

# Hydran™ 201Ti

## Mark IV

Monitorización DGA esencial para transformadores

### Descripción del producto

Los Transformadores son componentes caros y claves para la infraestructura eléctrica, por lo que el conocimiento de su estado es esencial para mantener una red disponible. Cuando el sistema aislante del transformador sufre una tensión excesiva, se producen gases que se disuelven en el aceite. El análisis de gases disueltos en el aceite (DGA) es reconocido como el mejor indicador del desarrollo de fallos en el transformador

El Hydran 201Ti es un pequeño sistema de fácil instalación para la monitorización en continuo de DGA. Proporciona la información básica requerida por el estándar IEEE® C57.104 y puede utilizarse como primera línea de defensa para los transformadores de su flota para obtener una alarma temprana de una condición de fallo y minimizar así el riesgo de paradas no planificadas.

El sensor de gas compuesto del 201Ti proporciona el mundialmente reconocido "Valor de gas Hydran" utilizando la tecnología de sensor de combustible (descrito como instrumento fijo- método 3 en el estándar). Es capaz de responder al 100% del contenido de Hidrogeno (Gas general de fallo) y es también sensible al Monóxido de carbono (sobrecalentamiento del papel) Acetileno (Arcos) y Etileno (sobrecalentamiento del aceite) cubriendo por tanto la mayor parte de posibles causas de fallo en el transformador.

Debido a que el sistema de monitorización se instala en una única válvula utilizando el sistema (Dynamic Oil Sampling), no es necesario ninguna bomba o tubería adicional para conectar a diferentes válvulas. Gracias a sus sencillas características y la facilidad de la información que proporciona, el sistema 201Ti se ha convertido en la elección en cuanto a sistemas de monitorización por muchos años con la mayor base instalada de cualquier equipo de monitorización.

### Beneficios Principales

- Medición en continuo de H2
- Pantalla LCD local
- Comunica el valor en ppm de gas de forma remota
- Diseño probado y mejorado (mas de 30,000 unidades vendidas)
- Fácil de instalar, en una única válvula.

### Ahora aún mejor

Con la ultima versión Mark IV, el sistema Hydran 201Ti ha sido completamente renovado con nueva electrónica y fuente de alimentación para cumplir con normativa RoHS, evitar cualquier problema de obsolescencia y mejorar si cabe este producto.

Ahora ofrece las siguientes mejoras:

- Sensor mejorado
- Protocolo de comunicación Modbus® aislado sobre RS-485
- Puerto Local USB que reemplaza el puerto RS-232 no tan usual en ordenadores de la actualidad.
- Compatible con el aclamado SW de GE Perception™ para la descarga, análisis y tendencias de datos, de igual forma que el resto de equipamiento DGA de GE

### Aplicaciones



#### Compañías Eléctricas

- Sencilla y efectiva solución para los transformadores menos críticos.
- Focaliza y da prioridad en su estrategia de reemplazo de activos



#### Plantas industriales

- Reduce el riesgo de parada debido a un fallo de alimentación.
- Minimiza el costoso tiempo de parada



### Sencilla supervisión de sus activos

- Montaje permanente en una única válvula de su transformador. Sin necesidad de bombas o tubería adicional.
- Sensor de gas que responde 100% al Hidrógeno (gas de fallo general) y sensible también a Monóxido de carbono (sobrecalentamiento del papel) .

### Alarmas configurables

- Las Alarmas aparecen cuando se detecta un nivel anormal de gas.
- Dos niveles de gas (uno para precaución y otro para alarma) pueden definirse para mostrar en incremento de la severidad.
- Las alarmas se pueden definir en niveles de ppm de gas o en ratio de cambio respecto al tiempo desde una hora hasta un día.
- Auto diagnosis cada 15 días que dispara una alarma de servicio en caso de detectar cualquier fallo del equipo, incluyendo fallo en la alimentación, válvula de aceite cerrada, sensor o necesidad de reemplazo de batería.

### Comunicaciones

- Pantalla local LCD con el valor en tiempo real del valor de gas disuelto en ppm.
- Salida analógica (4-20mA) del valor en ppm de gas disuelto.
- Salida Digital sobre RS-485 con protocolo Modbus o Hydran protocolo.
- 3 reles de contacto seco disponibles, 2 para las alarmas de gas y uno para alarma de servicio.

Nuevo

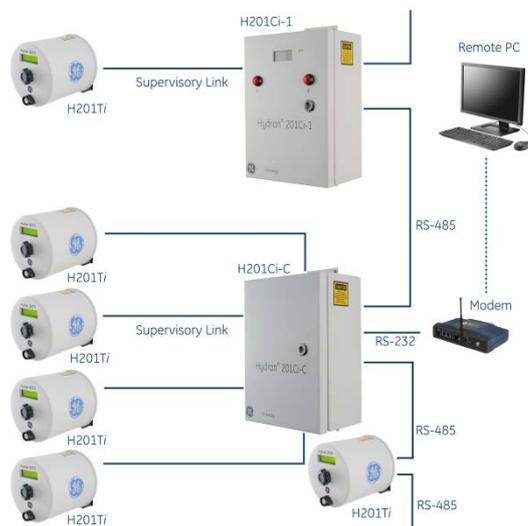
Compatible con  
aceite basado en  
ésteres (naturales  
y sintéticos)

## Redes y controladores

El 201Ti puede conectarse a controladores opcionales para facilitar la comunicación con múltiples equipo y crear una red local.

- El controlador Ci-1 es un controlador de un canal que replica alguna de las funciones del equipo (valor del gas en pantalla, botones de alarma). Es perfecto para los casos en que el 201Ti se instala en una válvula superior del transformador. Además, facilita la conexión a los relés de alarma y la salida analógica para una conexión mas sencilla.
- El controlador Ci-C recibe la señal de ppm de gas de hasta cuatro H201Ti, proporcionando un punto único de comunicación para los cuatro equipos. No dispone de salida analógica o relés de alarma. Es perfecto para la monitorización de 3 transformadores monofásicos + reserva.

Es posible conectar en cadena hasta 32 controladores a través del puerto RS-485. La distancia máxima de la cadena (con todos los cables) es de 1200m (4000ft). Todos los 201Ti conectados pueden accederse desde cualquier controlador de la red local, facilitando la comunicación ya que solo habría que conectar un modem en el puerto RS232, por ejemplo.



## Especificaciones

### MEDIDAS

#### SENSOR

- Sensor de gas combustible detrás de una membrana permeable en contacto con el aceite mineral del transformador,
- Rango de medida 0-2000ppm (volumen/volumen, equivalente H<sub>2</sub>)
- Precisión de medida  $\pm 10\%$  de la lectura  $\pm 25$  ppm (equivalente H<sub>2</sub>)

#### SENSIBILIDAD RELATIVA

- H<sub>2</sub>: 100 % de la concentración
- CO:  $15 \pm 4\%$  de la concentración
- C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>:  $8 \pm 2\%$  de la concentración
- C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>:  $1.5 \pm 0.5\%$  de la concentración

#### TIEMPO DE RESPUESTA

- 10 minutos (90% del cambio de paso)

### CARACTERÍSTICAS

#### PANTALLA

- LCD retroiluminado, 2 líneas x16 caracteres
- Teclado para configuración de equipo y acuse de alarmas.

#### COMUNICACIÓN DIGITAL

- Puerto USB (conector tipo B) para conexión local a ordenador y configuración del sistema.
- RS-485 (bloque de terminales), aislado 2000 Vac RMS, para conexión a controladores y comunicaciones remota.

- Salida de nivel de ppm de gas vía RS485 con protocolo Modbus o Hydran

#### COMUNICACIÓN ANALÓGICA

- Salida de nivel de ppm de gas 4-20mA para un rango 0-2000ppm, 10V tensión máxima, aislado a 2000 Vac RMS

#### ALARMAS

- 3 Alarmas diferentes: Gas precaución (Hi), Gas alarma (HiHi) y alarma de servicio (batería, sensor, temperatura)
- Alarmas de gas son configurables en nivel de gas alcanzado o en tendencia horaria o diaria (ratio de cambio del nivel de gas)
- 3 relés de contacto seco (tipo C, SPDT), NA/NC, 3A@250Vac, 3A@30Vdc

#### OTROS

- Puerto de muestra manual externo mediante uso de jeringuilla con conector Luer

#### AMBIENTALES

#### CONDICIONES

- Temperatura ambiente de operación -40°C a +55°C (-40°F a +131°F)
- Humedad de operación. 0-95% RH, no condensada
- Temperatura del aceite en la válvula -40°C a +105°C (-40°F a +221°F) con adaptador opcional de alta temperatura.
- Presión del aceite en válvula 0-700KPa (0-100psi)

#### PROTECCIÓN

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

#### ALIMENTACIÓN

- 90-132 Vac o 180-264 Vac seleccionable, 47-63 Hz, 475VA max

#### MECÁNICO

- Forma cilíndrica, diámetro 178mm (7") x longitud 180mm (7-1/8")
- Montaje en válvulas NPT de 1", 1.5" o 2" Hembra.
- Peso instalado 5.6Kg (12lb)
- Peso embalado 6.9Kg (15lb)

#### OPCIONES

- Adaptador disipador de calor (1.5") para uso cuando la temperatura ambiente es superior a 40°C (104°F) o la temperatura del aceite superior a 90°C (194°F).
- Llave de tubo especial para la instalación del sensor y desinstalación.
- H201Ci-1 Controlador de un canal
- H201Ci-C Controlador de 4 canales

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.

06/2015

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