

Especificación técnica

Fecha: 13/12/2022

Asunto: Valores de funcionamiento de los parámetros de los diferentes sistemas de control de las instalaciones de generación de electricidad según P. O. SENP 12.2

El presente documento recoge los valores de funcionamiento que se deberán implementar en los sistemas de control del módulo de parque eléctrico (MPE), salvo indicación contraria del Operador del Sistema antes de su puesta en servicio, en virtud de lo recogido en el apartado 8.2 *Requisitos generales* del procedimiento de operación SENP 12.2.

Apartado 8.2.3. Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O)

| | Parámetro | Ajuste |
|-------------|-----------|------------------------------------|
| Apartado b) | Umbral | 50,25 Hz ($\Delta f_i = 0,25$ Hz) |
| Apartado c) | Estatismo | 4% |

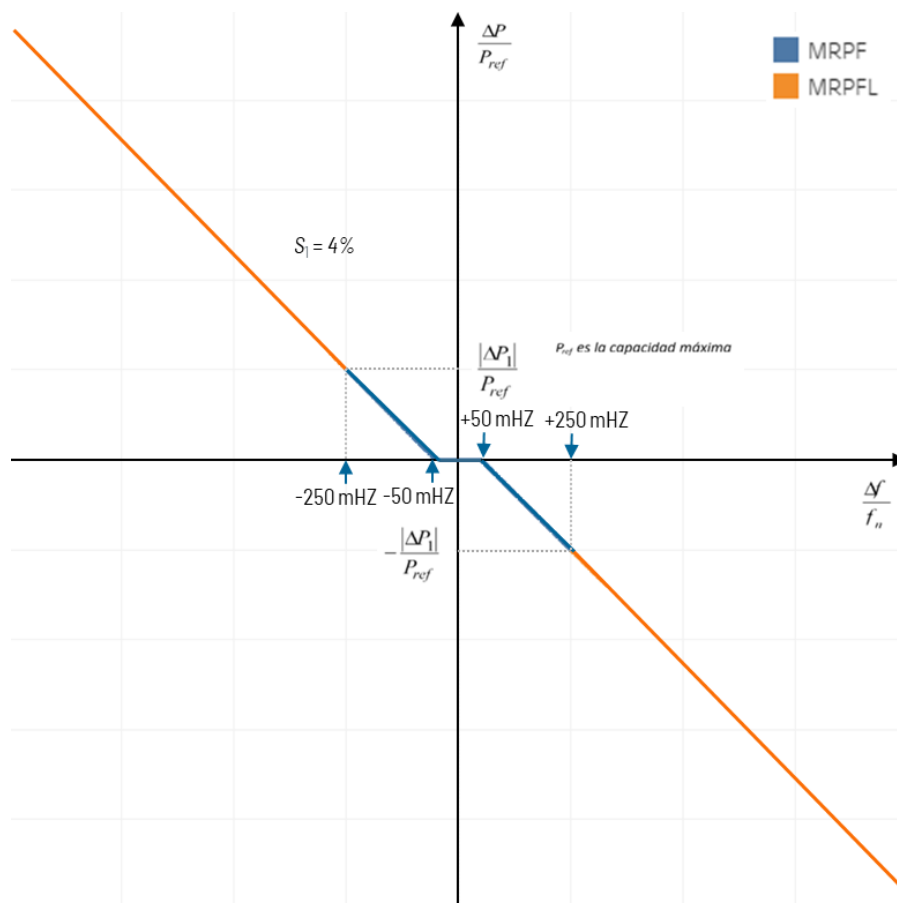
Apartado 8.2.4. Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U)

| | Parámetro | Ajuste |
|----------------------|-----------|-------------------------------------|
| Apartado a). Punto i | Umbral | 49,75 Hz ($\Delta f_i = -0,25$ Hz) |
| | Estatismo | 4% |

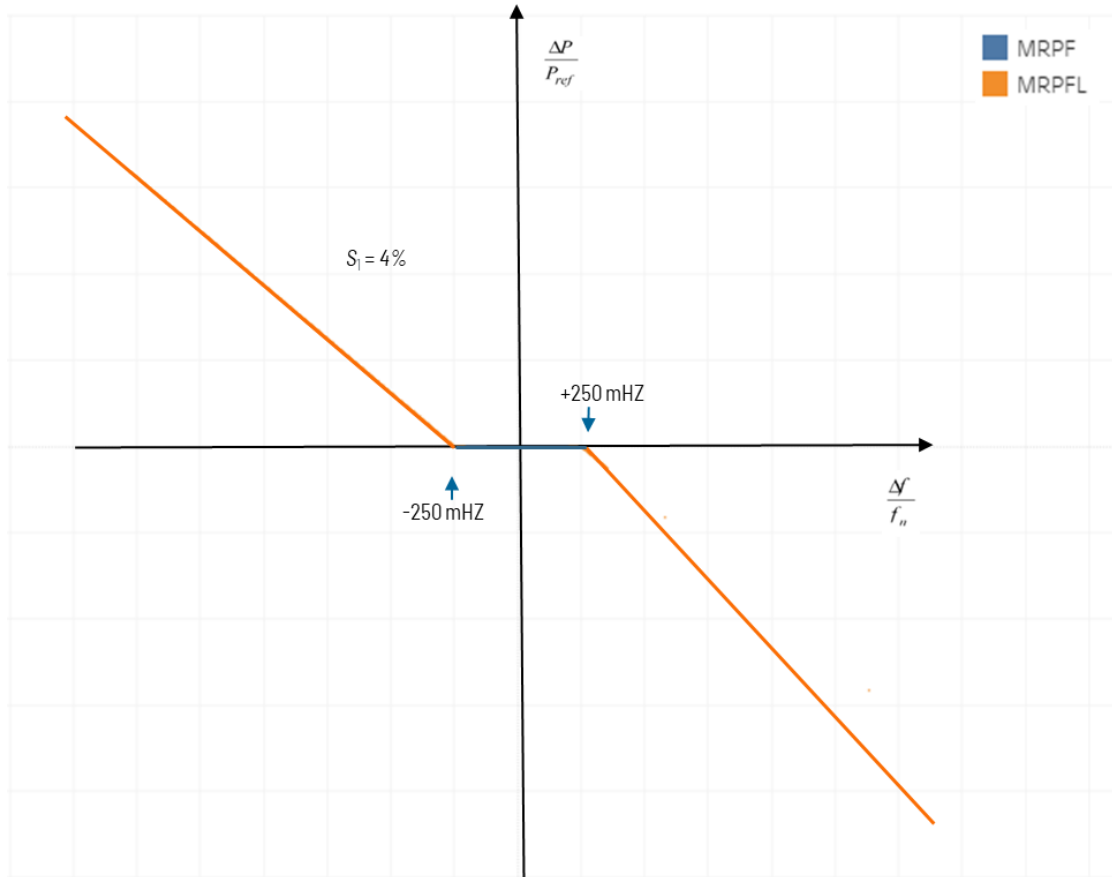
Apartado 8.2.5. Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF)

| | Parámetro | Ajuste |
|---|--|--------------|
| Apartado a). Punto i (tabla 2) | Rangos de potencia activa en relación con capacidad máxima $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$ | 10% |
| | Banda muerta de respuesta con la variación de la frecuencia | ± 50 mHz |
| | Estatismo s_1 | 4% |
| Apartado a). Punto ii (tabla 3) – Variaciones bruscas de frecuencia | Rango de potencia activa en relación con la capacidad máxima $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$ | 10% |

En función de los valores proporcionados, la característica acumulada de regulación primaria p-f de los modos MRPFL-U + MRPF + MRPFL-0 se corresponde con una gráfica lineal continua a partir de los ± 50 mHz de la banda muerta.



En función de los valores proporcionados para los modos limitados, y con el modo MRPF establecido a OFF, la característica acumulada de regulación primaria p-f de los modos MRPF-L + MRPF-0 se corresponde con la siguiente gráfica.



Apartado 8.4.2. Requisitos del control de la tensión.

Salvo indicación en contra por parte del Operador del Sistema, previo a la puesta en servicio de la instalación, el MPE deberá estar funcionado con un control de tensión a factor de potencia¹.

| | Parámetro | Ajuste |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| Apartado c) Punto (ii) | Pendiente | 4% |
| | Tensión de consigna | Valor en tiempo real |
| Apartado c) Punto (iii) | Banda muerta | $\pm 1,5\%$ |
| Apartado c) Punto (iv) | t1 | 5 sg |
| | t2 | 60 sg |

¹ El rango por defecto del factor de potencia se establece en el artículo 7 y anexo III del RD 413/2014. No obstante, el operador del sistema podrá establecer un rango más estrecho dentro de ese rango por defecto, según las necesidades del sistema eléctrico.

Para el control de tensión, se aceptará una banda de insensibilidad de medida menor o igual al $\pm 0.2\%$ de la tensión nominal.

Apartado 8.4.3. Capacidad de soportar perturbaciones de tensión.

En relación con la capacidad de soportar huecos de tensión, “en el caso de que de que la red a la que se conecta el módulo de generación de electricidad disponga de neutro, se podrá utilizar como referencia dicho neutro en lugar de la tierra a los efectos del presente requisito”.

Capacidades técnicas opcionales

Si el MPE dispone de la capacidad técnica de emulación de inercia, y se pretende aportar, se debe poner previamente en contacto con el Operador del Sistema para establecer el modo y parámetros de funcionamiento.

Si el MPE dispone de la capacidad técnica de amortiguamiento de oscilaciones de potencia, y quiere proveer dicha capacidad, se debe poner previamente en contacto con el Operador del Sistema para establecer el modo y parámetros de funcionamiento.