

# Indar

Ingeteam Group



**INDARCOM™**

THE GRID REINFORCER

## LA SOLUCIÓN DE CONDENSADORES SÍNCRONOS QUE AUMENTA LA ESTABILIDAD DE LA RED Y LA FORTALECE

- Conoce toda las características y ventajas de INDARCOM, nuestro condensador síncrono que integra las energías renovables en la red eléctrica de forma segura, manteniendo y optimizando la calidad y disponibilidad del suministro eléctrico.
- La solución está diseñada para dar respuesta a los desafíos que presenta la irrupción de las renovables y la transición hacia el nuevo mix energético con objetivo cero emisiones.

La red eléctrica está cambiando. La irrupción y apuesta por las energías renovables frente a las fuentes tradicionales, el contexto mundial de Transición Energética y objetivos de descarbonización, la lucha contra el cambio climático o los cambios normativos a nivel global están provocando que muchos países estén variando su mix de generación eléctrica. De un mercado cerrado, basado en energías fósiles y con un sistema centralizado, avanzamos hacia un mercado eléctrico liberalizado, basado en energías renovables y en el que los clientes también juegan un papel importante, pasando de consumidores pasivos a prosumidores de un sistema de suministro de alta calidad, con bajos precios de la energía.

Todo este proceso de cambio e integración de las energías renovables tiene un gran impacto en la gestión de la red eléctrica e implica importantes desafíos, especialmente relacionados con la estabilidad, mantenimiento y seguridad de la red, al ser las energías renovables un tipo de generación asíncrona y causa principal de la inestabilidad.

Con el objetivo de dar respuesta a las diferentes casuísticas en esta nueva etapa de transición energética y descarbonización, en Indar nos anticipamos a estos retos de la 'red del futuro' con el diseño de nuestro condensador síncrono INDARCOM; una solución que cambia el modo en el que la generación de energía se integra en el sistema. INDARCOM tiene la capacidad de aportar mayor estabilidad a la red, integrar las energías renovables y adaptarse a las necesidades concretas de cada cliente.

Nuestra solución de Condensadores Síncronos INDARCOM aporta robustez a la red mediante el aporte de potencia de cortocircuito, inercia y potencia reactiva. Es decir, aporta soporte a la frecuencia y controla la tensión de la red.

Así, a la hora de diseñar el condensador INDARCOM, el objetivo era claro: ofrecer la mayor flexibilidad, fiabilidad y disponibilidad posible con las mínimas pérdidas. Por ello, las principales ventajas de INDARCOM podrían resumirse en estos cinco puntos:

- ▶ **1. Diseño ad hoc según las necesidades del cliente.** Se define y diseña la máquina con los requisitos de potencia de corto, inercia o reactiva en el punto de conexión y la solución se adapta al espacio disponible minimizando la obra civil.
- ▶ **2. Robustez.** Garantiza bajo tiempo de inactividad operacional y la mayor disponibilidad.
- ▶ **3. Fiabilidad.** INDARCOM se basa en generadores que se han instalado en más de 100 aplicaciones y en la experiencia de más de 80 años acumulada por Indar fabricando máquinas eléctricas rotativas.
- ▶ **4. Cumplimiento del Código de Red** gracias a la larga experiencia aceptando los requisitos de la red a nivel mundial. INDARCOM está respaldado por más de 20 años y 63 GW de cumplimiento del código de la red en la industria hidroeléctrica, eólica y solar con el apoyo de Indargrid™ AVR (Regulador de Tensión).
- ▶ **5. Alcance extendido con espacio reducido.** Disposición modular para el alcance extendido que incluye unidades de control en contenedores y fácil operabilidad.

**¿Quieres conocer más detalles sobre las ventajas y características de nuestros condensadores síncronos INDARCOM? ¡Contáctanos!**

### Segmentos de aplicación de INDARCOM

Esa flexibilidad que aporta INDARCOM se ve también reflejada en la aplicación de la solución a diferentes sectores y segmentos del mercado con características y requerimientos diversos. Así, 4 de las principales aplicaciones de nuestro condensador síncrono INDARCOM son:

- Operadores del sistema de transmisión
- Desarrolladores y fabricantes de plantas de energía renovable (eólica y solar)
- Readaptación de centrales eléctricas antiguas, eléctricas renovables o repotenciación de centrales eólicas.
- Industria, principalmente en minería y altos consumidores de electricidad.

En la siguiente imagen, te mostramos los beneficios clave que INDARCOM aporta a cada uno de los sectores a los que se aplica:



#### OPERADORES DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN

##### Beneficios:

- Resistencia al cortocircuito.
- Soporte de potencia reactiva dinámica.
- Inercia para mejorar el cambio de frecuencia.



#### RENOVABLES

##### Beneficios:

- Aumenta la relación de cortocircuito (SCR).
- Soporte de voltaje dinámico.
- Soporte de potencia reactiva dinámica.



#### READAPTACIÓN DE VIEJAS CENTRALES

##### Beneficios:

- Controles y excitación modernos que mejoran el tiempo de respuesta.
- Soportan la regulación dinámica de la tensión y la inercia como los nuevos sistemas.



#### INDUSTRIAS

##### Beneficios:

- Red industrial más fuerte.
- Mejora del factor de potencia.

**THE GRID  
REINFORCER**

La tecnología de Indar va más allá a la hora de responder a los retos actuales en la generación eléctrica y estabilidad de la red con la inclusión de INDARGRID, un sistema propio patentado basado en la tecnología probada de Ingecon Wind & Sun de Ingeteam.

INDARGRID es un avanzado sistema de control de generadores síncronos diseñado para mejorar su funcionamiento bajo los nuevos requisitos de Código de Red de todo el mundo, dirigiendo la entrada de las energías renovables al sistema y haciendo que cada centro de generación aporte servicios de valor a la red eléctrica.

Este innovador regulador de tensión (AVR) permite tener una capacidad de respuesta a los cambios de la red muy rápidamente (UF) gracias al sistema PSS de estabilidad (Power System Stabilizer) y al monitoreo del rotor (RM) para prevenir mejor los cambios y optimizar el mantenimiento.

## Caso de éxito: Proyecto NOA Stability Pathfinder en Reino Unido

NOA Stability Pathfinder es un programa de colaboración entre NGESO (operador del sistema de transmisión eléctrico), y desarrolladores e integradores de soluciones más rentables que aborden y den respuesta a los problemas de estabilidad en el sistema eléctrico. El reto que se planteaba era conseguir aumentar la inercia y mejorar la tasa de cortocircuito (SCL) en determinados nodos de la red.

Gracias a la implementación de un compensador síncrono como INDARCOM se consiguen los resultados esperados, ya que se subsana de forma inmediata la carencia y se fortalece la red, evitando caídas de tensión y apagones que puedan dejar sin electricidad a empresas y consumidores. Así mismo, nuestra solución permite que las plantas de renovables sigan generando electricidad y se impulse la transición al nuevo mix energético con objetivo Net Zero (cero emisiones netas).



INDARCOM™

*THE GRID REINFORCER*

**“Queremos acompañarte y ser tu socio de confianza para el suministro de soluciones SYNCON que aporten flexibilidad, fiabilidad, personalización, agilidad y precio competitivo. Cuéntanos más sobre tu proyecto”**