solis seminars

Episodio 40

Razones de la baja generación de energía de las plantas fotovoltaicas

Fondo

La instalación de una planta fotovoltaica no solo es una contribución a la protección del medio ambiente y la energía verde, sino también una inversión estable. Por lo tanto, la tasa de rendimiento de una planta fotovoltaica está estrechamente relacionada con la cantidad de energía generada.

Parte de la instalación de planes fotovoltaicos a veces encuentra que la potencia operativa general es baja cuando la planta de energía está funcionando, lo que hace que la generación de energía no alcance el valor razonable del sistema fotovoltaico con la misma capacidad en el área. Este seminario de Solís compartirá con usted algunas de las razones y soluciones para la baja generación de energía de las plantas fotovoltaicas.

Causas y soluciones para la generación anormal de energía de las plantas fotovoltaicas

1.Los paneles fotovoltaicos están bloqueados por sombras, lo que resulta en una baja generación de energía. Por ejemplo, hay barreras como postes de electricidad y paredes alrededor de la central eléctrica.

Solución: Se recomienda tratar a tiempo las obstrucciones alrededor de la planta fotovoltaica. Si se trata de un problema de instalación y diseño, se pueden realizar los ajustes apropiados de acuerdo con las condiciones del sitio.

2. La acumulación de partículas en la superficie del panel fotovoltaico causa contaminación en la superficie de la batería, lo que resulta en una disminución de la generación de energía, especialmente en áreas con emisiones industriales densas, donde es más probable que se formen sólidos en suspensión.

Solución: Se recomienda que el propietario de la central eléctrica limpie periódicamente los paneles fotovoltaicos.

3. La cantidad o el modelo de los paneles fotovoltaicos conectados al mismo MPPT es inconsistente. Debido al "beneficio del cubo", el MPPT funciona con el voltaje de cadena

Fotovoltaica más bajo, lo que conduce a una disminución en la generación de energía.

Solución: Verifique el modelo del panel fotovoltaico, la orientación, el ángulo y la cantidad de cadenas que se conectaron al mismo MPPT del inversor; asegúrese de que estos parámetros sean consistentes.

4. La corriente máxima del panel fotovoltaico es más alta que Max. corriente de entrada del inversor, lo que hace que el inversor funcione con un límite de corriente CC, lo que hace que la potencia de funcionamiento sea inferior a la potencia razonable del sistema fotovoltaico.

Solución: Para paneles fotovoltaicos de alta corriente, se puede usar un inversor de cadena compatible con entrada de alta corriente o, cuando la corriente de entrada del inversor lo permita, se puede reducir razonablemente la cantidad de cadenas conectadas a cada MPPT.

5. El panel fotovoltaico utilizado no está calificado o está dañado, como burbujas, abigarramiento y otros fenómenos indeseables, que afectarán la potencia de salida de la planta fotovoltaica.

Solución: Reemplace los paneles fotovoltaicos defectuosos a tiempo.

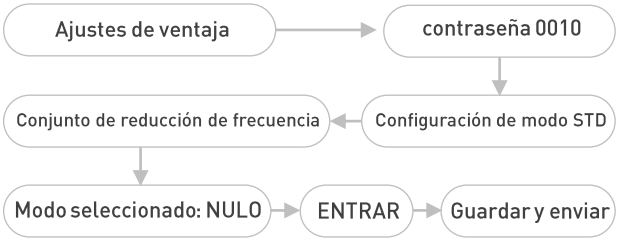
6. El entorno de trabajo del inversor es demasiado alto o no está ventilado. Por ejemplo, si se coloca bajo la luz directa del sol, en un espacio pequeño cerrado y sin ventilación, o si hay un deflector en el conducto de disipación de calor, el funcionamiento del inversor está limitado por la temperatura ambiente y funciona con el modo "Bajada de temperatura".

Solución: El inversor debe instalarse en un área bien ventilada y está prohibido colocarlo en un espacio cerrado. Además, para los inversores instalados en el exterior, se recomienda colocar parasoles encima de ellos para evitar la luz solar directa, lo que ayuda a reducir la temperatura del entorno de trabajo del inversor.

7. Operación de reducción de potencia de sobrefrecuencia del sistema fotovoltaico: este modo es un modo de operación que el inversor adopta para reducir la potencia de salida de acuerdo con los requisitos de suministro de energía correspondientes para garantizar que la frecuencia de la red no sea demasiado alta.

Solución: Para el sistema en el estado operativo de "desconexión de carga por sobrefrecuencia", de acuerdo con las condiciones de trabajo en el sitio y los requisitos de suministro de energía, puede optar por eliminar o mantener esta función:

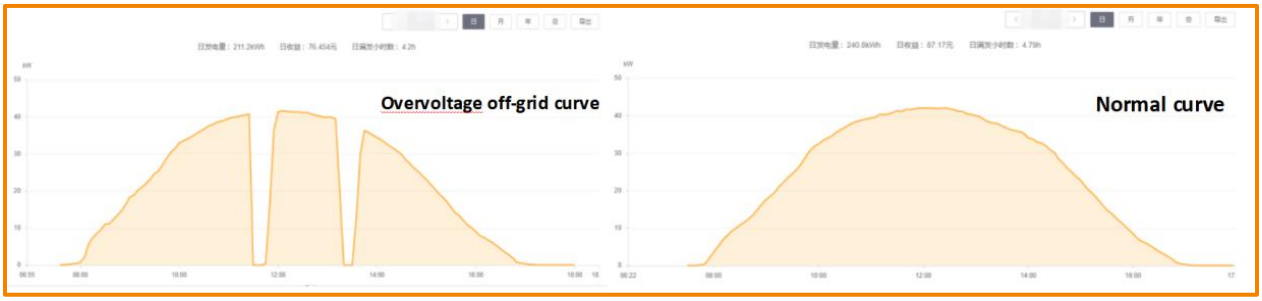
Proceso de configuración:

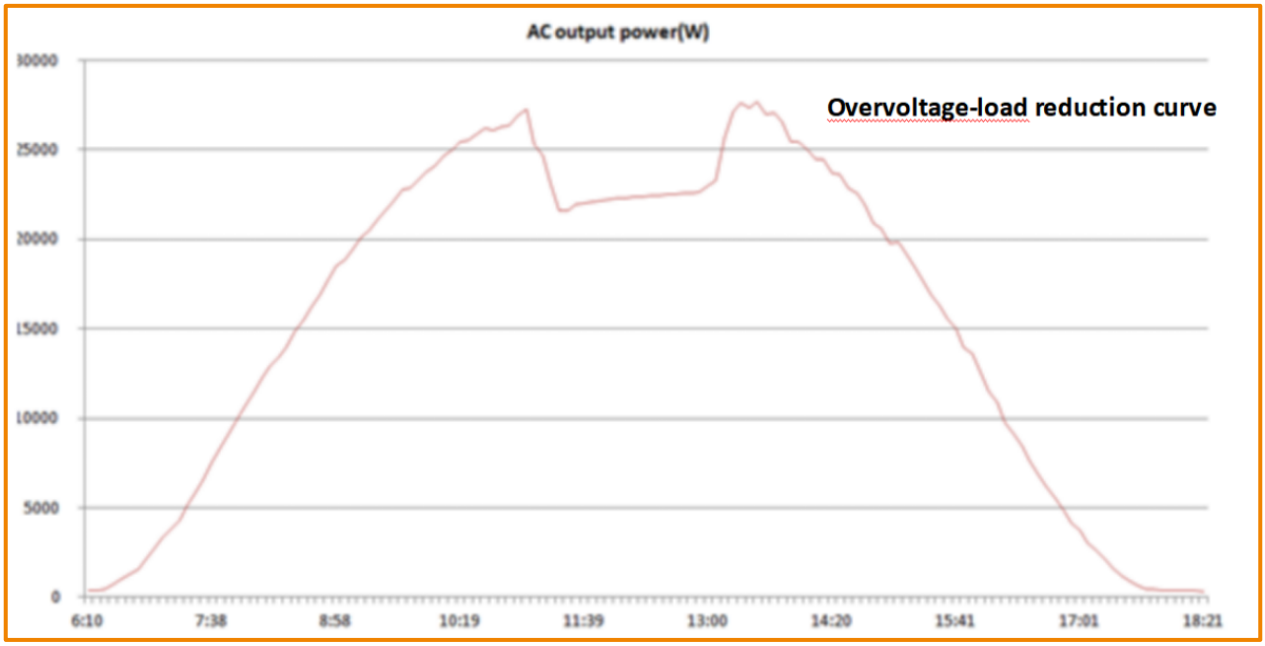


8. La planta fotovoltaica realiza una compensación de energía reactiva: si la compensación de energía reactiva del sistema de suministro de energía es insuficiente, el inversor debe generar energía reactiva para compensar el sistema de suministro de energía, lo que provocará que el inversor esté en una "reducción de energía reactiva". estado de operación. Reducir su salida activa.

Solución: En vista del estado operativo de "reducción de potencia reactiva" del inversor, se recomienda verificar si el dispositivo de compensación de potencia reactiva en el sistema de alimentación es normal. Si no es normal, añada o mejore los equipos de compensación de potencia reactiva del sistema de alimentación. El factor de potencia del convertidor se corrige a 1.

9. Capacidad de red limitada: si la capacidad de la red es limitada o la pérdida de línea es demasiado grande en el área, la red tendrá sobretensión, especialmente cuando la generación de energía es alta. Esto hará que el sistema fotovoltaico se

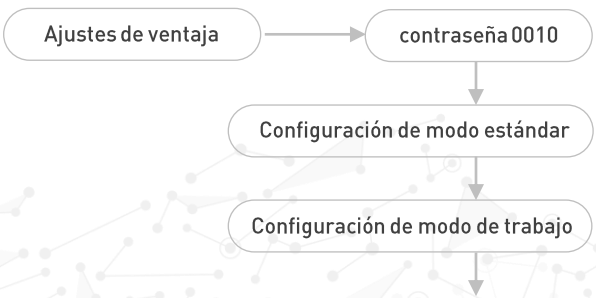


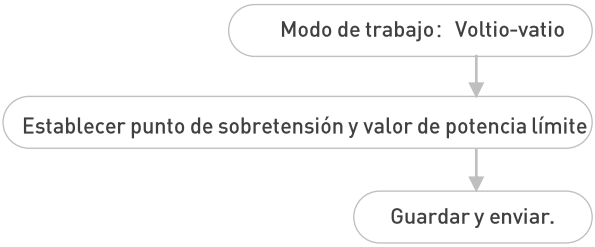


desconecte con frecuencia y provoque pérdidas en la generación de energía.

Solución: Apuntando al problema de sobretensión del sistema in situ debido a la absorción de la red. La función de "sobrevoltaje y reducción de carga" del inversor se puede utilizar para evitar más desperdicio de generación de energía debido a la desconexión del sistema.

Proceso de configuración:





10. El ventilador de enfriamiento del inversor está defectuoso o el conducto de aire está bloqueado, y funcionará con una potencia reducida cuando se muestre el estado de "ventilador anormal";

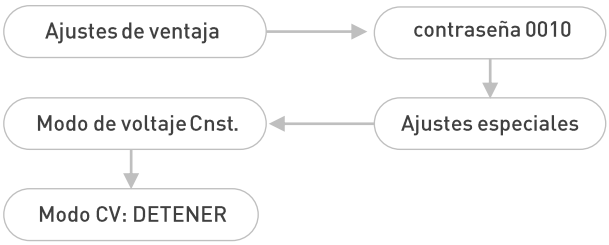
Solución: Compruebe si el ventilador de refrigeración está defectuoso o si el conducto de aire no está desbloqueado. Si el ventilador no funciona correctamente, es necesario reemplazarlo. Si el conducto de aire no está desbloqueado, la ventilación debe limpiarse a tiempo.

11. El inversor se encendió por error en el modo de voltaje constante, lo que resultó en una baja potencia de funcionamiento.

Solución: Para que el inversor encienda el modo de voltaje constante por error, se puede cancelar a través del siguiente proceso de configuración:

Proceso de configuración:

Proceso de configuración:



Resumen

Los puntos anteriores son algunas de las razones de la baja generación de energía que los ingenieros resumieron en el sitio, pero los factores que afectan a la planta fotovoltaica son la generación de energía y es necesario lidiar con diferentes situaciones a tiempo para evitar la pérdida de energía.