

P.O. 1.4. Condiciones de entrega de la energía en los puntos frontera con la red de transporte

1. Objeto

El objeto de este procedimiento es establecer las condiciones de entrega de la energía en los puntos frontera de conexión de la red de transporte con las instalaciones conectadas a ella, de manera que se garantice la calidad del servicio en dichos puntos frontera.

En el presente procedimiento se establecen los criterios generales en materia de calidad de servicio. En aquellos aspectos que sean objeto de desarrollo reglamentario específico, resultará de aplicación la normativa que, en su caso, se encuentre vigente.

2. Ámbito de aplicación

Este procedimiento es de aplicación a todas las instalaciones con punto de conexión frontera con la red de transporte, incluidas las instalaciones conectadas a la red de transporte cuyas barras de central estén a un nivel de tensión inferior a 220 kV, así como al operador del sistema y a los titulares de dichas instalaciones.

3. Condiciones técnicas de entrega de la energía

Los titulares de las instalaciones con punto de conexión a la red de transporte son responsables de operar sus instalaciones siguiendo las instrucciones recibidas del operador del sistema, de forma que se garanticen las condiciones de entrega de energía establecidas en el presente procedimiento.

3.1. Variaciones de frecuencia

La frecuencia nominal del sistema eléctrico español es de 50 Hz. Se consideran variaciones normales de la frecuencia aquellas comprendidas entre 49,85 Hz y 50,15 Hz.

En caso del funcionamiento en isla de una parte del sistema español y, por tanto, no conectado al sistema europeo, se procurará mantener la frecuencia dentro de esta banda.

3.2. Tensiones en los nudos

En condiciones normales de operación, la tensión en el nivel de 400 kV en los puntos frontera estará comprendida entre 390 kV y 420 kV. En el nivel de 220 kV la tensión estará comprendida entre 205 y 245 kV.

Eventualmente, podrán presentarse valores máximos de hasta 435 kV y mínimos de hasta 375 kV en el nivel de 400 kV.

En el nivel de 220 kV, las tensiones podrán bajar, eventualmente, hasta 200 kV.

Cualquier instalación conectada a la red de transporte debe ser capaz de soportar sin daño ni desconexión los valores antes señalados.

En relación con la variación de las tensiones, se llevará a cabo el seguimiento de un conjunto representativo de nudos de la red de transporte y se monitorizará la variabilidad diaria de las tensiones vigilando que se respetan los umbrales de referencia establecidos en el P.O. 1.1.

En el caso de que se superen los umbrales de referencia debido a comportamientos anómalos de instalaciones con afectación al nudo en que se produzcan, el operador del

sistema comunicará la situación a sus titulares, siendo estos responsables de implantar y mantener las medidas correctoras necesarias para mitigar la variabilidad excesiva.

3.3. Interrupciones del suministro

Las interrupciones accidentales tienen en general como origen causas externas o sucesos que no pueden ser previstos por el operador del sistema.

El número máximo anual de interrupciones, así como su duración, deberán ajustarse a los valores que se fijan en la normativa de calidad de servicio correspondiente.

3.4. Huecos de tensión

Según se define en la norma EN 50160:1994, de aplicación a redes de hasta 35 kV, «hueco de la tensión de alimentación» es la «disminución brusca de la tensión de alimentación a un valor situado entre el 90 y el 1 por 100 de la tensión declarada U_c , seguida del restablecimiento de la tensión después de un corto lapso de tiempo. Por convenio, un hueco de tensión dura de 10 ms a un minuto. La profundidad de un hueco de tensión es definida como la diferencia entre la tensión eficaz durante el hueco de tensión y la tensión declarada. Las variaciones de tensión que no reducen la tensión de alimentación a un valor inferior al 90 por 100 de la tensión declarada no son consideradas como huecos de tensión».

La frecuencia anual de los huecos de tensión deberá encontrarse dentro de los valores que se fijan en la normativa de calidad de servicio correspondiente.

3.5. Potencia de cortocircuito

El valor de la potencia de cortocircuito afecta a la estabilidad de la onda de tensión y por tanto a la fluctuación de la tensión y a la severidad del parpadeo de la onda (flicker).

El operador del sistema suministrará a las instalaciones conectadas a la red de transporte los rangos previsibles de variación de la potencia de cortocircuito en los puntos de conexión con dicha red.

3.6. Inyección de potencia en la red

Los titulares de las instalaciones con punto frontera de conexión a la red de transporte deberán identificar cualquier incumplimiento de los requisitos de calidad de onda, así como cualquier oscilación adversa que afecte o pueda afectar a la red de transporte.

Asimismo, serán responsables de implantar y mantener las medidas correctoras necesarias para mitigar o eliminar dichas afecciones, garantizando en todo momento un comportamiento compatible con la operación segura del sistema eléctrico.

4. Medidas a tomar por el operador del sistema

El operador del sistema podrá emitir las instrucciones necesarias a los centros de control correspondientes para reducir el intercambio de potencia activa o reactiva entre las instalaciones de generación, demanda o almacenamiento conectadas a la red de transporte y dicha red, incluso hasta su valor cero, cuando sea necesario para garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas de entrega de la energía establecidas en el apartado 3 o cuando sea necesario para garantizar la seguridad del sistema.

Asimismo, el OS podrá solicitar a los centros de control de dichas instalaciones la desconexión de aquellas instalaciones que incumplan o puedan comprometer el cumplimiento de dichas condiciones técnicas de entrega, con el fin de preservar la seguridad del sistema. A tal efecto, los centros de control deberán disponer de los

medios necesarios para que dicha desconexión se realice en un plazo inferior a 1 minuto desde la emisión de la correspondiente orden por parte del OS.

Cuando dicha desconexión no se haga efectiva o cuando el tiempo requerido para su ejecución sea incompatible con la seguridad del sistema por ser superior a 1 minuto, el Operador del Sistema podrá proceder directamente a la apertura de la posición correspondiente con los medios disponibles, incluso cuando esta apertura pudiera afectar a la evacuación de otras instalaciones diferentes de la instalación que esté incumpliendo las condiciones de entrega de la energía.

Cuando las condiciones técnicas de entrega de la energía en los puntos frontera entre la red de transporte y la red de distribución se vean comprometidas como consecuencia de la operación de instalaciones conectadas a las redes de distribución, el gestor de la red de distribución deberá adoptar las medidas necesarias para eliminar o mitigar sus efectos sobre la red de transporte.