amplia gama de métodos y protocolos de comunicación. Esto permite la conexión a esas plataformas y las integraciones con Perception™ de GE Vernova. Software de gestión de flotas de transformadores EnergyAPM Edge, así como otros programas informáticos, historiadores y sistemas SCADA.

Tecnología probada

- 4ª generación de la tecnología PAS de GE Vernova, que ofrece una precisión mejorada con límites de detección más bajos.
- Único proveedor con más de 20 años de experiencia en PAS y una base instalada superior a ~20.000 unidades.
- Sin consumibles de gas portador ni de calibración
- Medición en laboratorio de nueve gases y humedad
- Análisis AGD completo hasta una vez por hora y "Modo rápido" para gases críticos en ~30 min.

Fiabilidad y disponibilidad

- Diseñado por GE Vernova aprovechando nuestra filosofía Lean de calidad y mejora continua
- Mayor fiabilidad y facilidad de mantenimiento sobre campo
- 5 años de garantía †
- Calibración en fábrica comparada con la evaluación de laboratorio estándar del sector

Intuitivo y flexible

- Pantalla LCD en color de 7" integrada para simplificar la interacción local del usuario y la visualización de los datos.
- El innovador y ligero diseño de dos módulos permite la instalación adyacente o separada
- Puede conectarse a la corriente alterna o a la corriente continua de la subestación

Escalable y conectado

- E/S analógicas/digitales ampliables
- Plataforma informática preparada para el futuro, lista para mejorar sus prestaciones
- Diseñado para la ciberseguridad, con diversas opciones y protocolos de comunicación



Especificaciones técnicas

MEDICIONES

Tecnología

Extracción automatizada de gas (had-space)
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.
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.

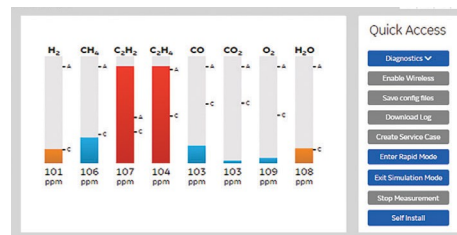
Rango

	LDL	UDL	Precisión	Repetibilidad	Disponible en Modo Rápido
Hidrógeno (H ₂)	5	5.000 ppm	± LDL o ±5	< 3%	-
Monox. Carb. (CO)	1	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 2%	-
Metano (CH ₄)	2	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 2%	-
Acetileno (C ₂ H ₂)	0.5	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 2%	-
Etileno (C ₂ H ₄)	1	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 2%	-
Carb. Diox. (CO ₂)	20	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 3%	-
Etano (C ₂ H ₆)	1	50.000 ppm	± LDL o ±3	< 2%	-
Oxígeno (O ₂)	100	50.000 ppm	± LDL o ±5	< 3%	-
Nitrógeno (N ₂) **	10,000	100.000 ppm	± LDL o ±15	-	-
Humedad (H ₂ O)	0	100% RS (en ppm)	± 3,5%RH (RS) o ± 3ppm	< 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 las pruebas de producción finales.

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

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



Niveles de gas en el DGA 900 visualizados en la pantalla LCD local

CARACTERÍSTICAS

Display

4 matrices de LED visibles a la luz del sol
Pantalla táctil resistiva en color de 7" (800 x 480) retroiluminada integrada
Servidor web seguro integrado (https)

Entradas analógicas

1 x entrada CT estándar
5 ranuras para entradas analógicas opcionales (añadida hasta 5 entradas adicionales de TC de carga o PT100 o tarjetas sensoras de 4-20 mA)

Salida digital

6 x relés de contacto seco estándar programables por el cliente (tipo C, SPDT), NA/NC, carga resistiva 10A @250Vac, carga resistiva 8A @30Vcc

1 x relé de alarma de servicio estándar 1
x relé de vigilancia estándar

Comunicaciones digitales / Protocolos

1 x Modbus® sobre RS485 / TCP/IP de serie 1 x DNP3 sobre TCP/IP de serie
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+ Opción: Wi-Fi (802.11b/g/n)

Alarmas

Múltiples ajustes/escenarios de alarma, todos asignables a relés o SMS
Gas: nivel absoluto de gas, tasa de cambio (ROC), nivel de humedad, gas combustible disuelto total (TDCG) y 7 alarmas de relación de gases definidas por el usuario.
Entradas analógicas: Nivel absoluto, y Tasa de cambio (ROC)

Entradas digitales: transición de estado

MEDIO AMBIENTE

Condiciones

Temperatura ambiente de funcionamiento De -40 °C a +55 °C (de -40 °F a +131 °F)
Humedad ambiente de funcionamiento 0-95 % HR, sin condensación

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

***Basado en pruebas realizadas con aceite mineral VOLTESSO™ 35, sobre un tramo de tubería de ¾" 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 Vernova recomienda el uso de cableado de trazado térmico en tuberías

Gabinete

Certificado IP56
Estándar: Aluminio con recubrimiento de polvo de calidad marina (RAL9002)
Opción: Acero inoxidable 316 sin pintar

Alimentación

CA Nominal 100-240 Vca, Rango 85-264 Vca, 4A
CC Nominal 100-250 Vcc, Rango 90-300 Vcc

Módulos

	Unidad de análisis	Unidad Hub
Dimensiones	600 x 484 x 330 mm	600 x 380 x 330 mm
Peso	23'6 x 19,1 x 13,0 in 33,4 kg 73,6 lb	23,6 x 15,0 x 13,0 in 18,5 kg 40,8 lb

OPCIONES

Soporte de montaje
Cubierta solar
Cable umbilical más largo entre unidades
Salida analógica de los valores de gas

Se aplican los términos y condiciones.

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

For more information
visit **GEGridSolutions.com**



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, the GE monogram, Kelman, DS-Agile and Perception are trademarks of the General Electric Company.

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.

©2024 GE Grid Solutions, LLC, a GE Vernova company, and/or affiliates. All rights reserved.

GEA-1599-(E)
Español
241023