



EPISODE 57

Guia de Solução de Problemas Ruído Anormal do Inversor: Causas e Soluções

Bankable. Reliable. Local.

Guia de Solução de Problemas

Ruído Anormal do Inversor: Causas e Soluções

>> Background

Inversores operando com potência alta ou total às vezes apresentam ruídos anormais, variando de sons sutis a sons mais pronunciados. O que causa esses problemas e como eles podem ser resolvidos? Este seminário Solis analisará as causas típicas de ruído anormal e compartilhará soluções eficazes.

Descrição da falha

Sons anormais dos inversores normalmente podem ser categorizados nas seguintes categorias:

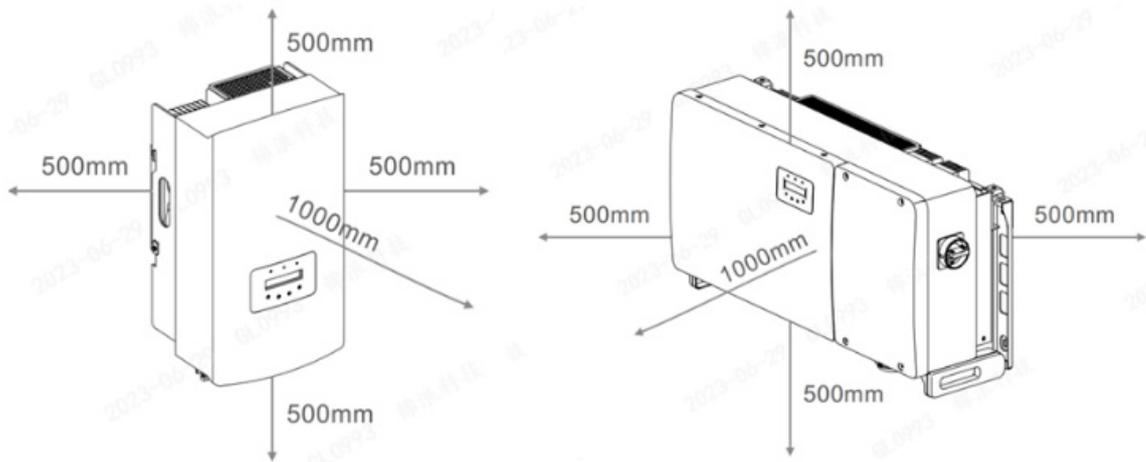
Ruído do ventilador: Isso geralmente ocorre quando o inversor está funcionando em alta ou máxima potência e o ventilador precisa dissipar o calor. Se o ventilador não estiver funcionando como deveria, produzirá um som mais distinto – quando prolongado, poderá afetar o funcionamento do inversor.

Outras fontes: Este tipo de ruído é causado principalmente por vibrações de indutância interna ou instalações instáveis do inversor. Esses fatores podem causar vibrações operacionais, resultando em ruídos indesejados que prejudicam o desempenho e a vida útil do inversor.

Ruído anormal do ventilador: análise e soluções

Abnormal fan noise can be attributed to the following factors:

1) Espaçamento de instalação inadequado: O espaçamento de instalação do inversor de campo não é razoável (espaçamento normal $\geq 0,5$ m), resultando em dissipação de calor oportuna, alta temperatura faz com que o ventilador ligue com frequência, o eixo de rotação do ventilador perde lubrificação e a condição de operação se deteriora, causando barulho.



Solução: Consulte os requisitos de instalação do manual do produto, corrija a posição de instalação, amplie o espaçamento, para garantir uma dissipação de calor suave, conforme ilustrado acima.

2) Interferência de objetos estranhos: À medida que o ventilador de resfriamento do inversor gira, ela colide com corpos estranhos, resultando em ruído. Isso pode fazer com que o ventilador não gire, conforme mostrado na imagem abaixo:



Solução: Limpe quaisquer detritos ao redor do inversor e verifique se há corpos estranhos no ventilador e no duto de ar, limpe imediatamente se houver e teste (conforme abaixo) se o ventilador gira bem após a limpeza. Se o ventilador estiver danificado, substitua-o imediatamente.

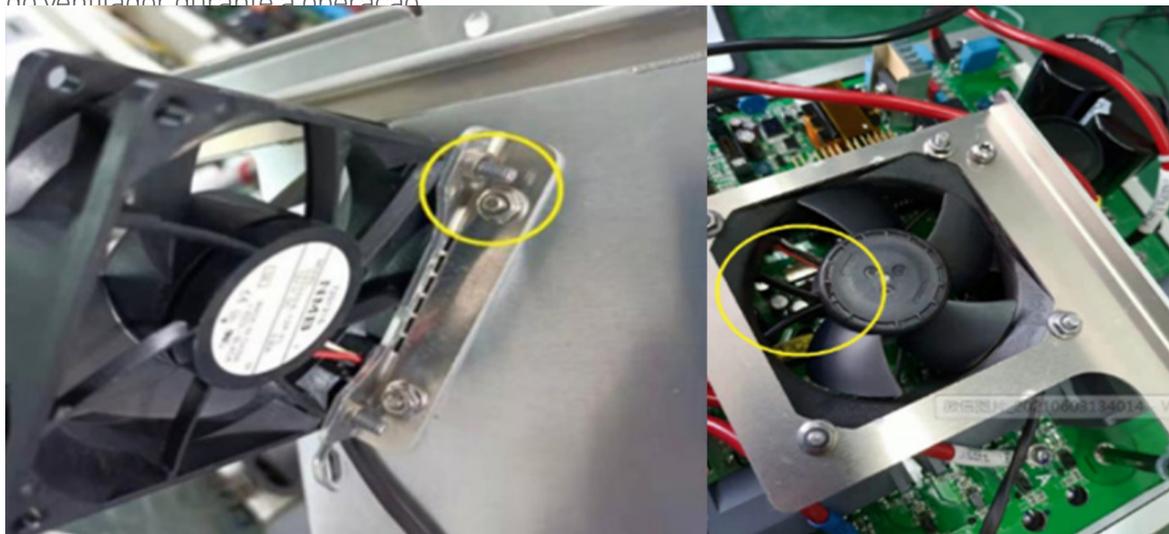
Processo de teste: Menu principal → Configurações avançadas → Senha 0010 → Teste de ventilador

(Ou mantenha pressionado ESC por mais de 3 segundos para iniciar o ventilador e pressione as teclas para cima e para baixo por mais de 3 segundos para parar o ventilador).

3) Duto de dissipação de calor bloqueado: Quando o duto de dissipação de calor está bloqueado, o desempenho de resfriamento do inversor será reduzido. Como a operação do ventilador é controlada por sinal por um sensor de temperatura, ele opera em alta velocidade por longos períodos quando o duto de dissipação de calor está obstruído, resultando em aumento de ruído anormal.

Solução: Certifique-se de que a ranhura do radiador esteja livre de objetos estranhos e que haja espaço suficiente na parte superior e inferior do inversor para facilitar a circulação de ar.

4) Problemas relacionados ao ventilador: Problemas com o próprio ventilador ou instalação insegura podem causar ruído. A quebra da lâmina durante a instalação do inversor pode atrapalhar o equilíbrio do ventilador e causar ruído durante a rotação. Parafusos de fixação soltos no ventilador e na tampa protetora podem resultar em ruído devido à vibração e fricção do ventilador durante a operação.



Solução: Se o ventilador estiver danificado, substitua-o. Se o ventilador apresentar anormalidades, certifique-se de que os parafusos estejam bem apertados. Execute o teste do ventilador após os ajustes (conforme abaixo).

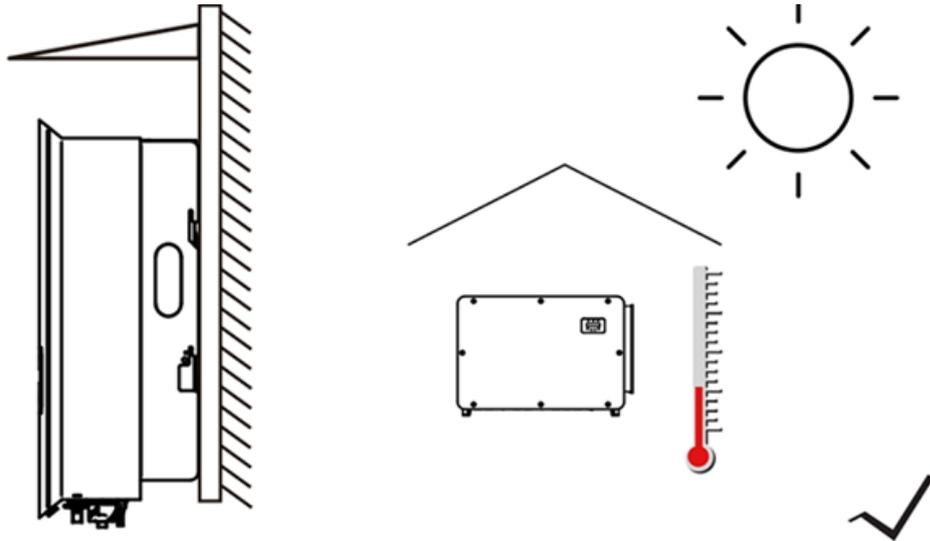
Processo de teste: Menu principal → Configurações avançadas → Senha 0010 → Teste de ventilador

(Ou mantenha pressionado ESC por mais de 3 segundos para iniciar o ventilador e pressione as teclas para cima e para baixo por mais de 3 segundos para parar o ventilador).

Além do acima exposto, para evitar ruído adicional do ventilador e garantir uma boa dissipação de calor do inversor, deve-se considerar o seguinte:

Adicione medidas de proteção

A adição de proteções externas, como guarda-sóis para o inversor, pode não apenas bloquear a luz solar direta para reduzir o aumento de temperatura do inversor, mas também evitar que objetos estranhos, como terra e folhas, bloqueiem o canal de dissipação de calor e o ventilador.



Faça manutenção regular do ventilador

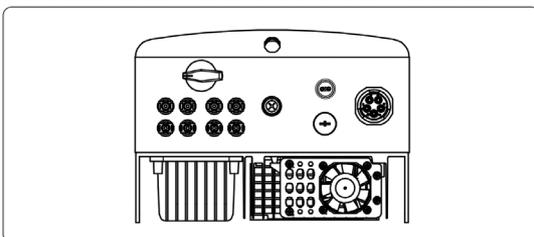
- ① Inspeção periódica: Verifique periodicamente o estado de funcionamento do ventilador, que pode ser monitorado ou verificado no local.
- ② Limpeza regular: Limpe regularmente o ventilador externo com uma escova macia. A frequência recomendada de limpeza é uma vez por mês. Os passos são os seguintes, consulte o manual do produto.

8.1 Fan Maintenance

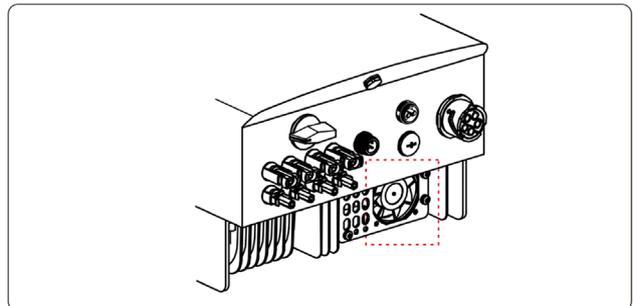
If the fan does not work properly, the inverter will not be cooled effectively, and it may affect the effective operation of the inverter.

Therefore, it is necessary to clean or replace a broken fan as follows:

1. Disconnect the AC power.
2. Turn the DC switch to "OFF" position.
3. Wait for 10 minutes at least.
4. Disconnect all electric connection.
5. Place the inverter on the platform.



6. Remove the 4 screws on the fan plate and pull out the fan assembly slowly.

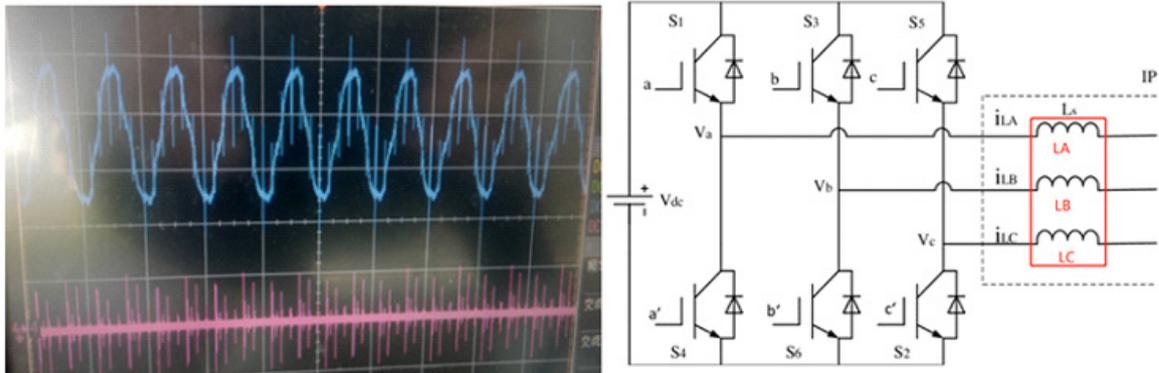


7. Disconnect the fan connector carefully and take out the fan.
8. Clean or replace the fan. Assemble the fan on the rack.
9. Connect the electrical wire and reinstall the fan assembly. Restart the inverter.

Outras fontes de ruído anormal: análise e soluções

Mesmo depois de resolver o ruído anormal do ventilador, o inversor ainda pode apresentar ruído de funcionamento. Isso pode ser atribuído aos seguintes problemas:

1) Assobio de indutância: A principal causa do assobio de indutância é a energia de baixa qualidade da rede local. Isso faz com que o filtro interno do inversor detecte um campo eletromagnético intenso e irregular, causando tremores na bobina e vibrações no núcleo magnético. Você pode avaliar isso por meio de bom senso ou medindo formas de onda com um osciloscópio.



Solução: O assobio indutivo é afetado principalmente pela qualidade da rede elétrica. Você pode examinar isso através de um osciloscópio e um testador de qualidade de energia. Alternativamente procure atendimento de uma assistência técnica Solis. A solução pode ser adaptada de acordo com os resultados de testes específicos.

2) Instalação insegura do inversor: O inversor não está instalado firmemente no local: os parafusos na placa traseira do inversor estão soltos ou os parafusos não estão travados durante a instalação, resultando em vibração durante a operação do inversor, o que gera um ruído significativo.

Solução: Aperte os parafusos soltos para eliminar vibrações anormais do inversor. Se o local de instalação não tiver estabilidade suficiente, considere reposicionar o inversor.

Conclusão:

- >> Ruído anormal do inversor, embora incomum, pode prejudicar o desempenho do produto. Portanto, conduzir uma investigação abrangente é vital. Avaliação cuidadosa, exclusão de possíveis problemas e manutenção regular são vitais para garantir que o inversor continue a operar de forma confiável e eficiente.