

Hydran™ M2

Mark III

Monitoreo de transformadores AGD

Descripción del producto

Los transformadores son un componente clave y costoso en la red eléctrica y tener conocimiento sobre su condición de salud es algo esencial para tener una red confiable. Cuando el aislamiento de un transformador es sometido a gran estrés, se producen gases que se disuelven en el aceite. El Análisis de Gases Disueltos en aceite (AGD) es reconocido como el mejor indicador de una falla en desarrollo.

El Hydran M2 es un equipo en línea que monitorea gases disueltos y humedad en el aceite que alerta al personal sobre un desarrollo de falla en el transformador. Provee información clave sobre el monitoreo y minimiza el riesgo de salidas de servicio no planificadas.

Conectando sensores adicionales (Ej: temperatura superior e inferior del tanque aceite, carga del transformador o temperatura ambiente), se puede capturar información adicional para luego correlacionarla con los valores del AGD y la humedad, obteniendo un análisis más profundo de la condición del transformador.

Estos valiosos datos no pueden ser únicamente transmitidos usando la amplia gama de comunicaciones disponibles para el M2, sino que pueden ser convertidos en información útil mediante el cálculo de Modelos Matemáticos basado en el estándar IEEE® con la finalidad de proveer mayor información sobre la condición del equipo.

Beneficios Principales

- Medición continua de gases de falla + humedad en el aceite
- Pueden conectarse sensores adicionales (para carga, temperatura del aceite,...)
- Integrado, cálculo de modelos Matemáticos basados en el estándar IEEE
- Amplias opciones de comunicación
- Diseño probado con una muy amplia y global base instalada

Ahora aún mejor

Con la última versión Mark III, el monitor Hydran M2i ha sido completamente repotenciado con nuevas tarjetas electrónicas y fuente de poder para hacerlo cumplir con RoHS, futuras mejoras se han hecho ante la obsolescencia de algunos componentes o por experiencia adquirida por el uso en el tiempo.

Ahora ofrece nuevas características como:

- Sensor mejorado
- Fuente de poder para cualquier parte del mundo
- Capacidad para manejar hasta 4 tarjetas opcionales de entrada/salida
- Opción de comunicación interna de fibra óptica multimodo
- Compatibilidad con el aclamado software GE Perception™, para poder descargar tendencias y analizar datos, como lo hace con cualquier otro equipo de monitoreo AGD de GE

Aplicaciones



Empresas Eléctricas

- Solución 'todo en uno' para los transformadores menos críticos
- Ayuda a centrar y priorizar la estrategia de reemplazo de activos



Plantas Industriales

- Reduce el riesgo de interrupción de procesos debido a fallas eléctricas
- Minimiza costosas paradas de producción



Monitorización De Activos

- Fácil de instalar permanentemente en una válvula de aceite del transformador. No requiere de tubería ni bombeo. Entradas para otros sensores.
- El sensor de gas responde 100% ante el Hidrógeno (gas de falla general) y es también sensible al Monóxido de Carbono (sobrecalentamiento del papel), Acetileno (arqueo) y Etileno (sobrecalentamiento del aceite) cubriendo así las principales causas de fallas.
- El sensor de humedad mide agua en aceite, resultado de la degradación del papel aislante (produce CO + agua)

Alarmas Configurables

- Una alarma es activada cuando se detecta un nivel anormal de un gas de falla o humedad.
- Dos niveles de alarmas (Alerta y Alarma) pueden ser configurados para mostrar la severidad del aumento.
- También pueden ser configuradas alarmas en valores desde tarjetas análogas opcionales o desde modelos opcionales calculados del transformador.
- Auto prueba automática cada 15 días que activa la alarma de servicio si es detectada alguna falla, incluyendo falla de alimentación, válvula de aceite cerrada, necesidad de reemplazo de sensor o batería

Comunicaciones

- Pantalla local LCD
- Amplio rango de comunicaciones con protocolos digitales (Hydran, Modbus®, DNP 3.0) a través de diferentes canales (RS-485, Modem, Ethernet, Fibra Óptica) depende de la opción seleccionada
- Salidas analógicas opcionales (4-20mA)
- 5 contactos secos de relés también disponibles

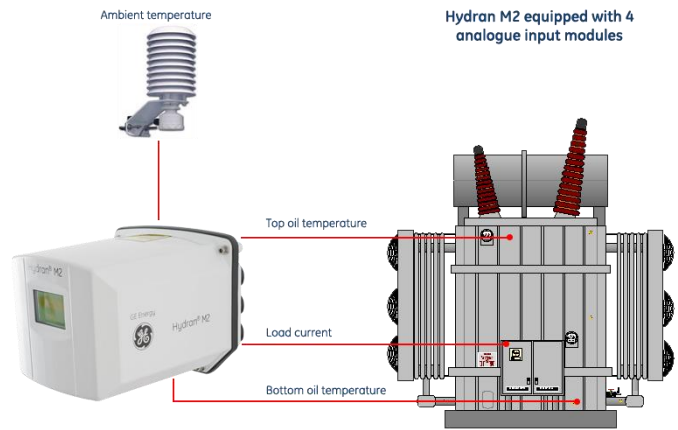
Nuevo

Compatible con
aceite basado en
ésteres (naturales
y sintéticos)

Modelos del Transformador

El Hydran M2 ofrece la habilidad de calcular modelos matemáticos del transformador basados en los estándares IEEE y correlacionados con experiencia en campo. El Hydran M2 usa los datos provenientes de los sensores disponibles y transforma la data recibida en valiosa información en tiempo real para luego ser utilizada en el análisis completo del transformador en general. Ejemplos de los modelos posibles:

- Temperatura aprox. de punto caliente en devanado
- Nivel de humedad en papel
- Temperatura de burbujeo de la humedad
- Envejecimiento del aislamiento
- Capacidad de sobrecarga
- Eficiencia térmica
- Diferencial de temperatura del cambiador de tap sobre carga



Especificaciones

MEDICIONES

SENSOR DE GAS

- Sensor tipo Fuel Cell detrás de una membrana permeable al gas en contacto con un colector inundado en aceite mineral de transformador
- Rango de medición 0-2000ppm (volumen/volumen, H2 equivalente)
- Precisión de medida: $\pm 10\%$ de la lectura ± 25 ppm (H2 equivalente)
- Repetibilidad de la medida: el mayor entre $\pm 5\%$ de la lectura ó ± 5 ppm
- Sensitividad relativa:
 - H2: 100 % de la concentración
 - CO: $15 \pm 4\%$ de la concentración
 - C2H2: $8 \pm 2\%$ de la concentración
 - C2H4: $1.5 \pm 0.5\%$ de la concentración
- Tiempo de respuesta: 10 minutos (90% del cambio de paso)

SENSOR DE HUMEDAD

- Sensor de película delgada tipo capacitivo inmerso en el colector inundado de aceite mineral
- Rango de medición: 0-100% RH
- Precisión de medición: $\pm 2\%$ RH
- Repetibilidad de medición: $\pm 2\%$ RH

CARACTERÍSTICAS

PANTALLA

- LCD retroiluminada, 128 x 64 pixels
- Teclas para configurar la unidad y desactivar las alarmas

DIGITAL COMMUNICATION

- Puerto RS-232 (conector DB-9), para conexión local a computadora para configurar el sistema.

- RS-485 (conector), aislado a 2000Vac RMS, para comunicaciones remotas o conexión local de la red Hydran
- Nivel de Gas, humedad y data de tendencia, usando protocolos Hydran, Modbus o DNP 3.0 sobre RS-485

ALARMAS

- 5 alarmas diferentes: Alerta de Gas y Humedad (Alto), Gas y Humedad (Alto/Alto), Alarma de Servicio (sensor, temp, ...)
- Las alarmas de Gas pueden ser configuradas para un nivel de gas alcanzado o por tendencia horaria o diaria (Tasa de cambio de nivel de gases)
- Las alarmas de humedad pueden ser configuradas a niveles alcanzados o nivel promedio
- Las alarmas pueden ser configuradas para las entradas analógicas adicionales y opcionales ó para el resultado del cálculo de los modelos opcionales del transformador
- 5 relés de contacto secos (tipo C, SPDT), NO/NC, 3A@250Vac carga resistiva, 3A@30Vdc carga resistiva

OTROS

- Puerto de muestreo externo para jeringa de vidrio con válvula de 3 vías

AMBIENTAL

CONDICIONES

- Temperatura ambiente de operación -40°C a $+55^{\circ}\text{C}$ (-40°F a $+131^{\circ}\text{F}$)
- Humedad ambiente de operación 0-95% RH, no condensado
- Temperatura del aceite en la válvula -40°C a $+105^{\circ}\text{C}$ (-40°F a $+221^{\circ}\text{F}$) con el adaptador disipador de calor opcional
- Presión del aceite en la válvula 0-700kPa (0-100psi)

GRADO DE PROTECCIÓN

- NEMA Tipo 4X certificado
- Cumple con los requisitos de IP66

REQUERIMIENTO ENERGÉTICO

- 90-132 Vac, 180-264 Vac, 47-63 Hz, 650VA max, alimentación conmutada

MECÁNICO

- 15mm (12.4") largo x 219mm (8.63") ancho x 196mm (7.72") alto
- Tiene un conector macho 1.5" NPT pero también puede ser montado en válvulas hembras de 1" o 2" NPT usando adaptadores opcionales
- Peso instalado 7.5Kg (16.5lb)
- Peso de envío 9.0Kg (20lb)

OPCIONALES

- Cálculo de modelos del transformador
- Tarjetas de salidas analógicas, 4-20mA, 10V carga máx, aisladas a 2500Vac RMS
- Tarjetas de salidas analógicas, 0-1mA, 2.5V carga máx, aisladas a 2500Vac RMS
- Tarjetas de entradas analógicas, 4-20mA, 10V carga máx, aisladas a 2500Vac RMS
- Tarjetas duales de entradas digitales
- Máximo de 4 tarjetas, combinación de tarjetas de entradas y salidas
- Módem analógico PSTN V92/56K
- Comunicaciones de red Ethernet usando cable de cobre (RJ-45) o fibra óptica multimodo (ST)
- Adaptador disipador de calor (1.5") para ser usado cuando la temperatura ambiente $> 40^{\circ}\text{C}$ (104°F) o la temperatura del aceite $> 90^{\circ}\text{C}$ (194°F).
- Adaptador de válvula 1" a 1.5" o 2" a 1.5"
- Sensor de temperatura del aceite (magnético), con salida 4-20mA
- TC de carga de núcleo dividido (4-20mA)
- Sensor de temperatura ambiente (4-20mA)
- H201Ci-1 repetidor de pantalla

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

GE reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones de productos descritos en cualquier momento sin previo aviso y sin obligación de notificar a cualquier persona de los mismos

Hydran y Perception son marcas registradas de General Electric Company, IEEE es una marca registrada de the Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Modbus es una marca registrada de Schneider Automation Inc.

Copyright 2015, General Electric Company.

GE Digital Energy
Lissie Industrial Estate East
Lissie Road
Lisburn BT28 2LU
United Kingdom
Tel: +44 (0)2892 622 915
Email: gedigitalenergy@ge.com

06/2015

GEDigitalEnergy.com