



Akıllı Off-Grid  
**İNVERTÖR**

# Paralel Kurulum Kılavuzu

8KW / 10KW / 12 KW

# İçindekiler

1. Giriş .....	3
2. Paket İçeriği .....	3
3. Ünitelerin Montajı .....	3
4. Kablolama Bağlantısı .....	4
4-1. Tek Fazda Paralel Çalışma .....	5
4-2. 3 Fazlı Ekipman Çözümleri .....	10
5. PV Bağlantısı .....	10
6. LCD Ayarı ve Ekranı .....	11
7. Arıza Kodu Göstergesi .....	11
8. Sorun Giderme .....	12

## 1. Giriş

Bu invertör iki farklı çalışma modu ile paralel olarak kullanılabilir.  
1. Tek fazda paralel çalışma 6 üniteye kadar.

### Desteklenen maksimum çıkış gücü:

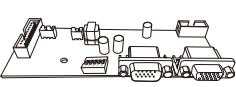
Model	Maximum Güç
8 KW	48 KW
10 KW	60 KW
12 KW	72 KW

2. Üç fazlı ekipmanı desteklemek için maksimum 3 ünite birlikte çalışır.

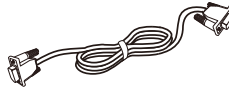
**UYARI:** Lütfen her invertörün tüm çıkış N kablolarının her zaman bağlı olduğundan emin olun. Aksi takdirde arızaya neden olur.

## 2. Paket İçeriği

Eğer Invertör tek model ise, lütfen paralel kiti ayrıca satın alın. Paralel kitle, pakette aşağıdaki öğeleri bulacaksınız:



Paralel Board



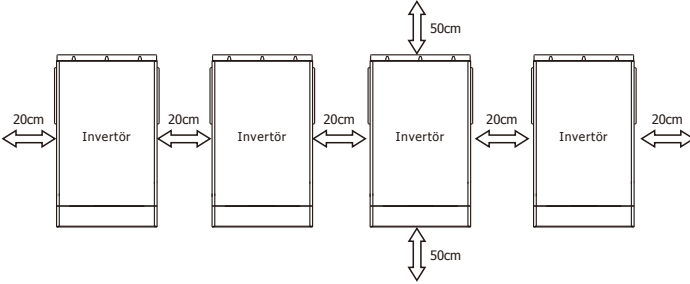
Paralel Bağlantı Kablosu



Akım Paylaşım Kablosu

## 3. Ünitenin Montajı

Birden fazla ünite kurarken lütfen aşağıdaki tabloyu takip edin.



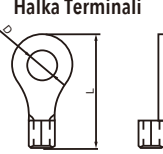
**NOT:** Isıyı dağıtmak amacıyla uygun ısı sirkülasyonunu sağlamak için, ünitenin yanında yaklaşık 20 cm ve üstünde ve altında yaklaşık 50 cm boşluk bırakın. Her bir üniteyi aynı seviyede kurduğunuzdan emin olun.

## 4. Kablo Bağlantısı

**NOT:** Paralel çalışma için aküye bağlanması gerekir Her bir Invertörün kablo boyutu aşağıda gösterilmiştir:

## Her invertör için önerilen akü kablosu ve terminal boyutu:

Model	Kablo Ölçüsü (mm <sup>2</sup> )	Halka Terminali Ölçüleri		Tork Değeri
		D(mm)	L(mm)	
8KW	70mm <sup>2</sup>	8.4	47	5Nm
10KW/12KW	95mm <sup>2</sup>	8.4	50.2	



**UYARI:** Tüm akü kablolarının uzunluğunun aynı olduğundan emin olun.akü ve invertör arasında voltaj farkı oluşarak paralel bağlı invertörlerin çalışmamasına neden olur.

## Her bir invertör için önerilen AC giriş ve çıkış kablo boyutu:

Model	mm no.	Tork
8KW	10mm <sup>2</sup>	1.4~ 1.6Nm
10KW/12KW	16mm <sup>2</sup>	1.4~ 1.6Nm

Her bir invertörün kablolarını birbirine bağlamanız gerekir. Örnek olarak akü kablolarını ele alalım: Akü kablolarını birbirine bağlamak için bir konnektör veya bara kullanmanız ve ardından akü terminaline bağlamanız gerekir. Ek yerinden aküye kadar kullanılan kablo boyutu yukarıdaki tablolardaki kablo boyutunun X katı olmalıdır. "X" paralel bağlanan invertör sayısını gösterir.AC giriş ve çıkışı ile ilgili olarak, lütfen aynı prensibi takip edin.

**DİKKAT!!!** Lütfen akü ve AC giriş tarafına kesici takın. Bu, invertörün bakım sırasında güvenli bir şekilde ayrılabilmesini ve akü veya AC girişinin aşırı akımından tamamen korunmasını sağlayacaktır. Kesicilerin tavsiye edilen montaj konumu 4-1 ve 4-2'deki şekillerde gösterilmiştir.

## Her invertör için önerilen akü kesici özellikleri:

Model	1 birim*
8KW/10KW/12KW	250A/70VDC

\*Tüm sistem için akü tarafında sadece bir kesici kullanmak istiyorsanız, kesicinin derecesi 1 ünitenin akımının X katı olmalıdır. "X" paralel bağlanan invertör sayısını gösterir.

## Tek fazlı AC girişi için önerilen kesici özellikleri:

Model	2 birim	3 birim	4 birim	5 birim	6 birim
8KW/10KW/12KW	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC

**Not 1:** Ayrıca sadece 1 ünite için 60A(8/10/12kw) bir kesici kullanılabilir ve her bir invertörün AC girişine bir sigorta takabilirsiniz.

**Not 2:** Üç fazlı sistemlerle ilgili olarak, doğrudan 4 kutuplu bir kesici kullanabilirsiniz, kesicinin değeri maksimum üniteye sahip fazın faz akımı sınırlamasıyla uyumlu olmalıdır.

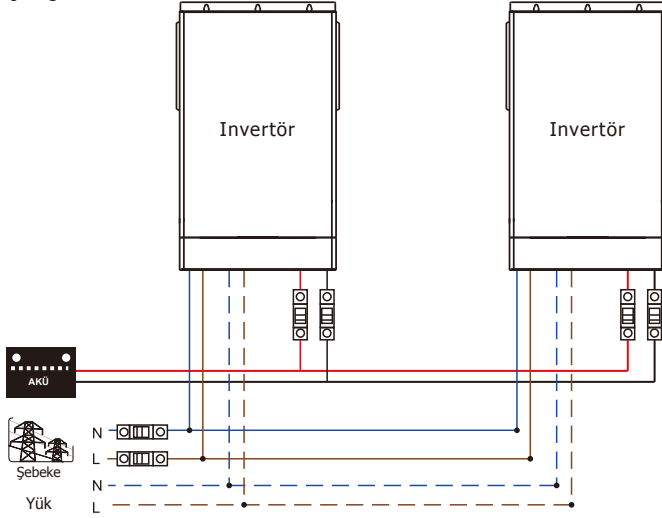
invertör paralel numaraları	2	3	4	5	6
Akü kapasitesi	200AH	400AH	400AH	600AH	600AH

**UYARI!** Tüm invertörlerin aynı akü bankasını paylaşacağından emin olun. Aksi takdirde, invertörler arıza moduna geçecektir.

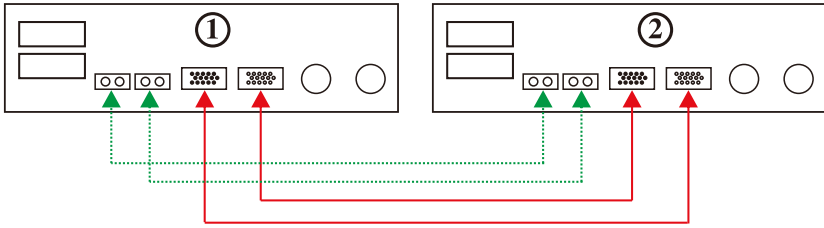
## 4-1. Tek fazda Paralel Çalışma

Paralel iki invertör:

### Güç Bağlantısı



### İletişim Bağlantısı



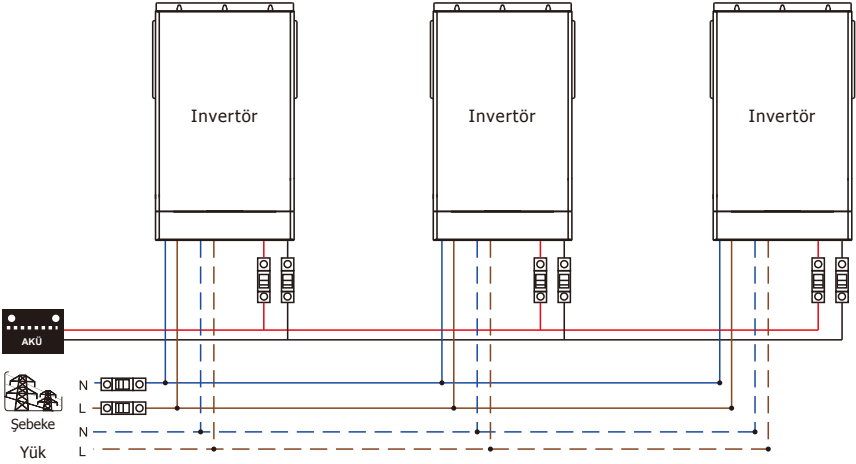
Makine adresini ayarlamadan önce , İnvörtör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

İnvörtör ① 42. seçeneği 1P1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invörtörü yeniden başlatın.

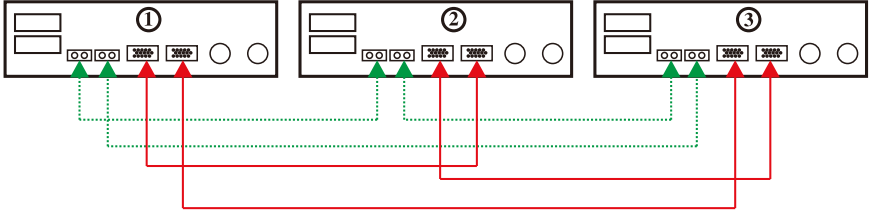
İnvörtör ② 42. seçeneği 1P2 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invörtörü yeniden başlatın.

Paralel üç invertör:

## Güç Bağlantısı



## İletişim Bağlantısı



Makine adresini ayarlamadan önce, İnvertör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

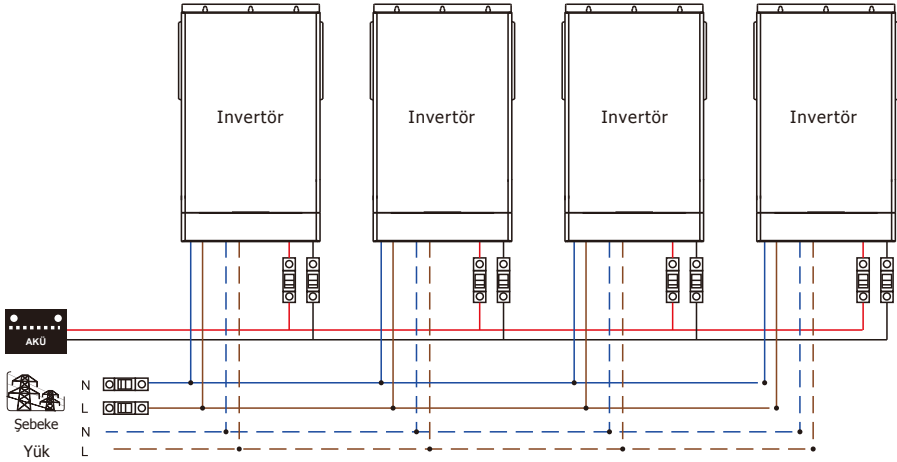
İnvertör ① 42. seçeneği 1P1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İnvertör ② 42. seçeneği 1P2 'ye ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

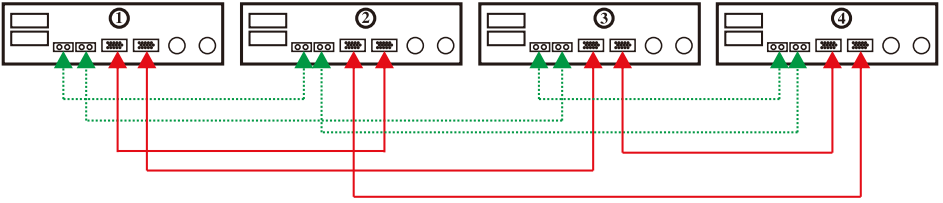
İnvertör ③ 42. seçeneği 1P3 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

Paralel dört invertör:

## Güç Bağlantısı



## İletişim Bağlantısı



Makine adresini ayarlamadan önce, İntertör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

Sürücü ① 42. seçeneği 1P1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için sürücüyü yeniden başlatın.

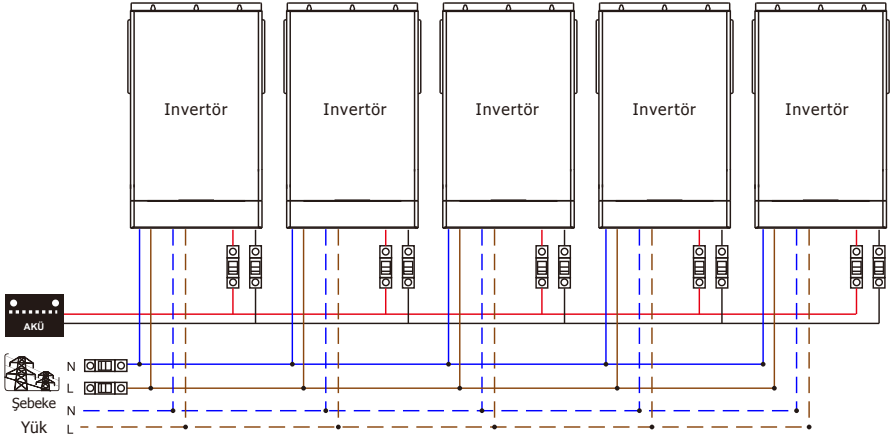
İntertör ② 42. seçeneği 1P2 'ye ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İntertör ③ 42. seçeneği 1P3 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

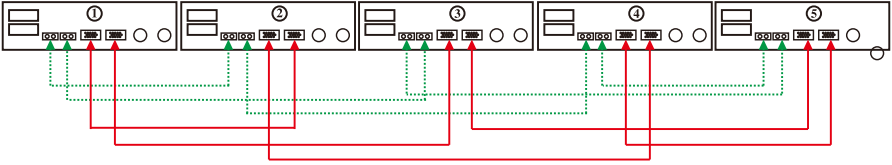
İntertör ④ 42. seçeneği 1P4 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

Paralel beş invertör:

## Güç Bağlantısı



## İletişim Bağlantısı



Makine adresini ayarlamadan önce, İntervör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

İntervör ① 42. seçeneği 1P1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

İntervör ② 42. seçeneği 1P2 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

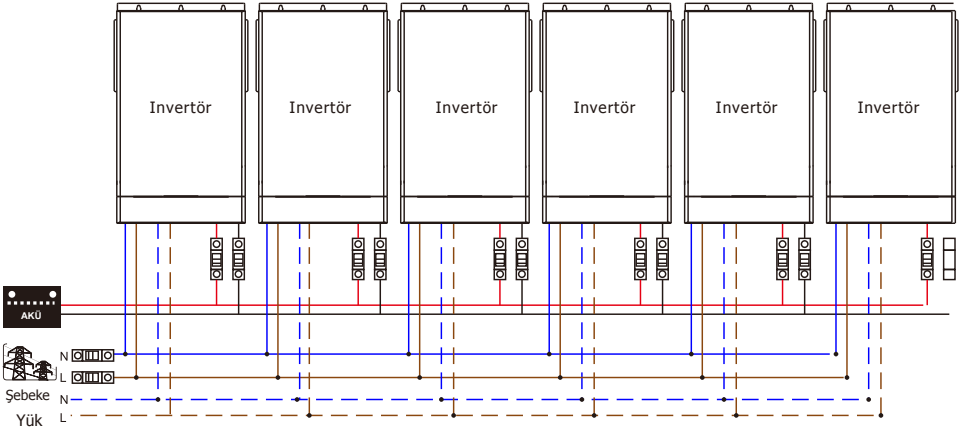
İntervör ③ 42. seçeneği 1P3 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

İntervör ④ 42. seçeneği 1P4 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

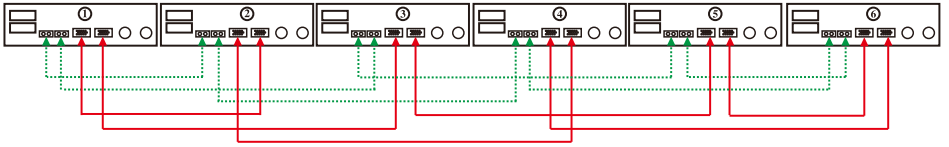
İntervör ⑤ 42. seçeneği 1P5 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

Paralel beş invertör:

## Güç Bağlantısı



## İletişim Bağlantısı



Makine adresini ayarlamadan önce, İnvertör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

İnvertör ① 42. seçeneği 1P1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İnvertör ② 42. seçeneği 1P2 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İnvertör ③ 42 numaralı seçeneği 1P3 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İnvertör ④ 42 numaralı seçeneği 1P4 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

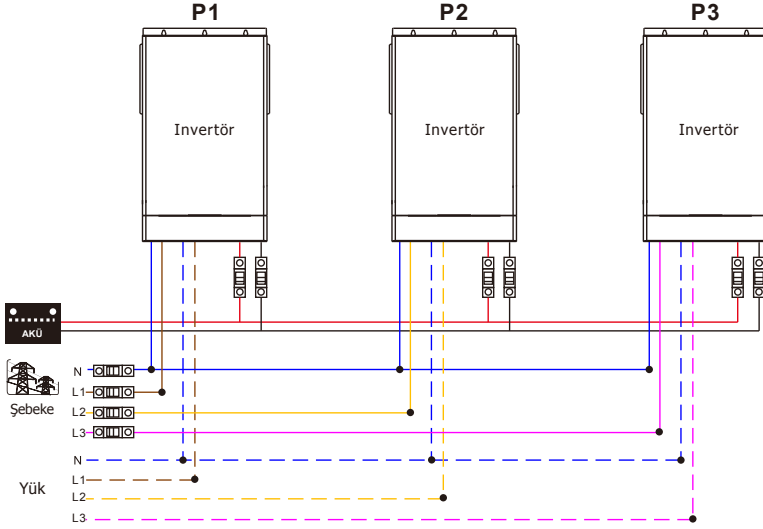
İnvertör ⑤ 42 numaralı seçeneği 1P5 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

İnvertör ⑥ 42 numaralı seçeneği 1P6 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için invertörü yeniden başlatın.

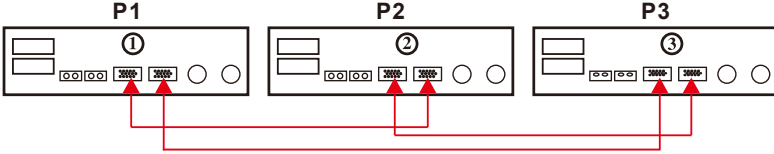
## 4-2. 3 Fazlı Ekipman Çözümleri

Her fazda bir invertör:

### Güç Bağlantısı



### İletişim Bağlantısı



Makine adresini ayarlamadan önce, İntervör giriş ve çıkışlarını birbirinden ayırın.

İntervör ① 42. seçeneği 3A1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için sürücüyü yeniden başlatın.

İntervör ② 42. seçeneği 3B1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

İntervör ③ 42. seçeneği 3C1 olarak ayarlayın ve ayarın başarılı olup olmadığını kontrol etmek için İntervörü yeniden başlatın.

**UYARI:** Farklı fazlardaki İntervörler arasında akım paylaşım kablosunu bağlamayın. Aksi takdirde, İntervörlere zarar verebilir.

## 5. PV Bağlantısı

Lütfen PV Bağlantısı için tek ünitenin kullanım kılavuzuna bakın.

**DİKKAT:** Her İntervör PV modüllerine ayrı ayrı bağlanmalıdır.

## 6.LCD Ayarı ve Ekran

### Ayar Programı

42	Paralel adres Ayarı (Program ayarlandıktan sonra, lütfen invertörü yeniden başlatın. Ayarların geçerli olduğunu onaylamadan önce, lütfen makine çıkışları arasındaki bağlantıyı kesin)	Single: Bu invertör tek fazlı uygulamalarda kullanılır 	Paralel: Bu invertör paralel sistemde çalıştırılır (ilk makineyi 1P1'e, ikinci makineyi 1P2'ye, üçüncü makineyi 1P3'e vb. ayarlayabilirsiniz) 
		Inverter 3 fazlı uygulamada çalıştırıldığında, invertörü belirli fazda çalışacak şekilde ayarlayın	
		A fazı: (A fazındaki ilk makineyi 3A1 olarak ayarlayabilirsiniz) 	B fazı: (B fazındaki ilk makineyi 3B1 olarak ayarlayabilirsiniz) 
		C fazı: (C fazındaki ilk makineyi 3C1 olarak ayarlayabilirsiniz) 	

## 7. Arıza kodu göstergesi:

Arıza Kodu	Arıza Olayı	Simge
80	CAN hatası	
81	Host kaybı	
82	Senkronizasyon kaybı	
83	Akü voltajı farklı algılandı	
84	AC giriş voltajı ve frekansı farklı algılandı	
85	AC çıkış akımı dengesizliği	
86	AC çıkış modu ayarı farklı	
87	Güç geri besleme koruması	
88	Ürün yazılımı sürümü tutarsız	
89	Akım paylaşım hatası	
90	CAN ID ayar hatası	

## 8. Sorun Giderme

Durum		Çözüm
Hata Kodu	Arıza Olayı	
80	CAN veri kaybı	1.İletişim kablolarının iyi bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatın. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
81	Sunucu veri kaybı	
82	Senkronizasyon veri kaybı	
83	İnvertörlerin akü voltajı farklı	1. Tüm invertörlerin aynı batarya gruplarını paylaştığından emin olun. 2. Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
84	AC giriş voltajı ve frekansı farklı algılanıyor	1.Şebeke kablo bağlantılarını kontrol edin ve invertörü yeniden başlatın. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
85	AC çıkış akımı dengesizliği	1.İnverteri yeniden başlatın. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin
86	AC çıkış modu ayarı farklı	1.Sürücüyü kapatın ve DIP anahtar ayarını kontrol edin. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
87	İnvertöre akım geri beslemesi tespit edildi	1.İnverteri yeniden başlatın. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin
88	İnvertörlerin ürün yazılımı sürümü farklı	1. Tüm invertör aygıt yazılımını aynı sürümle güncelleyin. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
89	İnvertörlerin çıkış akımı farklı	1. İletişim kablolarının iyi bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin ve sürücüyü yeniden başlatın. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.
90	CAN ID ayar hatası	1.İnverteri kapatın ve DIP anahtar ayarını kontrol edin. 2.Sorun devam ederse, lütfen kurulumcunuzla iletişime geçin.