

HYDRAN 201Ti (MARK IV)



Monitoreo esencial de Análisis de Gases Disueltos para Transformadores

Los transformadores son componentes clave y costosos de la red eléctrica, y conocer su estado de salud es esencial para tener una red fiable. Cuando el sistema de aislamiento de un transformador se somete a una tensión excesiva, se producen gases que se disuelven en el aceite. El análisis de gases disueltos en aceite (AGD) está reconocido como el mejor indicador de fallos incipientes.

El Hydran™ 201Ti es un monitor de análisis continuo de gases disueltos en aceite (DGA) pequeño y fácil de instalar. Proporciona la información básica utilizada por la norma IEEE® C57.104 y puede utilizarse como primera línea de defensa esencial para los transformadores de su flota, con el fin de obtener una alerta temprana de una condición de fallo y minimizar el riesgo de una interrupción no planificada.

El 201Ti utiliza tecnología de pilas de combustible (descrita como instrumentos fijos, método 3 en la norma) y ahora está disponible con la opción de elegir entre el sensor «Hydran Composite Gas», de renombre mundial, que responde al 100 % al hidrógeno y también es sensible al monóxido de carbono, el acetileno y el etileno, o el sensor más básico «Hydrogen Only», que se centra exclusivamente en la generación de gas hidrógeno.

Dado que la unidad de monitoreo se monta en una sola válvula y utiliza muestreo dinámico de aceite, no es necesario utilizar una bomba ni tuberías adicionales para conectarla a diferentes válvulas. Gracias a sus características sencillas y a la información fácil de entender que proporciona, el 201Ti ha sido uno de los monitores preferidos durante muchos años, con una de las mayores bases instaladas de cualquier monitor DGA.

Beneficios Clave

- Mide continuamente los gases de fallo clave para ofrecerle información sobre el estado del transformador.
- Elección del sensor de gas: «gas compuesto» tradicional o «solo hidrógeno» más básico.
- Comunica de forma remota los valores de ppm de gas y la tasa de cambio de gas para evitar visitas al emplazamiento y permitir la supervisión remota.
- Cuarta generación de este diseño en continua mejora, con más de 25 000 unidades vendidas en todo el mundo.

Aplicaciones



Industria Eléctrica

- Solución sencilla y eficaz para transformadores menos críticos
- Se centra y da prioridad a la sustitución de activos estratégicos



Plantas industriales

- Reduce el riesgo de interrupción del proceso debido a un corte de energía.
- Minimiza los costosos tiempos de inactividad de la producción.



GE VERNOVA

Supervisión Sencilla de Activos

- Se monta de forma permanente en una única válvula de aceite del transformador. No se requieren tuberías ni bombas adicionales.
- El sensor de «gas compuesto» responde al 100 % al hidrógeno (gas de fallo general) y también es sensible al monóxido de carbono (papel sobrecalentado), al acetileno (arcos eléctricos) y al etileno (aceite sobrecalentado), cubriendo así las principales causas de fallo.
- El sensor de gas «solo hidrógeno» es más sencillo y responde al 100 % solo al gas hidrógeno, el gas de fallo general.

Alarmas configurables

- Se activa una alarma cuando se detecta un nivel anormal de gas.
- Se pueden configurar dos niveles de alarma (uno para alerta y otro para alarma) para indicar un aumento de la gravedad.
- Las alarmas se pueden configurar en función de los niveles de ppm de gas o de la tasa de cambio de gas (ROC) durante una hora o un día.
- La autocomprobación automática cada 15 días activará una alarma de servicio si detecta un fallo, incluyendo fallo de alimentación, válvula de aceite cerrada, sensor o batería que necesita sustitución.

Interfaz

- Pantalla LCD retroiluminada con información sobre el gas
- Teclado para detener la unidad y confirmar las alarmas
- Compatibilidad con el aclamado software Perception™ de GE Vernova para descargar, analizar tendencias y analizar datos del Transformador

Mejoras del Mark IV

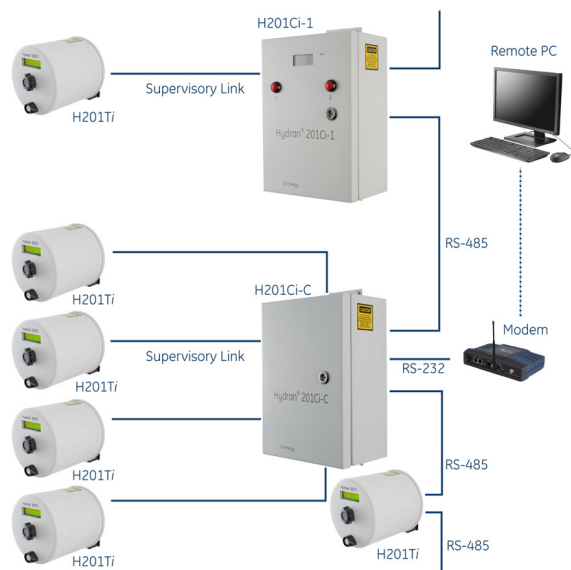
- Completamente renovado con una mayor durabilidad del sensor, nuevas placas electrónicas y fuente de alimentación para que cumpla con la normativa RoHS, al tiempo que aumenta la fiabilidad y las capacidades del dispositivo.
- Puerto USB local para sustituir el puerto RS-232, que ya no se encuentra en la mayoría de los ordenadores portátiles de campo.
- Salida digital de registros mediante comunicación con protocolo Modbus® a través de RS-485 aislado.

Controladores

El Hydran 201Ti se puede conectar a controladores opcionales para facilitar la comunicación con varias unidades y crear una red local.

- El controlador Ci-1 es un controlador de un canal que reproduce algunas de las funciones de la interfaz humana (visualización del valor de gas, botones de alarma). Es ideal cuando el 201Ti se monta fuera del alcance, en una válvula superior del transformador. También reduce los contactos del relé de alarma y la salida analógica para facilitar el cableado.
- El controlador Ci-C recibe los datos de ppm de gas de hasta cuatro 201Ti, lo que proporciona un único punto de comunicación para los cuatro monitores. No tiene relé de alarma ni salida analógica. Es ideal cuando se protegen 3 transformadores monofásicos + 1 de repuesto.

Es posible conectar en cadena hasta 32 controladores o 201Ti a través de su puerto RS-485. La distancia máxima de la cadena (sumando todos los cables) es de 1200 m (4000 pies). Se puede acceder a todos los 201Ti conectados a cualquiera de los controladores conectados en cadena a través de cualquier controlador de la red local, lo que facilita la comunicación al tener que instalar solo un módem RS-232, por ejemplo.



Especificaciones técnicas

MEDICIONES

Sensor de tipo celda de combustible ubicado detrás de una membrana permeable a gases, en contacto con el aceite del transformador

Rango 25-2000 ppm (volumen/volumen, equivalente a H₂)

Precisión ±10 % de la lectura ±25 ppm (equivalente a H₂)

Tiempo de respuesta 10 minutos (90 % del cambio gradual)

Sensor de «gas compuesto»

Relativo sensibilidad H₂: 100 % de concentración
CO: 15 ± 4 % de concentración C₂H₂: 8 ± 2 % de concentración C₂H₄: 1,5 ± 0,5 % de concentración
el mayor de ±5 % de la lectura o ±5 ppm

Repetibilidad ppm

Sensor de gas «solo H2»

Relativo sensibilidad H₂: 100 % de concentración.
Interferencia de CO, C₂H₂ y C₂H₄ inferior al 3 % de concentración.
Máximo de ±5 % de la lectura o ±10 ppm.

Repetibilidad ppm.

CARACTERÍSTICAS

Pantalla

LCD retroiluminada, 2 líneas x 16 caracteres

Teclado para configurar la unidad y confirmar alarmas

Comunicaciones digitales

Puerto USB (conector tipo B) para conexión local a un ordenador portátil para configurar el sistema RS-485 (bloque de terminales), aislado a 2000 VCA RMS, para conexión de enlace de supervisión a controladores opcionales y para comunicación remota Salidas de nivel de gas (ppm) y tasa de cambio de gas (ppm por hora o por día) utilizando los protocolos Modbus® o Hydran a través de RS-485

CARACTERÍSTICAS

Comunicaciones analógicas

Salida del nivel de gas en ppm utilizando 4-20 mA para un rango de 25-2000 ppm, carga máxima de 10 V, aislada a 2000 Vca RMS.

Alarmas

3 alarmas diferentes: Alerta de gas (Hi), Alarma de gas (HiHi) y Alarma de servicio (batería, sensor, temperatura)
Las alarmas de gas se pueden configurar cuando se alcanza un nivel de gas determinado o según la tendencia horaria o diaria (tasa de cambio del nivel de gas)
3 relés de contacto seco (tipo C, SPDT), NO/NC, 3 A a 250 V CA de carga resistiva, 3 A a 30 V CC de carga resistiva

Toma de Muestra Manual

Puerto externo de fácil acceso para la toma de muestras de aceite con jeringa de vidrio y llave de paso Luer.

MEDIO AMBIENTE

Condiciones

Temperatura ambiente de funcionamiento -40°C a +55°C (-40°F a +131°F)

Humedad ambiental de funcionamiento 0-95% RH, non-condensing

Temperatura del aceite en la válvula -40°C to +105°C (-40°F to +221°F with finned heat sink adapter option)

Presión de aceite en la válvula 0-700KPa (0-100psi) Vacuum resistant sensor

Clasificación

Certificado NEMA Tipo 4X, cumple con los requisitos de IP56.

Alimentación

90-132 VCA o 180-264 VCA conmutable, 47-63 Hz, 475 VA máx.

MEDIO AMBIENTE

Dimensiones y Peso

Forma cilíndrica, se monta en válvulas NPT hembra de 1«, 1,5» o 2».

Dimensiones diámetro 178 mm (7") x longitud 180 mm (7-1/8")

Peso (instalado) 5.6Kg(12lb)

Peso del envío 6.9Kg (15lb)

OPCIONES

Adaptadores para válvulas NPT

Adaptador disipador de calor con aletas (1,5"), para uso cuando la temperatura ambiente es superior a 40 °C (104 °F) o la temperatura del aceite es superior a 90 °C (194 °F)

Llave especial para tubos para la instalación y extracción del sensor Controlador de un canal H201Ci-1 Controlador de cuatro canales H201Ci-C

Accesorios/opciones para controladores

NÚMEROS DE PARTE PARA PEDIDO DE PRODUCTOS		ACEITE MINERAL	ACEITE ÉSTER NATURAL	ACEITE ÉSTER SINTÉTICO
HYDRAN 201Ti	Sensor de "Gas Compuesto"	H201Ti_CE	Posible, bajo pedido especial, para cantidades importantes	
	Sensor de "Solo Hidrógeno"	H201Ti_CE-H2	X	X

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

Hydran and Perception are trademarks of the General Electric Company
 Modbus is a registered trademark of Schneider Automation, Inc.
 IEEE is a registered trademark of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
 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.

