



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



## Transformadores Siemens Colombia (SAT) para Energías Renovables

Las fuentes de energía renovable desempeñan un papel cada vez más importante debido al creciente consumo de energía a nivel mundial y la tendencia a la búsqueda de la eficiencia energética. Actualmente, se necesitan enfoques integrales, productos a medida y sistemas que atiendan una amplia gama de soluciones de almacenamiento de energía e infraestructura inteligente, garantizando redes sostenibles, fiables y seguras para el presente y el futuro.

[www.transformadores.siemens.com](http://www.transformadores.siemens.com)

La naturaleza fluctuante e intermitente del suministro de electricidad de las fuentes generadoras distribuidas, supone mayores desafíos para las redes de energía y afecta significativamente la estabilidad de las redes de media y baja tensión; haciendo que los equipos se encuentren sometidos a condiciones especiales de funcionamiento, altas eficiencias, ciclos de carga no continuos e intermitentes, sobreexcitación, sobretensiones, componentes DC y armónicos, restricciones dimensionales y condiciones ambientales agresivas entre otras.

Siemens ofrece soluciones innovadoras y una amplia experiencia a través de una gama completa de transformadores para sus necesidades en generación de Energía Eólica y Fotovoltaica.

### Ventajas

- Años de experiencia en el diseño y fabricación de transformadores para energías renovables inmersos en aceite.
- Diseñados con el respaldo de un grupo de Investigación y Desarrollo conjunto para todas las fábricas Siemens y casa matriz en Alemania.
- Productos con la mejor calidad, innovando en cada uno de nuestros productos, materiales y procesos que nos convierten en el aliado perfecto para su solución.
- Diseño particular de acuerdo con las necesidades del cliente permite optimizar la solución para cada proyecto.
- Equipos confiables y de operación duradera de acuerdo con el tiempo de vida propio del sistema.
- Opción de Monitoreo remoto del transformador a través del GSM, permitirá hacer seguimiento a cada uno de sus transformadores.
- Amplia red de Ventas, Logística y Servicio permite atender necesidades en los lugares más remotos de generación.
- Debido al amplio portafolio del grupo Siemens, posibilidad de suministrar Solución de "Skid Inversor" (Inversor Centralizado o "String", Transformador y "Ring Main Unit RMU").

## Principales Características Técnicas

- Diseño y fabricación según norma IEEE C57.12.00, IEEE C57.12.34, IEC 60076-16, CSA y otras.
- Diseños con aceite mineral, aceite vegetal o ésteres sintéticos.
- Accesorios con salidas digitales y analógicas para conexión a sistemas SCADA (opcional).
- Transformadores fabricados para soportar condiciones ambientales severas como temperaturas extremas o ambientes marinos (opcional).
- Transformadores diseñados y fabricados bajo Certificado UL (opcional)

## Transformador Step-Up (Elevador):

- Solución hasta 10 MVA, 36kV.
- Diseños de alta eficiencia, cumpliendo estándares como DOE Parte 431, Ecodesign Regulación Europea 548/2014, CSA, entre otras.
- Diseño de transformador Tipo Elevador, Tipo Reductor o con la capacidad de operar con flujo bi-direccional.
- Bajos niveles de descargas parciales.
- Posibilidad de conectar hasta 2 Turbinas a un transformador para aplicación eólica o hasta 2 Inversores / Grupo de Inversores a un mismo para aplicaciones Fotovoltaicas (Doble Devanado Secundario).
- En caso de ser requerido, coordinación de protecciones adecuada para la protección del equipo



(Transformador del tipo pedestal ("Pad-Mounted")).

Configuraciones tipo anillo o tipo radial, según la configuración del proyecto.

- Pantalla Electrostática (opcional) entre los devanados de BT/MT

## Transformador Colector (Elevador):

- Capacidad hasta 100MVA 230kV fabricados en nuestra fábrica en Tenjo, Colombia. Potencias superiores con la red de fábricas de Siemens a nivel mundial.
- Cambiadores de tomas bajo carga LTC y desenergizado DETC.
- Refrigeración; natural o forzada (ONAN, ONAF, OFAF, OFWF, KNAN, KNAF, ODAF, ODWF).
- Salidas disponibles para AT & MT: Aceite-Aire, Aceite- SF6, Aceite-Aceite y Enchufables.
- Nivel de impulso BIL hasta 1050 kV.
- Transformadores con sistemas completos de monitoreo, control y comunicación, con protocolos de comunicación estandarizados de acuerdo con normas internacionales. (Opcional)
- Suministro para sistemas de protección contra explosión (opcional)
- Grado de sismicidad acorde con normas internacionales. (IEEE, IEC, ICONTEC y ETG (Endesa Chile))

## Nuestra experiencia



Este folleto contiene solo descripciones generales que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de actualizaciones en el diseño de los productos.

### Contacto

(+57 1) 294 2568

(+57 1) 294 2767

ventas.transformadores.col@siemens.com

www.transformadores.siemens.com

 57 321 3976238