



## EPISODE 57

Sorun Giderme Kılavuzu  
İnvertörden Gelen Anormal Gürültü:  
Nedenleri ve Çözümleri

**Bankable. Reliable. Local.**

# Sorun Giderme Kılavuzu

## İnvertörden Gelen Anormal Gürültü: Nedenleri ve Çözümleri

### >> Arka plan

Yüksek veya tam güçte çalışan invertörler bazen hafif seslerden daha belirgin seslere kadar değişen anormal sesler sergiler. Bu sorunlara ne sebep olur ve nasıl çözülebilir? Bu Solis seminerinde anormal gürültünün tipik nedenleri analiz edilecek ve etkili çözümler paylaşılacaktır.

### Arıza açıklaması

İnvertörlerden gelen anormal sesler normalde aşağıdaki kategorilere ayrılabilir:

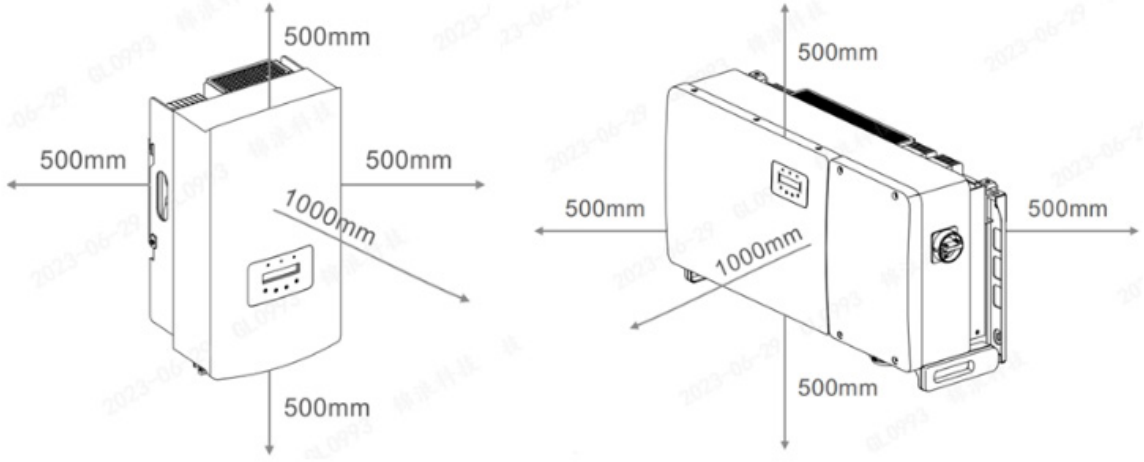
**Fan gürültüsü:** Bu durum genellikle invertör yüksek güçte veya tam güçte çalışırken ve fanın ısıyı dağıtması gerektiğinde ortaya çıkar. Fan gerektiği gibi çalışmıyorsa, daha ayırt edilebilir bir ses üretecektir - uzun süre devam ettiğinde bu durum invertörün çalışma düzenini etkileyebilir.

**Diğer kaynaklar:** Bu tür gürültüye esas olarak dahili endüktans titreşimleri veya dengesiz invertör kurulumları neden olur. Bu faktörler operasyonel titreşimlere neden olarak invertörün performansını aksatan ve kullanım ömrünü olumsuz etkileyecek istenmeyen gürültüye yol açabilir.

### Anormal fan gürültüsü: analiz ve çözümler

Anormal fan gürültüsü aşağıdaki faktörlerden kaynaklanıyor olabilir:

**1) Yetersiz kurulum boşluğu:** Saha invertörü kurulum boşluğu makul değildir (normal aralık  $\geq 0,5m$ ); bu da zamanında ısı dağılımına neden olur; yüksek sıcaklık fanın sık sık çalışmasına neden olur; fan dönüş milindeki kayganlık azalır ve çalışma durumu kötüleşerek gürültüye neden olur.



**Çözüm:** Ürün kılavuzunun kurulum gereksinimlerine bakın, kurulum konumunu düzeltin, yukarıda gösterildiği gibi düzgün ısı dağılımını sağlamak için bırakılan boşluğu genişletin.

**2) Yabancı cisim paraziti:** İnvörtör soğutma fanı dönerken yabancı cisimlerle çarpışarak gürültüye neden olur. Bu, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi fanın dönmemesine neden olabilir:



**Çözüm:** İnvörtörün etrafındaki kalıntıları temizleyin; fan ve hava kanalında yabancı madde olup olmadığını kontrol edin; varsa derhal temizleyin ve temizledikten sonra fanın iyi dönüp dönmediğini test edin (aşağıdaki gibi). Fan hasarlıysa, derhal değiştirin.

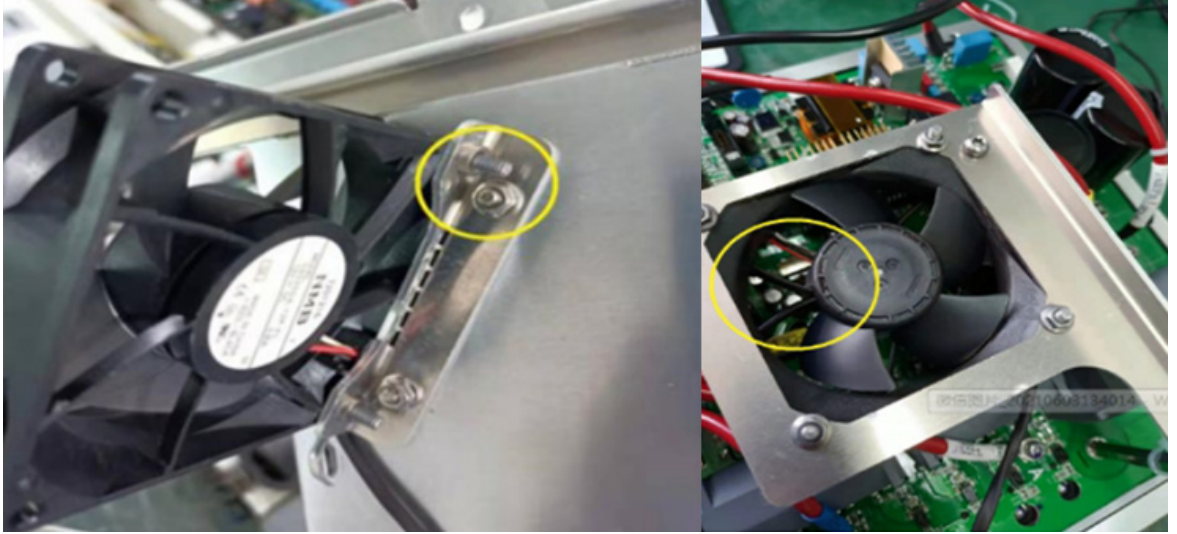
**Test işlemi:** Ana menü → Gelişmiş Ayarlar → Şifre 0010 → Fan testi

(Veya fanı başlatmak için ESC tuşunu 3 saniyeden uzun süre basılı tutun ve fanı durdurmak için yukarı ve aşağı tuşlarına 3 saniyeden uzun süreyle basın).

**3) Tıkalı ısı dağıtma kanalı:** Isı dağıtma kanalı tıkanıldığında invertörün soğutma performansı azalacaktır. Fanın çalışması bir sıcaklık sensörü tarafından sinyal kontrolüyle gerçekleştiğinden, ısı dağıtma kanalı tıkanıldığında uzun süreler boyunca yüksek hızda çalışır ve bu da anormal gürültünün artmasına neden olur.

**Çözüm:** Radyatör yuvasında yabancı cisim bulunmadığından ve invertörün üst ve alt kısmında kolay hava sirkülasyonu için yeterli boşluk olduğundan emin olun.

**4) Fanla ilgili sorunlar:** Fanın kendisiyle ilgili sorunlar veya güvenli olmayan kurulum gürültüye yol açabilir. Invertör kurulumu sırasında kanat kırılması fanın dengesini bozabilir ve dönüş sırasında gürültüye neden olabilir. Fan ve koruyucu kapak üzerindeki gevşek sabitleme vidaları, çalışma sırasında fanın sallanması ve sürtünme nedeniyle gürültüye neden olabilir.



**Çözüm:** Fan hasarlıysa değiştirin. Fan anormallik gösteriyorsa, vidaların iyice sıkıldığından emin olun. Ayarlamalardan sonra fan testi gerçekleştirin (aşağıdaki gibi).

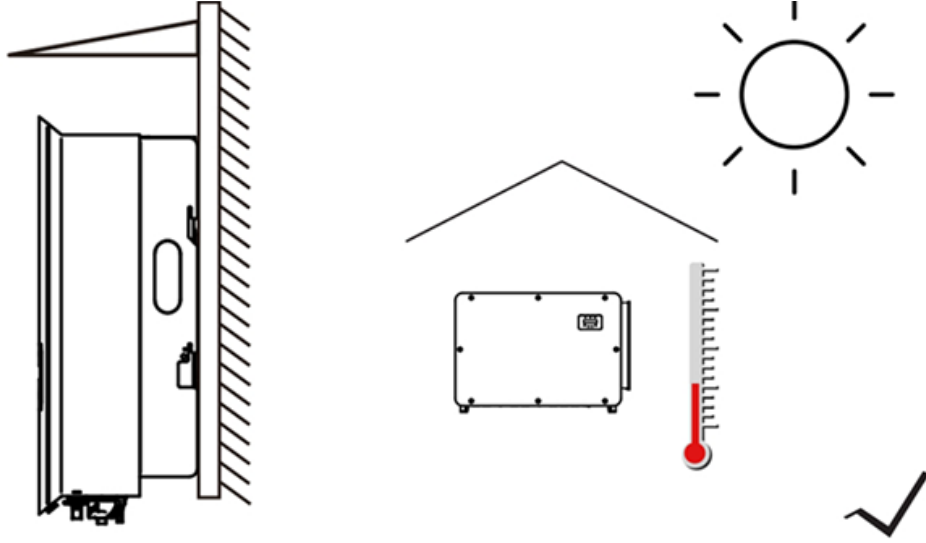
**Test işlemi:** Ana menü → Gelişmiş Ayarlar → Şifre 0010 → Fan testi

(veya fanı başlatmak için ESC tuşunu 3 saniyeden uzun süre basılı tutun ve fanı durdurmak için yukarı ve aşağı tuşlarına 3 saniyeden uzun süreyle basın).

**Yukarıdakilere ek olarak, ilave fan gürültüsünden kaçınmak ve invertörün iyi ısı dağılımını sağlamak için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:**

## Koruyucu önlemler ekleyin

İnvertör için güneşlik gibi harici koruyucuların eklenmesi sadece invertörün sıcaklık artışını azaltmak için doğrudan güneş ışığını engellemekle kalmaz, aynı zamanda toprak ve yaprak gibi yabancı cisimlerin ısı yajma kanalını ve fanı engellemesini de önler.



## Düzenli fan bakımı gerçekleştirin

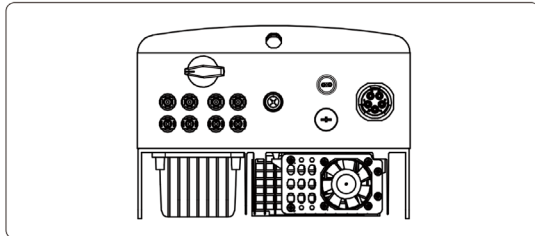
- ① Periyodik muayene: Fanın çalışma durumunu periyodik olarak kontrol edin; bu kontrol sahada izlenebilir veya kontrol edilebilir.
- ② Düzenli temizlik: Dış fanı yumuşak bir fırça ile düzenli olarak temizleyin. Önerilen temizleme sıklığı ayda birdir. Adımlar aşağıdaki gibidir, ürün kılavuzuna bakın.

### 8.1 Fan Maintenance

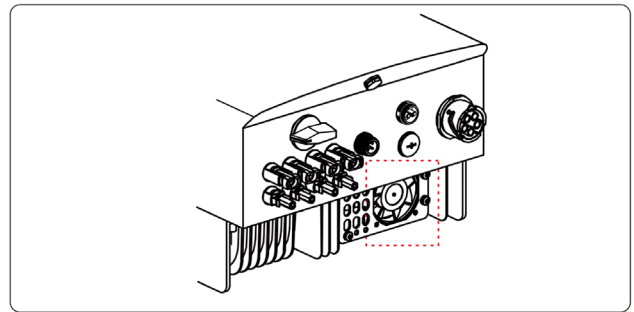
If the fan does not work properly, the inverter will not be cooled effectively, and it may affect the effective operation of the inverter.

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.

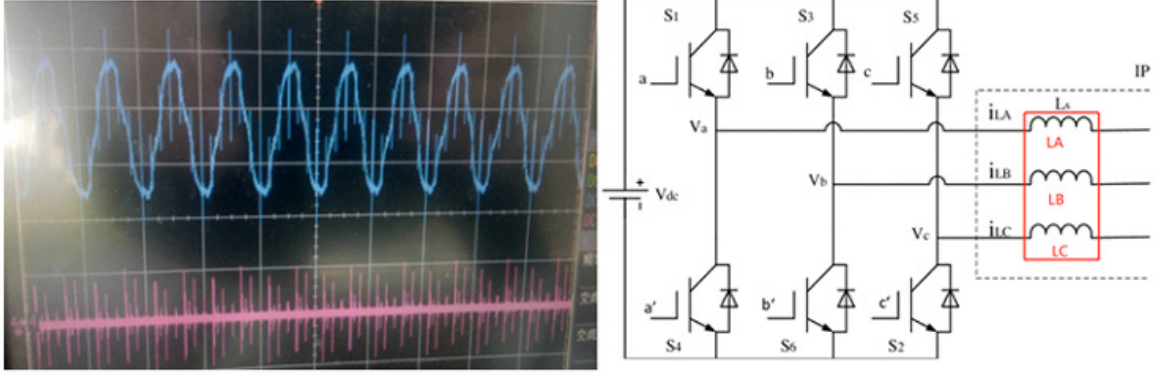


7. Disconnect the fan connector carefully and take out the fan.
8. Clean or replace the fan. Assemble the fan on the rack.
9. Connect the electrical wire and reinstall the fan assembly. Restart the inverter.

## Diğer anormal gürültü kaynakları: analiz ve çözümler

Anormal fan gürültüsü giderildikten sonra bile invertörde hala çalışma gürültüsü olabilir. Bu durum aşağıdaki sorunlara bağlanabilir:

**1) Endüktans ıslığı:** Endüktans ıslığının ana nedeni yerel şebekeden gelen düşük kaliteli güçtür. Bu, invertörün dahili filtresinin düzensiz ve yoğun bir elektromanyetik alan algılamasına neden olarak bobin titreşimlerine ve manyetik çekirdek titreşimlerine yol açar. Bunu ses değerlendirmesi yaparak veya bir osiloskopa dalga formlarını ölçerek değerlendirebilirsiniz.



**Çözüm:** Endüktif ıslık esas olarak güç şebekesinin kalitesinden etkilenir; bunu bir osiloskop ve güç kalitesi test cihazı ile inceleyebilirsiniz. Alternatif olarak bir Solis teknik destekten yardım isteyin. Çözüm, özel test sonuçlarına göre uyarlanabilir.

**2) Güvensiz invertör kurulumu:** Invertör sahada sağlam bir şekilde monte edilmemiştir; invertörün arka plakasındaki vidalar gevşektir veya vidalar kurulum sırasında kilitlememiştir; bu da invertörün çalışması sırasında titreşime neden olur ve bu da önemli seviyede gürültü çıkarır.

**Çözüm:** Invertörün anormal titreşimini ortadan kaldırmak için gevşek vidaları sıkın. Kurulum yeri yeterli dengeye sahip değilse, invertörün yerini değiştirmeyi düşünün.

## Sonuç:

- >> Anormal invertör gürültüsü nadiren görülse de ürünün performansını bozabilir. Bu nedenle kapsamlı bir araştırma yapılması hayati önem taşır. Dikkatli değerlendirme, olası sorunların ortadan kaldırılması ve düzenli bakım, invertörün güvenilir ve verimli bir şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için hayati önem taşır.