

OCW Integración de energías renovables en la red eléctrica

Estabilidad de frecuencia

Ejercicios de autoevaluación

Pablo Ledesma

¿Cuál es el incidente de referencia en el área síncrona de Europa Continental?

1. 1000 MW
2. 3000 MW
3. La pérdida de la central más grande

Si se produce el incidente de referencia, ¿cuál es el valor mínimo instantáneo de frecuencia que no debería sobrepasarse en Europa Continental durante la actuación de la regulación primaria?

1. 49,2 Hz
2. 49 Hz
3. 47,5 Hz

¿Dónde podemos esperar mayores desviaciones de frecuencia?

1. En la periferia de un sistema grande
2. En un sistema grande
3. En un sistema pequeño

¿Qué lazo de control es más importante para evitar un descenso acusado de la frecuencia?

1. La regulación terciaria
2. La regulación secundaria
3. La regulación primaria

¿Cómo afecta la dependencia de la carga con la frecuencia a las desviaciones de frecuencia?

1. Las incrementa
2. No afecta
3. Las reduce

¿A qué frecuencia se realiza el primer deslastre automático de cargas en Europa Continental?

1. a 49 Hz
2. a 48 Hz
3. a 47,5 Hz

¿Por debajo de qué frecuencia puede la protección de mínima frecuencia desconectar a una unidad de producción?

1. por debajo de 49 Hz
2. por debajo de 48 Hz
3. por debajo de 47,5 Hz

En caso de caída de frecuencia, ¿dónde se produce el deslastre de cargas?

1. En toda el área síncrona
2. En el área de control donde se ha producido la caída de frecuencia
3. En las proximidades del evento que ha producido la caída de frecuencia

¿Qué es la constante de inercia H de un generador síncrono?

1. El momento de inercia expresado en por unidad
2. La constante de tiempo de retardo de la actuación de la regulación primaria
3. La energía cinética a la frecuencia de sincronismo dividida entre la potencia base

¿Qué unidades tiene la constante de inercia H?

1. Segundos
2. Es adimensional
3. Herzios

¿Qué ecuación relaciona el exceso de generación con la desviación de frecuencia en un sistema eléctrico?

1. $\frac{\Delta\omega}{\Delta P} = 2H_{eq}$
2. $\frac{d\omega}{dt} = 2H_{eq}\Delta P$
3. $\frac{d\omega}{dt} = \frac{1}{2H_{eq}}\Delta P$

¿Qué representa el RoCoF?

1. El valor promedio de la frecuencia, descontando oscilaciones locales
2. La tasa de variación inicial de la frecuencia
3. El retraso en actuar la regulación primaria de frecuencia

¿Cómo podemos aumentar la inercia de un sistema eléctrico?

1. Conectando un compensador síncrono con un volante de inercia
2. Elevando la tensión en los nudos
3. Aumentando la potencia consumida por las cargas