

OCW Integración de energías renovables en la red eléctrica

Regulación secundaria de frecuencia

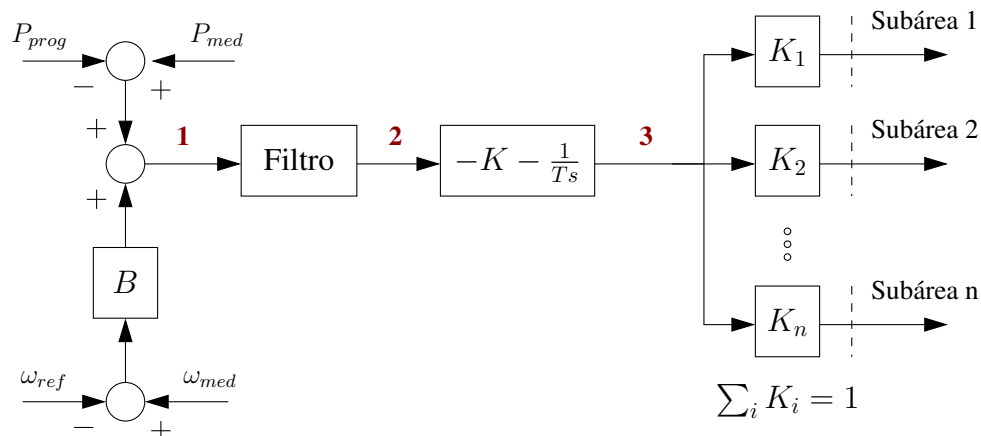
Ejercicios de autoevaluación

Pablo Ledesma

¿Cual no es un objetivo de la regulación secundaria?

1. Restaurar el flujo de potencia activa entre áreas a su valor programado
2. Restaurar el equilibrio entre generación y carga
3. Restaurar la frecuencia a su valor de referencia

En la siguiente figura, ¿cuál es el error de control de área (ACE)?



1. La señal 1
2. La señal 2
3. La señal 3

¿Cómo se calcula el error de control de área?

1. $ACE = B\Delta P_{export} + \Delta f$
2. $ACE = \Delta P_{export} - \Delta P_{import}$
3. $ACE = \Delta P_{export} + B\Delta f$

¿Qué tipo de acción de control aplica la regulación secundaria sobre el error de control de área?

1. Un control proporcional
2. Un control proporcional-integral
3. Un control inversamente proporcional

¿Dónde se calcula la acción de control de la regulación primaria?

1. En un regulador maestro único en el área síncrona
2. En un regulador maestro en las instalaciones del operador de cada área de control
3. En un regulador en cada unidad de producción

En el ámbito europeo, ¿en qué orden actúan las reservas de potencia?

1. aFRR, mFRR, FCR, RR
2. FCR, aFRR, mFRR, RR
3. FCR, RR, aFRR, mFRR

En el ámbito europeo, ¿a qué tipo de regulación corresponde la reserva FCR (Frequency Containment Reserves)?

1. Primaria
2. Secundaria
3. Terciaria

En el ámbito europeo, ¿a qué tipo de regulación corresponde la reserva aFRR (Automatic Frequency Restoration Reserves)?

1. Primaria
2. Secundaria
3. Terciaria

¿Qué tipo de generación puede variar más rápidamente la producción de potencia activa?

1. Una central hidráulica
2. Un parque conectado mediante convertidores
3. Una central de ciclo combinado

Si una batería se utiliza para aportar reserva de energía a subir para la regulación de frecuencia, ¿qué es necesario considerar?

1. Cuánta potencia puede proporcionar
2. Cuánta energía puede almacenar
3. Cuánta potencia puede proporcionar y durante cuánto tiempo

¿Es técnicamente posible que un parque eólico produzca menos potencia de la máxima disponible para aportar energía de reserva?

1. Sí
2. No
3. Todavía no, pero se espera que sea posible en un futuro próximo

¿Es técnicamente posible que algunas cargas participen en la regulación secundaria de frecuencia?

1. Sí
2. No
3. Todavía no, pero se espera que sea posible en un futuro próximo

¿Ha sido necesario incrementar las reservas de regulación secundaria para compensar las variaciones de generación de los parques renovables no programables?

1. Sí, a partir de un porcentaje de producción renovable del 30 %
2. Sí, a partir de un porcentaje de producción renovable del 15 %
3. No significativamente