



SITRAM® DRY

Sistema de secado y monitoreo de humedad estacionario para transformadores



El desafío de la industria

Los materiales aislantes en todos los transformadores de potencia se degradarán con el tiempo en servicio. El envejecimiento del aislamiento depende de diferentes factores incluyendo el material del aislamiento original, la temperatura del aceite, el contenido de humedad, el contenido de oxígeno, las partículas contaminantes y los ácidos del aceite y del envejecimiento del papel. El contenido de humedad tiene un impacto significativo en la expectativa de vida del transformador, especialmente en el envejecimiento del aislante sólido. Los métodos convencionales para retirar la humedad, por ejemplo, plantas de tratamiento de aceite, se han centrado en el secado rápido del aceite del transformador, sin embargo, el 98% de la humedad queda de hecho almacenada en el aislamiento de celulosa. La velocidad de secado depende de la velocidad de difusión del agua del aislamiento en el líquido aislante, el cual es un proceso muy lento.

La solución

El sistema de deshidratación en línea SITRAM® DRY remueve la humedad del aceite aislante, a través de la alteración del equilibrio de humedad, haciendo que la humedad se difunda desde el papel aislante hacia el aceite aislante seco, removiendo lentamente la humedad del aislamiento sólido. El sistema tiene una construcción modular y se adapta bien a los transformadores de diferentes edades, fabricantes y tipos (desde dis-

tribución hasta transformadores de generación). SITRAM® DRY utiliza un avanzado tamiz molecular de material absorbente. Como el aceite es circulado a través de SITRAM® DRY por un pequeño motor bomba, el tamiz contenido en los cilindros absorbe la humedad. La difusión de la humedad se desacelerará cuando el contenido de humedad del papel aislante converge al equilibrio con el aceite aislante seco. El sistema SITRAM® DRY es capaz de reducir la humedad del aceite en el transformador desde 50ppm a menos de 10ppm. Este proceso no solo reduce la velocidad de envejecimiento de la celulosa, éste también mejorará la rigidez dieléctrica del líquido aislante y puede incrementar la confiabilidad del transformador y la expectativa de vida. Los transformadores pueden operar con un riesgo de falla significativamente reducido y con ciclos de cargas altas.

SITRAM® DRY –
le video

Descubra la funcionalidad
de SITRAM® DRY en imágenes
movidas

[www.siemens.com/
energy/sitram-dry-video](http://www.siemens.com/energy/sitram-dry-video)



Extienda la vida de su transformador con
SITRAM® DRY.

TLM™ – Transformer Lifecycle Management™
SITRAM® DRY

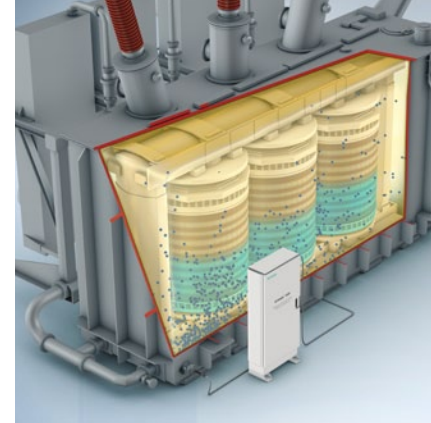
Answers for energy.

SIEMENS

SIEMENS
siemens-russia.com



Tamiz molecular



SITRAM® versión básica

Concepto de producto modular

SITRAM® DRY es un concepto de producto modular el cual es fácilmente adaptable a los requerimientos individuales. Dos modelos básicos de SITRAM® DRY están disponibles: la versión "Básica" y la versión "Gabinete". La versión "Básica" de SITRAM® DRY está equipada junto con sensores de humedad y temperatura en un marco de acero abierto. Si la protección contra las condiciones medioambientales del sistema juega un papel principal, la versión "Gabinete" cubre esta necesidad de la mejor manera. Módulos para control están disponibles de manera opcional, por ejemplo para el control de la eficiencia del proceso de secado.

Beneficios para transformadores nuevos

SITRAM® DRY instalado en transformadores nuevos o reconstruidos, puede mantener el contenido de humedad en o por debajo del nivel 0.5% original de fábrica. El sistema puede extender significativamente la expectativa de vida del transformador a una fracción del costo del valor de sustitución. Típicamente, los cilindros de tamiz molecular no requieren sustitución por varios años.

Beneficios para transformadores usados o húmedos (>2%)

Transformadores usados tienen generalmente un alto contenido de humedad, entonces el objetivo es reducir el contenido de humedad del papel aislante a un nivel aceptable y luego mantenerlo en ese nivel. La cantidad de tiempo necesario para secar la unidad puede variar con el tamaño, contenido de humedad y variación de la temperatura de operación. Siemens desarrollará un plan de reducción de humedad el cual incluye un periodo de secado y un número estimado de reemplazo de cilindros. El periodo de tiempo está entre 10 y 24 meses.

Servicio exhaustivo

SITRAM® DRY es en definitiva un sistema robusto que necesita poco mantenimiento. Gracias a los sensores de humedad a la entrada y la salida, el grado de saturación de los cartuchos puede ser determinado con precisión. El intercambio de cartuchos es rápido gracias a los acoplamientos rápidos. Con todos nuestros servicios alrededor del secado de los transformadores usted decide en que paso de la escala comenzar. Desde la supervisión de la instalación de los módulos hasta el intercambio de los cartuchos, nosotros queremos ayudarle al nivel que desee.

SITRAM® DRY-factores para el éxito

- Eliminación continua en línea de la humedad del aislamiento sólido
- Basado en tecnología de tamiz molecular
- Fácil de instalar en cualquier transformador energizado
- Monitoreo de temperatura y humedad
- Sustitución de cartuchos y servicio de regeneración
- Conexiones de manguera flexibles que mejoran la confiabilidad durante el cambio de cartucho
- Nueva versión gabinete (IP55)
- Puede ser integrado con Siemens TLM™ monitoring solutions
- Alta calidad del producto hecho en Alemania

Todas las soluciones Siemens TLM™ están diseñadas para darle valor adicional a su equipo. Usted aumenta la seguridad de su planta operacional proporcionando ventaja en el mantenimiento y gestión con más seguridad y tranquilidad.

- SITRAM® conjunto de soluciones
- SITRAM® DIAG
 - SITRAM® HVT
 - SITRAM® MONITORING
 - SITRAM® REG Oil Regeneration
 - SITRAM® COOL Transviso Cooling

Publicado por y el copyright © 2010:
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstr. 1
91058 Erlangen, Alemania

Siemens AG
Energy Sector
Transformer Lifecycle Management™
Katzwanger Str. 150
90461 Nuremberg, Germany
e-mail: TLM@siemens.com
www.siemens.com/energy/TLM

Para más informaciones, contactar con nuestro Centro de Soporte de Cliente.
Teléfono: +49 180/524 70 00
Fax: +49 180/524 24 71
(Las tarifas sujetas de operadora)
e-mail: support.energy@siemens.com

Power Transmission Division
Pedido no. E50001-E640-I167-X-7800
Impreso en Alemania
Dispo 19200, c4bs No. 7487
GB 100276 470960 DB 0510

Impreso en papel blanqueado sin cloruro elemental.

Todos los derechos reservados.
Las marcas comerciales mencionadas en este documento son de propiedad de Siemens AG, de sus afiliados y de sus respectivos propietarios.

Sujeto a cambios sin previo aviso.
La información presente en este documento contiene descripciones generales de opciones técnicas disponibles, que pueden no aplicarse en todos los casos. Las opciones técnicas necesarias deben, ser especificadas en el contrato.