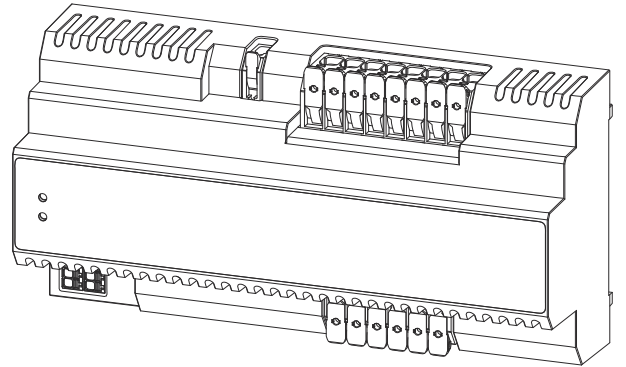


# Operating Instructions

**Fronius Backup Controller**  
3PN-35A



**TR** | Kullanım kılavuzu



42,0426,0569,TR

005-27062025



# İçindekiler

<b>Genel Bilgiler</b>	<b>5</b>
Güvenlik bilgileri.....	7
Uyarılar ve güvenlik talimatları açıklaması.....	7
Güvenlik talimatları ve önemli bilgiler.....	7
Çevresel koşullar.....	8
Elektromanyetik alanlar.....	8
EMU önlemleri.....	9
Genel bilgi.....	10
Cihaz hakkında bilgiler.....	10
Sunum kuralları.....	10
Hedef grubu.....	11
Veri yedekleme.....	11
Telif hakkı.....	11
Fronius Backup Controller.....	12
Kurallara uygun kullanım.....	12
Tahmin edilebilir yanlış kullanım.....	12
Teslimat kapsamı.....	12
Sembol açıklaması.....	13
Konumlandırma.....	13
Tavsiye edilen Fronius Smart Meter.....	14
Kumanda elemanları ve bağlantılar.....	15
Bağlantı alanı.....	15
Dijital girişler/çıkışlar (I/O'lar) açıklaması.....	15
LED durum göstergesi.....	15
<b>Kurulum ve işletmeye alma</b>	<b>17</b>
Bağlantı için ön koşullar.....	19
Ön koşullar.....	19
Çeşitli kablo türleri.....	19
Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar.....	19
Dijital girişler/çıkışlar (I/O'lar) için izin verilen kablolar.....	19
Kurulum.....	21
Güvenlik.....	21
Fotovoltaik sistemin her yönden enerjisini kesin.....	22
Montaj.....	22
Ana şebekenin bağlanması.....	23
Acil akım devresindeki yüklerin bağlanması.....	24
İnverterin acil akım devresine bağlanması.....	25
Fronius Smart Meter için nötr iletkenin bağlanması (opsiyonel).....	26
Veri iletişim kablosunun bağlanması (Fronius GEN24).....	27
İşletmeye alma.....	28
Fotovoltaik sistemin işleme alınması.....	28
Genel hususlar.....	28
Acil akım - Full Backup'ın konfigürasyonu.....	28
Acil durum akımı işletiminin test edilmesi.....	29
<b>Ek</b>	<b>31</b>
Bakım, onarım ve atık yönetimi.....	33
Temizlik.....	33
Bakım.....	33
Atık yönetimi.....	33
Garanti hükümleri.....	34
Fronius fabrika garantisi.....	34
Teknik özellikler.....	35
Fronius Backup Controller3PN-35A.....	35

<b>Devre şemaları</b>	<b>37</b>
Fronius Backup Controller 2 kutuplu ayırma, ör. Almanya .....	38
Fronius Backup Controller 4 kutuplu ayırma, ör. Almanya.....	39
<b>Ebatlar</b>	<b>41</b>
Fronius Backup Controller 3PN-35A.....	42

# **Genel Bilgiler**



# Güvenlik bilgileri

## Uyarılar ve güvenlik talimatları açıklaması

Bu kılavuzdaki uyarılar ve güvenlik talimatları, insanları olası yaralanmalardan ve ürünü hasardan korumayı amaçlamaktadır.



### UYARI!

#### Doğrudan tehlikeli bir duruma işaret eder

Bu tehlike önlenmediği takdirde ciddi yaralanma veya ölüm meydana gelir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler



### TEHLİKE!

#### Potansiyel olarak tehlikeli bir duruma işaret eder

Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler



### DİKKAT!

#### Potansiyel olarak tehlikeli bir duruma işaret eder

Önlenmediği takdirde, hafif veya orta ciddiyette yaralanmalar meydana gelebilir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler

### NOT!

**Çalışma sonuçlarında bozulma ve/veya cihaz ve bileşenlerinde hasar olduğunu gösterir**

Uyarılar ve güvenlik talimatları bu kılavuzun ayrılmaz bir parçasıdır ve ürünün güvenli ve doğru kullanımını sağlamak için her zaman dikkate alınmalıdır.

## Güvenlik talimatları ve önemli bilgiler

Cihaz, günümüz teknolojisine ve geçerliliği kabul edilmiş teknik güvenlik kurallarına uygun olarak imal edilmiştir.



### TEHLİKE!

#### Yanlış çalıştırma veya hatalı kullanım

Kullanıcının veya üçüncü şahısların ciddi veya ölümcül yaralanmalarının yanı sıra cihazda ve işletmecinin diğer mülklerinde hasar meydana gelebilir.

- Cihazın devreye alınması, bakımı ve onarımından sorumlu tüm kişiler konuya uygun biçimde kalifiye olmalı ve elektrikli kurulumlar konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- Bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.
- Kullanım kılavuzunu sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edin.

### ÖNEMLİ!

Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

## ÖNEMLİ!

Cihazın üzerinde etiketler, uyarılar ve güvenlik sembolleri bulunmaktadır. Bu kullanım kılavuzunda bunlara yönelik bir açıklama bulunabilir.

## ÖNEMLİ!

Cihazdaki bütün güvenlik ve tehlike ile ilgili talimatlar

- okunur durumda tutulmalı
- zarar görmemeli
- yerinden çıkartılmamalı
- üzeri kapatılmamalı, üzerine etiket yapıştırılmamalı veya üzeri boyanmamalıdır.



### TEHLİKE!

#### Tahrif edilmiş ve işlevsel olmayan koruma düzenekleri

Bu, ciddi ve hatta ölümcül yaralanmaların yanı sıra cihazın ve işletmeciye ait diğer eşyaların hasar görmesine neden olabilir.

- Koruma düzeneklerini asla göz ardı etmeyin ya da devre dışı bırakmayın.
- Tam olarak işlevini yerine getiremeyen koruma düzenekleri, cihaz açılmadan önce yetkili bir uzman işletme tarafından onarılmalıdır.



### TEHLİKE!

#### Gevşek, hasarlı veya küçük boyutlu kablolar

Elektrik çarpması öldürücü olabilir.

- Hasar görmemiş, yalıtılmış ve yeterli boyutta kablolar kullanın.
- Kabloları kullanım kılavuzunda açıklandığı gibi bağlayın.
- Gevşek, hasarlı veya yeterli ölçüye sahip olmayan kablolar yetkili bir uzman işletme tarafından derhal onarılmalı veya değiştirilmelidir.

### NOT!

#### Cihazın kurulumu veya modifikasyonu

Cihazda hasar meydana gelebilir

- Üreticinin onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik, ilave ya da tadilat yapmayın.
- Hasarlı bileşenler değiştirilmelidir.
- Yalnızca orijinal yedek parçalar kullanın.

#### Çevresel koşullar

Cihazın belirtilen alan dışında çalıştırılması ya da depolanması da amaç dışı kullanım olarak değerlendirilir.

#### Elektromanyetik alanlar

İşletim sırasında, yüksek elektrik gerilimleri ve akımları nedeniyle inverter ve Fronius sistem bileşenlerinin yanı sıra besleme kabloları da dahil olmak üzere solar panellerin çevresinde yerel elektromanyetik alanlar (EMA) oluşur.

İnsanların maruz kalması durumunda, ürünler kurallara uygun kullanılırsa ve önerilen en az 20 cm'lik mesafe korunursa, gerekli sınır değerlere uyulur.

Mevcut bilimsel bilgilere göre, bu sınır değerlere uyulduğu takdirde EMA maruziyetinin sağlık üzerinde herhangi bir zararlı etkisi olması beklenmemektedir. Protez (implantlar, vücudun içinde ve üzerinde bulunan metal parçalar) ve vücut için aktif yardımcı araçlar (kalp pilleri, insülin pompaları, işitme cihazları vb.) kullananlar,



fotovoltaik sisteminin bileşenlerinin yakınında bulunuyorsa, olası sağlık tehlikeleri konusunda sorumlu doktora danışmalıdır.

---

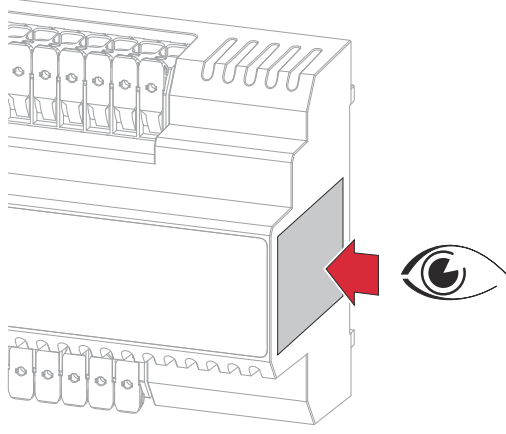
#### **EMU önlemleri**

Özel durumlarda standart emisyon sınır değerlerine uyulmasına rağmen istenilen uygulama alanı etkilenebilir (ör. kesintiye uğrayabilen cihazların kurulum alanında olması veya kurulum alanının radyo veya televizyon alıcısının yakınında olması durumunda). Bu türden bir durumda arızanın ortadan kaldırılması için önlem almak işletme sahibinin sorumluluğundadır.

# Genel bilgi

## Cihaz hakkında bilgiler

Fronius Backup Controller'ın üzerinde teknik veriler ve işaretler bulabilirsiniz. Bu bilgiler okunaklı bir şekilde saklanmalı ve çıkarılmamalı, üzeri kapatılmamalı, yapıştırılmamalı veya boyanmamalıdır



### İşaretler



CE işareti: İlgili AB yönetmeliklerine ve düzenlemelere uyulduğunu onaylar.



WEEE işareti: Avrupa yönetmeliği ve ulusal yasalar uyarınca elektrikli ve elektronik eski cihazlar ayrı toplanmalı ve çevreye uygun bir şekilde geri dönüşüme aktarılmalıdır.



RCM işareti: Avustralya ve Yeni Zelanda kuralları uyarınca kontrol edilmiştir.

## Sunum kuralları

Dokümantasyonun okunabilirliğini ve anlaşılabilirliğini artırmak için aşağıda belirtilen sunum kuralları belirlenmiştir.

### Uygulama notları

**ÖNEMLİ!** Uygulama talimatları ve yararlı diğer bilgileri gösterir. Zarar verici ya da tehlikeli bir durum için bir ikaz sözcüğü yoktur.

### Yazılım

Grafiksek kullanıcı arayüzünün yazılım fonksiyonları ve öğeleri (örn. Butonlar, menü girişleri) bu **işaretlemeyle** metinde vurgulanır.

Örnek: **Kaydet** butonuna tıklayın.

### Eylem talimatları



Eylem adımları artan numaralandırmayla gösterilir.

✓ Bu sembol eylem adımının veya tüm eylem talimatının sonucunu gösterir.

---

## Hedef grubu

Bu belge, tüm kullanıcıların cihazı güvenli ve verimli bir şekilde kullanabilmesini sağlamak için ayrıntılı bilgi ve talimatlar sağlar.

- Bu bilgiler aşağıdaki kişi gruplarına yöneliktir:
  - **Teknik uzmanlar:** Cihazın kurulumundan, çalıştırılmasından ve bakımından sorumlu olan ve uygun yeterlilik ile temel elektronik ve mekanik bilgisine sahip olan kişiler.
  - **Son kullanıcı:** Cihazı günlük olarak kullanan ve temel işlevleri anlamak isteyen kişiler.
- İlgili yeterliliğe bakılmaksızın, yalnızca bu belgede listelenen faaliyetler gerçekleştirilir.
- Cihazın devreye alınması, bakımı ve onarımından sorumlu tüm kişiler konuya uygun biçimde kalifiye olmalı ve elektrikli kurulumlar konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- Mesleki yeterliliklerin tanımı ve uygulanabilirliği ulusal yasalara tabidir.

---

## Veri yedekleme

Kullanıcı veri güvenliği bakımından şunlardan sorumludur:

- Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi
- Kişisel ayarların kaydedilmesi ve muhafaza edilmesi.

### NOT!

Güvenli çalışma için aşağıdaki noktalara dikkat edin.

- İnverterleri ve sistem bileşenlerini özel, güvenli bir ağda çalıştırın.
- Ağ cihazlarını (örneğin WLAN yönlendiricileri) en güncel teknolojide tutun.
- Yazılımı ve/veya donanım yazılımını güncel tutun.
- Sabit bir veri bağlantısı sağlamak için kablolu bir ağ kullanın.
- İsteğe bağlı Modbus TCP/IP<sup>1)</sup> iletişim protokolü güvenli olmayan bir arabirimdir. Modbus TCP/IP'yi yalnızca başka bir güvenli veri iletişim protokolü (MQTT<sup>2)</sup>) mümkün değilse kullanın (örn. eski Smart Meter ile uyumluluk).

<sup>1)</sup> TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

<sup>2)</sup> MQTT - Message Queueing Telemetry Protocol

---

## Telif hakkı

Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir.

Metin ve görseller baskı sırasındaki teknik duruma uygundur, değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Her türlü geliştirme önerisi ve kullanım kılavuzundaki tutarsızlıklarla ilgili bilgi paylaşımı için şimdiden teşekkür ederiz.

# Fronius Backup Controller

## Kurallara uygun kullanım

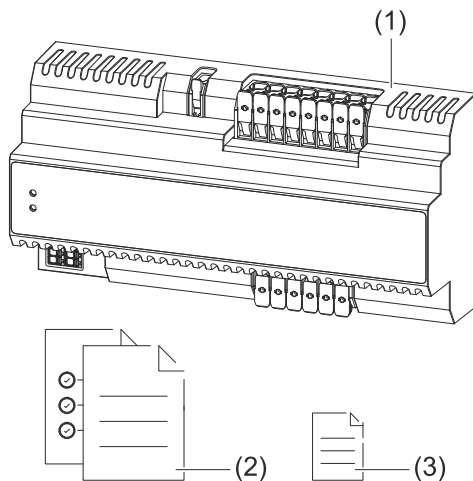
Fronius Backup Controller, TT / TN-S / TN-C-S sistemleri ile ana şebekelerde kullanılmak üzere geliştirilmiş sabit bir işletim aracıdır. Ana işlevi, bir şebeke kesintisi veya şebeke arızası durumunda şebeke işletmecisinin kurallarına uygun olarak bağlı tüm yüklerin ve jeneratörlerin ana şebekeyle bağlantısını otomatik ve güvenli bir şekilde kesmektir. Şebeke istikrarı yeniden sağlanır sağlanmaz, sistem otomatik olarak ana şebekeye yeniden bağlanır.

1. **Kullanım:** Fronius Backup Controller, otomatik acil durum akım anahtarlama işlevini etkinleştirmek için kurulu batarya depolamalı sistemler için gereklidir.
2. **Montaj:** Fronius Backup Controller, çevresel koşullara bağlı olarak iç mekanda bir DIN rayına veya uygun IP koruma derecesine sahip özel muhafazalara monte edilir.
3. **Güvenlik önlemleri:** Bir Fronius Smart Meter ile bağlantılı olarak, ilgili yedek sigortalar bakır iletkenlerin kablo kesitlerine ve Fronius Backup Controller'in maksimum akımına uygun olmalıdır (bkz. [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) sayfa 35).
4. **Kullanım amacı:** Fronius Backup Controller, yalnızca ekli belgelerde verilen bilgilere ve geçerli yerel yasalara, koşullara, yönetmeliklere, standartlara göre ve teknik olanaklar çerçevesinde çalıştırılmalıdır. Ürünün kullanım amacında belirtilenin dışında herhangi bir şekilde kullanılması kurallara uygun kullanım olarak kabul edilir.
5. **Dokümantasyon:** Mevcut dokümanlar ürünün ayrılmaz bir parçasıdır ve okunmalı, dikkate alınmalı, uygun bir durumda tutulmalı ve kurulum yerinde her zaman erişilebilir olmalıdır. Mevcut belgeler ürünün kurulumu, elektriksel güvenliği ve kullanımı ile ilgili geçerli olan yerel, eyalete ait, bölgeye ait, federal veya ulusal yasaların ve yönetmeliklerin veya standartların yerine geçmez. Fronius International GmbH ürünün kurulumu ile ilgili bu yasa veya hükümlere uyulup uyulmamasına ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmez.
6. **Müdahaleler ve değişiklikler:** Fronius Backup Controller üzerinde değişiklik ve dönüştürme gibi işlemler yapılmasına izin verilmez. Yetkisiz yapılan işlemler, garanti ve garanti taleplerinin geçersiz kılınmasına ve genellikle işletme ruhsatının hükümsüzlüğüne neden olur.

## Tahmin edilebilir yanlış kullanım

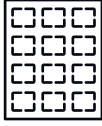
Acil durum akımı güç değişimi, kesintisiz güç beslemesi gerektiren tüketicilerin beslenmesi için uygun değildir (örn. BT ağları, hayatın bağlı olduğu tıbbi cihazlar).

## Teslimat kapsamı



- (1) Fronius Backup Controller
- (2) Hızlı başlangıç kılavuzu
- (3) elektrik dağıtıcısına bir acil akım beslemesi uyarı notu

**Sembol açıklaması**



**Solar panel**  
doğru akım üretir



**Fronius GEN24 inverter**  
doğru akımı alternatif akıma dönüştürür ve bataryayı şarj eder (bataryanın şarj edilmesi yalnızca Fronius GEN24 Plus inverterler ile mümkündür). Monte edilen sistem denetimi sayesinde inverter WLAN ile bir ağa bağlanabilir.



**Fronius Backup Controller**  
, bir şebeke kesintisi veya şebeke arızası durumunda bağlı tüm yükleri ve jeneratörleri, şebeke işletmecisinin kurallarına uygun olarak otomatik ve güvenli bir şekilde ana şebekeden ayırır. Şebeke istikrarı yeniden sağlanır sağlanmaz, sistem otomatik olarak ana şebekeye yeniden bağlanır.



**Sistemdeki inverter**  
örn. Fronius Primo, Fronius Symo



**Primer sayaç**  
sistemin yük eğrisini belirler ve Fronius Solar.web'de Enerji Profilleme için ölçüm verileri sunar. Primer sayaç aynı zamanda dinamik besleme performansını kumanda eder.



**Hesaplama sayacı**  
akım miktarlarının hesaplanması için ilgili ölçüm verilerini (özellikle şebeke satın alma ve besleme için kilovat saatlerini) ölçer. Hesaplama ile ilgili verilere dayanarak elektrik tedarikçisi şebeke satın alımını faturalandırır ve fazlalığın alıcısı şebeke beslemesi için ödeme yapar.



**Ana şebeke**  
solar panellerde veya bataryada yeterince güç olmaması durumunda, sistemdeki tüketicileri besler.



**Batarya**  
doğru akım tarafında inverter ile bağlıdır ve elektrik enerjisi depolar.



**Sistemdeki tüketici**  
örn. çamaşır makineleri, lambalar, televizyon

**Konumlandırma**

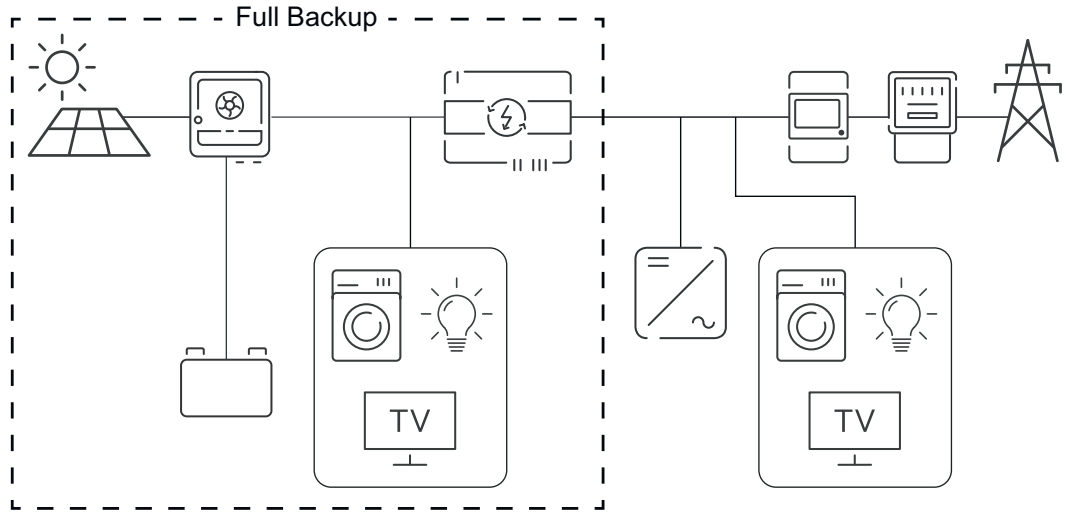
Fronius Backup Controller, fotovoltaik sisteminin acil akım devresine kurulmalıdır.

**NOT!**

**Evdeki diğer inverterler / güç jeneratörleri**

Fotovoltaik sistemin acil akım devresine yalnızca 1 hibrit inverter takılabilir. Buna uyulmaması fotovoltaik sistemin hasar görmesine neden olabilir.

- Acil akım devresinin dışına ek inverterler / güç jeneratörleri kurun.
- Alternatif olarak, bu cihazlar için ayrı bir acil akım devresi kurun.

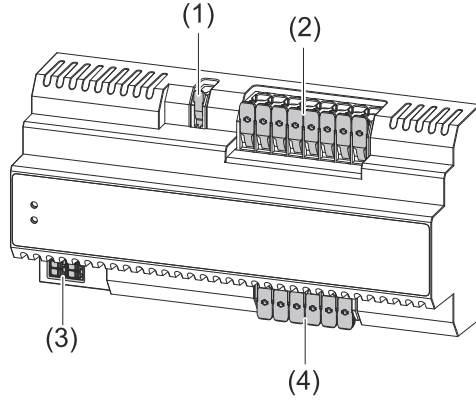


**Tavsiye edilen  
Fronius Smart  
Meter**

Cihaz tanımı	Ürün numarası
Fronius Smart Meter IP	42,0411,0347
Fronius Smart Meter 63A-3	43,0001,1473
Fronius Smart Meter TS 65A-3	43,0001,0044

# Kumanda elemanları ve bağlantılar

## Bağlantı alanı



- (1) Fronius Smart Meter'a nötr iletken bağlantısı için 1 kutuplu push-in klemensi (maks. 1 A).
- (2) Acil akım devresindeki yükler/ jeneratörler için 8 kutuplu push-in klemensi.
- (3) Dijital girişler/çıkışlar için Push-in klemensi (I/O'lar).
- (4) Ana şebekeden besleme için 6 kutuplu push-in klemensi.

## Dijital girişlerin/ çıkışların (I/O'lar) açıklaması

I/O Pin	Parametre	Açıklama
IO 0	Acil durum akımı kilidinin etkinleştirilmesi	İnverter acil akım işletimine geçmeden önce, IO pini 0 aktif olmalıdır (değer = 1).
IN 6	Şebeke rölesi geri bildirimi açık	Şebeke gerilimi çok düşükse veya IO 0 pini etkinse (değer = 1), K1 rölesi açık ve K2 rölesi kapalıdır. Şebeke kesme rölelerinin yardımcı kontakları kapalıdır ve IN pini 6 etkindir (değer = 1).
IN 7	Geri bildirim kilidi	IO 0 ve IN6 etkinse, yardımcı kontak kapanır ve IN pini 7 etkindir (değer = 1). İnverter bir geri bildirim sinyali alır ve acil durum işletimine geçer.

## LED durum göstergesi

LED durum göstergesi çalışma durumunu gösterir.

Sembol	LED durumu	Açıklama
	yeşil renkte yanar	"Ana şebeke" LED'i acil akım devresindeki tüm bağlı yüklerin ve jeneratörlerin ana şebeke tarafından beslendiğini veya bu şebekeye bağlı olduğunu gösterir.
	mavi renkte yanar	"Full Backup" LED'i acil akım devresindeki tüm bağlı yüklerin ve jeneratörlerin ana şebekeden güvenli bir şekilde ayrıldığını ve Full Backup acil durum beslemesinin aktif olduğunu gösterir.





# **Kurulum ve işletmeye alma**



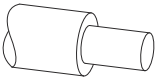
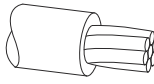
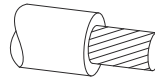
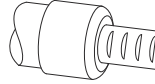
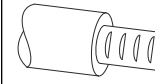
# Bağlantı için ön koşullar

## Ön koşullar

Fronius Backup Controller'ın güvenli bir şekilde çalışması için aşağıdaki bileşenler kontrol kabinine monte edilmelidir:

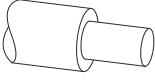
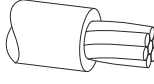
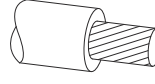
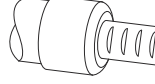
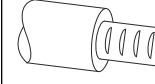
- [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) sayfa 35 bölümündeki bilgilere uygun olarak yukarı akım aşırı akım koruması.
- [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) sayfa 35 bölümündeki bilgilere uygun bir yüksek gerilim koruması (Surge Protective Device - SPD).

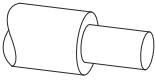
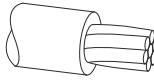
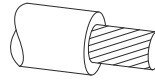
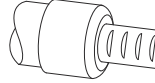
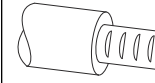
## Çeşitli kablo türleri

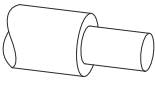
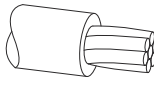
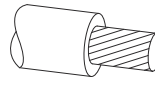
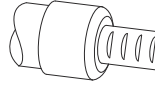
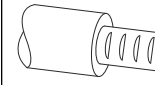
Tek telli	Çok telli	İnce telli	Yakalı ve damar uç manşonlu, ince telli	Yakasız damar uç manşonlu, ince telli
				

## Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar

Klemenslere yuvarlak bakır iletkenler aşağıdaki açıklanan şekilde bağlanabilir.

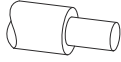
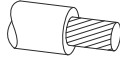

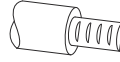
Ana şebekeden besleme için push-in klemensler* Bağlanan gerçek güce bağlı olarak, yeterince yüksek kablo kesitleri seçin!				
				
2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 6 mm <sup>2</sup>	2,5 - 6 mm <sup>2</sup>

Acil akım devresindeki yükler/jeneratörler için push-in klemensleri.* Bağlanan gerçek güce bağlı olarak, yeterince yüksek kablo kesitleri seçin!				
				
2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 6 mm <sup>2</sup>	2,5 - 6 mm <sup>2</sup>

Fronius Smart Meter'a nötr iletken bağlantısı için push-in klemensi (maks. 1 A)				
				
1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 2,5 mm <sup>2</sup>	1 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Dijital girişler/çıkışlar (I/O'lar) için izin verilen kablolar

Yuvarlak bakır iletkenler, aşağıda açıklandığı gibi dijital girişler/çıkışlar (I/O'lar) için push-in klemenslerine bağlanabilir.

Push-in klemensli IO bağlantıları						
Mesafe maks.	İzolas-yon uzunluğu					Kablo tavsiyesi
30 m * 32 yd *	10 mm 0,39 inç	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26 - 16	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26 - 16	0,14 - 1 mm <sup>2</sup> AWG 26 - 18	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26 - 16	Tek telli ilet-ken mümkündür

\* İnverter ve Backup Controller arasındaki maksimum kablo uzunluğu 30 m'yi (32yd) geçmemelidir. Fronius, en az CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) kablo kullanılmasını önerir.

## Güvenlik



### TEHLİKE!

#### **Muhafazadaki yabancı maddeler nedeniyle kısa devre tehlikesi.**

Elektrik çarpması ağır yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.

- Kurulum esnasında havalandırma deliklerini kapatın.



### TEHLİKE!

#### **Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- İnverterde ve bataryada yapılan devreye alma işlemi ve bunun yanı sıra bakım ve servis faaliyetleri yalnızca ilgili inverter veya batarya üreticisi tarafından eğitilmiş servis personeli ve yalnızca teknik yönetmelikler çerçevesinde gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum ve devreye almadan önce üreticinin kurulum talimatını ve kullanım kılavuzunu okuyun.



### TEHLİKE!

#### **Şebeke gerilimi ve ışığa maruz kalan solar panellerden ve bataryalardan gelen DC gerilimi nedeniyle tehlike mevcuttur.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Tüm bağlantı, bakım ve servis faaliyetleri yalnızca inverterin ve bataryanın AC ve DC taraflarının enerjisi kesildiğinde gerçekleştirilebilir.
- Ana şebekeye yapılacak sabit bağlantı soketi sadece lisanslı bir elektrikçi tarafından tesis edilmelidir.



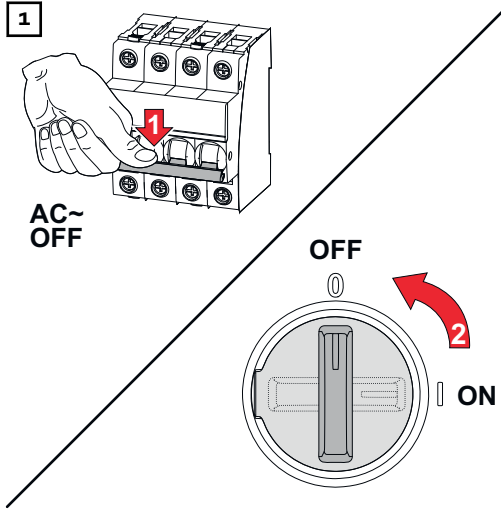
### TEHLİKE!

#### **Hasarlı ve/veya kirlenmiş klemens sebebiyle tehlike.**

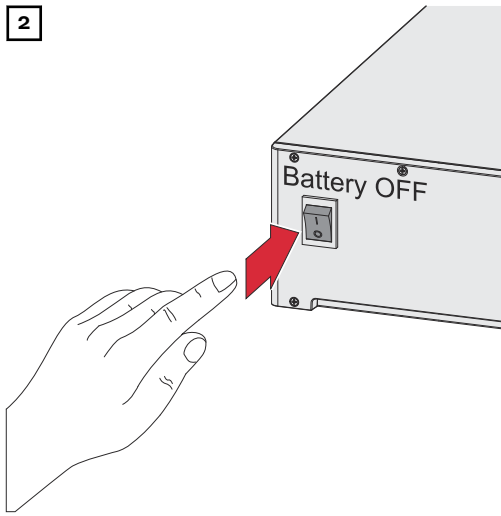
Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Bağlantı işlemlerinden önce klemenslerde hasar ve kirlilik olup olmadığını kontrol edin.
- Gerilimin bulunmadığı durumlarda kirleri temizleyin.
- Hasarlı klemenslerin yetkili bir uzman işletme tarafından onarılmasını sağlayın.

**Fotovoltaik sistemin her yönden enerjisini kesin**



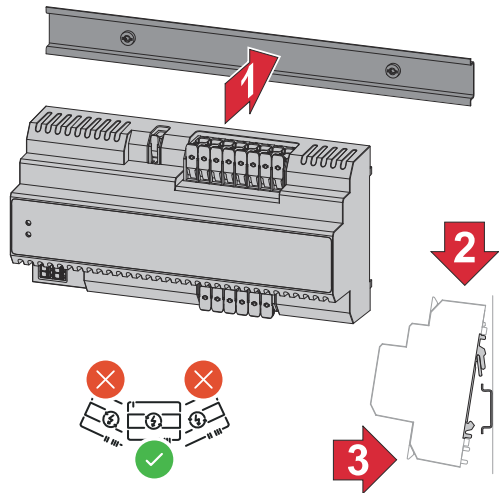
Ev bağlantı sigortasını ve devre kesiciyi kapatın. Doğru akım güç kesiciyi "Kapalı" şalter konumuna getirin.



İnvertere bağlı bataryayı kapatın.

İnverterdeki kondansatörlerin deşarj süresini (2 dakika) bekleyin.

## Montaj



Fronius Backup Controller bir 35 mm DIN rayına monte edilebilir. Mahfaza DIN 43880'e göre 11 altbirim (TE) eb-atlarındadır ve yapı boyutu 2'dir.

## Ana şebekenin bağlanması



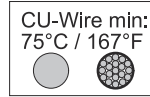
### TEHLİKE!

**Klemensteki gevşek ve/veya yanlış kelepçelenmiş münferit iletkenler nedeniyle tehlike.**

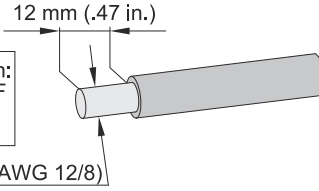
Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Klemensteki sağlanan ilgili yuvaya yalnızca tek bir iletken bağlayın.
- Klemensteki tekli iletkenlerin sağlamlığını kontrol edin.
- Tekli iletkenin tamamen klemensin içinde olduğundan ve klemensden tekli telin çıkmadığından emin olun.

1

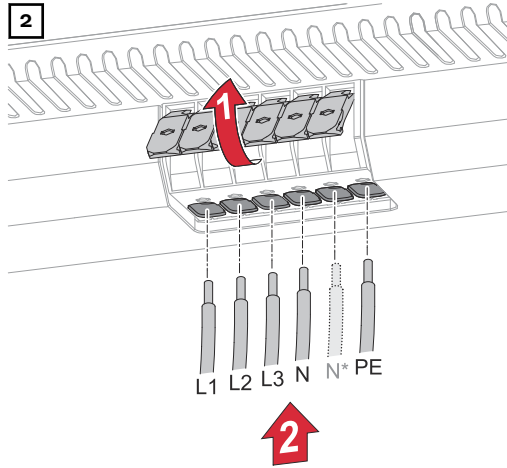


2,5-10 mm²(AWG 12/8)



Her bir tekli iletkenden 12 mm izolasyon sıyrın. Kablo kesitini [Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar](#) sayfasından 19 talimatlarına göre seçin.

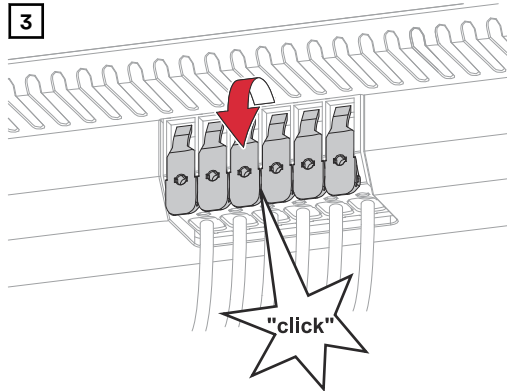
2



Klemenslerin tetikleme kollarını kaldırarak açın. Soyulmuş tekli iletkeni klemensteki dayanak noktasına kadar sağlanan ilgili yuvaya yerleştirin.

\*İkinci nötr kablo bağlantısı isteğe bağlıdır.

3



Klemens tetikleme kollarını yerine oturma kadar kapatın.

**Acil akım devresindeki yüklerin bağlanması**



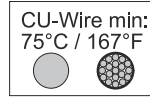
**TEHLİKE!**

**Klemensteki gevşek ve/veya yanlış kelepçelenmiş münferit iletkenler nedeniyle tehlike.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

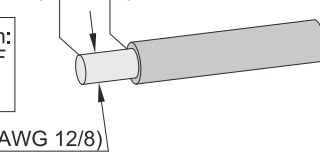
- Klemensteki sağlanan ilgili yuvaya yalnızca tek bir iletken bağlayın.
- Klemensteki tekli iletkenlerin sağlamlığını kontrol edin.
- Tekli iletkenin tamamen klemensin içinde olduğundan ve klemensden tekli telin çıkmadığından emin olun.

**1**



2,5-10 mm²(AWG 12/8)

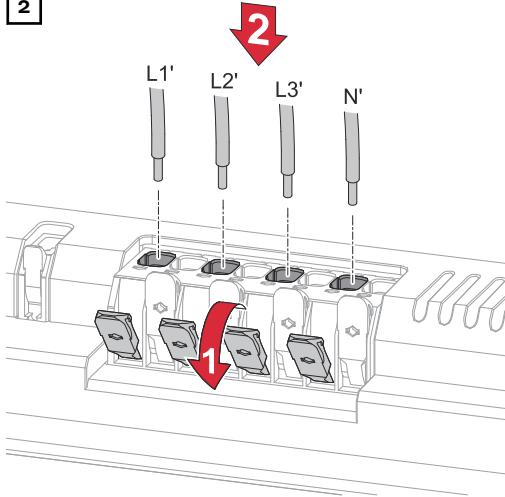
12 mm (.47 in.)



Her bir tekli iletkenden 12 mm izolasyon sıyrın.

Kablo kesitini [19](#) sayfasından [Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar](#) talimatlarına göre seçin.

**2**

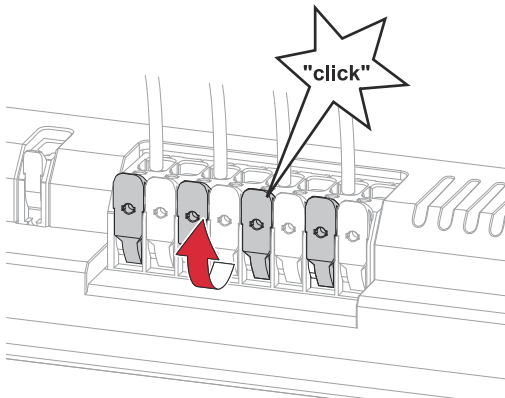


Klemenslerin tetikleme kollarını kaldırarak açın. Soyulmuş tekli iletkeni klemensdeki dayanak noktasına kadar sağlanan ilgili yuvaya yerleştirin.

**ÖNEMLİ!**

Nötr iletken ana şebekeye bağlanmalıdır.

**3**



Klemens tetikleme kollarını yerine oturma kadar kapatın.



## İnverterin acil akım devresine bağlanması



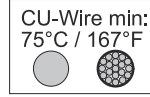
### TEHLİKE!

**Klemensdeki gevşek ve/veya yanlış kelepçelenmiş münferit iletkenler nedeniyle tehlike.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

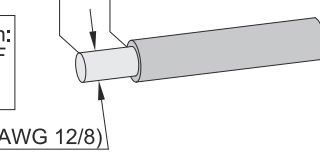
- Klemensdeki sağlanan ilgili yuvaya yalnızca tek bir iletken bağlayın.
- Klemensdeki tekli iletkenlerin sağlamlığını kontrol edin.
- Tekli iletkenin tamamen klemensin içinde olduğundan ve klemensden tekli telin çıkmadığından emin olun.

1



2,5-10 mm<sup>2</sup>(AWG 12/8)

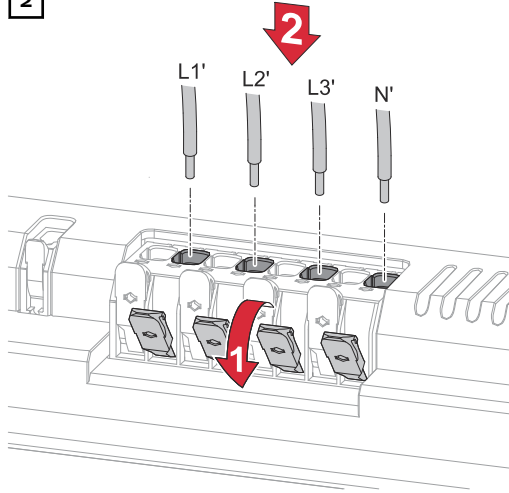
12 mm (.47 in.)



Her bir tekli iletkenden 12 mm izolasyon sıyrın.

Kablo kesitini 19 sayfasından [Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar](#) talimatlarına göre seçin.

2

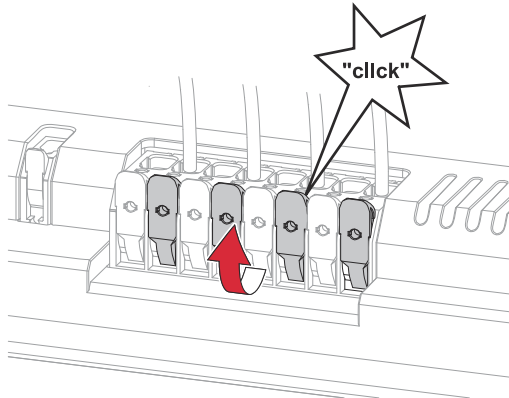


Klemenslerin tetikleme kollarını kaldırarak açın. Soyulmuş tekli iletkeni klemensdeki dayanak noktasına kadar sağlanan ilgili yuvaya yerleştirin.

### ÖNEMLİ!

Nötr iletken ana şebekeye bağlanmalıdır.

3



Klemens tetikleme kollarını yerine oturma kadar kapatın.

**Fronius Smart  
Meter için nötr  
iletkenin bağlan-  
ması (opsiyonel)**



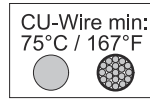
**TEHLİKE!**

**Klemensteki gevşek ve/veya yanlış kelepçelenmiş münferit iletkenler nedeniyle tehlike.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

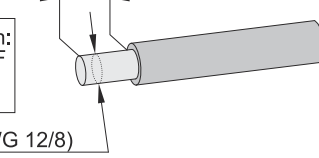
- Klemensteki sağlanan ilgili yuvaya yalnızca tek bir iletken bağlayın.
- Klemensteki tekli iletkenlerin sağlamlığını kontrol edin.
- Tekli iletkenin tamamen klemensin içinde olduğundan ve klemensden tekli telin çıkmadığından emin olun.

**1**



1-4 mm² (AWG 12/8)

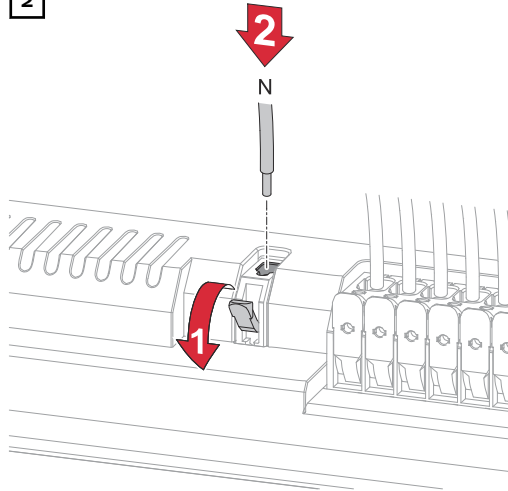
10 mm (.39 in.)



Her bir tekli iletkenden 10 mm izolasyon sıyrın.

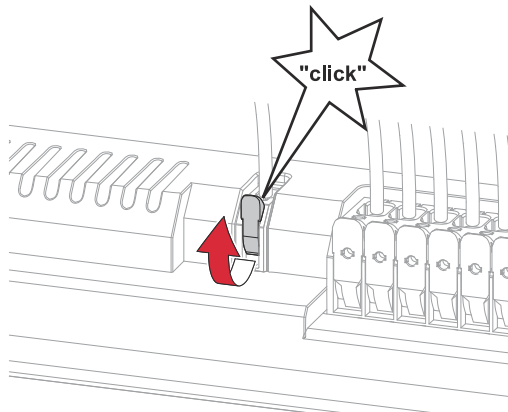
Kablo kesitini [19](#) sayfasından [Elektrik bağlantısı için izin verilen kablolar](#) talimatlarına göre seçin.

**2**



Klemenslerin tetikleme kollarını kaldırarak açın. Soyulmuş tekli iletkeni klemensteki dayanak noktasına kadar sağlanan ilgili yuvaya yerleştirin.

**3**



Klemensin tetikleme kolunu yerine oturana kadar kapatın.

**Veri iletişim kablosunun bağlanması (Fronius GEN24)**



**TEHLİKE!**

**Korumanın tekli iletkenleri ile gerilim altındaki iş parçaları arasında kısa devre nedeniyle tehlike.**

Ciddi yaralanmalar ve maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Koruma kullanılmayan tekli iletkenlerini bir makaron hortumla yalıtın.

**NOT!**

**Harici güç beslemesi nedeniyle tehlike**

İnverterin veri iletişim alanı güçlü bir harici güç beslemesine bağlanırsa, Backup Controller hasar görebilir.

- Harici besleme 12 V (+/- %10) gerilimi aşmamalıdır.

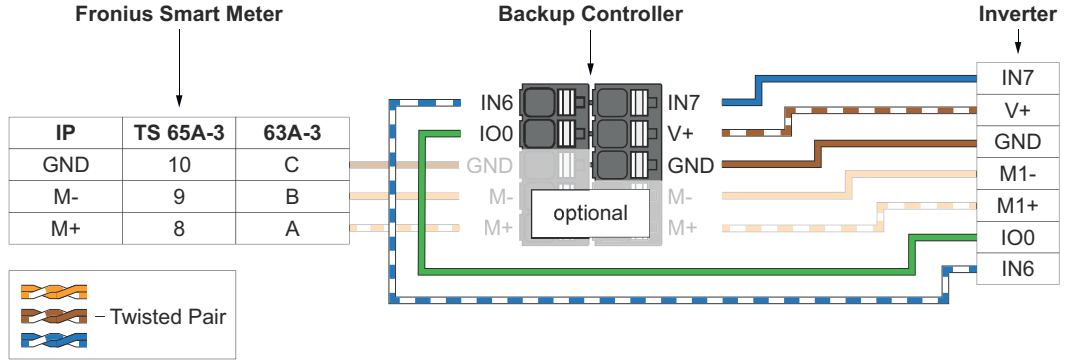
**NOT!**

**Backup Controller ve bataryanın güç gereksinimi**

İnverterin veri iletişim alanına, örneğin dijital I/O'lara ek yükler bağlanırsa, Backup Controller'ın ve bataryanın güç gereksinimlerini karşılamak artık mümkün olmayabilir. Otomatik acil durum güç anahtarlamasının fonksiyonu bozulabilir.

**Veri iletişim kablosunu bağlarken aşağıdaki noktalara dikkat edin.**

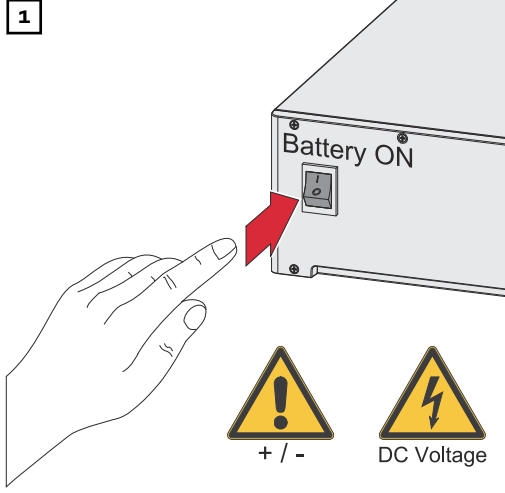
- CAT5 STP tipi veya daha yüksek ağ kablosu kullanın.
- İlintili veri hatları için bükülü bir çift kablo kullanın.
- Açık iletkenlerin yakınında bulunduklarında çiftte izole veya kılıflı veri hatlarını kullanın.
- Bozukluklardan kaçınmak için korumalı Twisted Pair kablo kullanın.



# İşletmeye alma

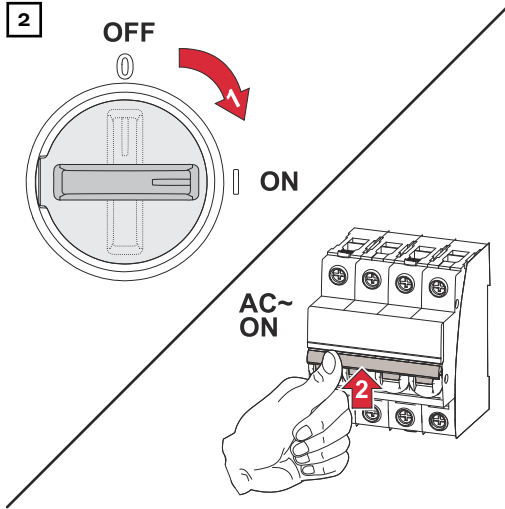
## Fotovoltaik sistemin işleme alınması

1



İnvertere bağlı bataryayı açın.

2



Doğru akım güç kesiciyi "Açık" şalter konumuna getirin. Devre kesiciyi açın.

## Genel hususlar

### ÖNEMLİ!

**Cihaz yapılandırması > Fonksiyonlar ve I/O'lar** menü öğesindeki ayarlar yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır! **Cihaz konfigürasyonu** menü öğesi için teknisyen şifresinin girilmesi gereklidir.

## Acil akım - Full Backup'ın konfigürasyonu

1

İnverterin kullanıcı arayüzünü açın.

- Web tarayıcısını açın.
- Tarayıcının adres çubuğuna IP adresini (**WLAN:** 192.168.250.181, **LAN:** 169.254.0.180) veya inverterin host ve alan adını girin ve onaylayın.

✓ *İnverterin kullanıcı arayüzü görüntülenir.*

2

Oturum açma alanında kullanıcı **teknisyen** ve teknisyen şifresiyle oturum açın.

3

**Cihaz yapılandırması > Fonksiyonlar ve I/O'lar** menü alanında **Acil durum akımı** fonksiyonunu etkinleştirin.

4

Açılır liste **Acil durum akımı modu** üzerinden **Full Backup** modunu seçin.

5

Ayarları kaydetmek için **Kaydet** düğmesine tıklayın.

✓ *Full Backup acil durum akımı modu yapılandırılmıştır.*

---

**Acil durum akımı  
işletiminin test  
edilmesi**

Acil durum akımının test edilmesi tavsiye edilir:

- İlk kurulum ve konfigürasyonda
- Kontrol kabinindeki çalışmalardan sonra
- çalışırken (Tavsiye edilen: yılda en az bir kez)

Test modu için akünün en az % 30 oranında şarj edilmesi önerilir.

Test modunun yürütülmesine ilişkin açıklama acil [Acil durum akımı kontrol listesi](https://www.fronius.com/en/search-page)  
(<https://www.fronius.com/en/search-page>, Ürün numarası: 42,0426,0365).



**Ek**





# Bakım, onarım ve atık yönetimi

---

## Temizlik

Backup Controller'ı ihtiyaç halinde nemli bir bezle silin.  
Backup Controller'ı temizlerken temizlik maddesi, aşındırıcı temizlik araçları, solvent veya buna benzer maddeler kullanmayın.

---

## Bakım

Bakım ve servis işlemleri sadece teknik uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

---

## Atık yönetimi

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ayrı olarak toplanmalı ve AB Direktifine ve ulusal yasalara uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmelidir. Kullanılmış cihazlar satıcı veya yerel, yetkili bir toplama ve imha sistemi aracılığıyla iade edilmelidir. Eski cihazın uygun bir şekilde imha edilmesi, kaynakların tekrar değerlendirilebilmesini desteklemekte ve buna ek olarak sağlık ile doğaya yönelik olumsuz etkileri önlemektedir.

### Ambalaj malzemeleri

- ayrı olarak toplayın
- geçerli yerel kuralları dikkate alın
- kartonun hacmini azaltın

# Garanti hükümleri

---

## **Fronius fabrika garantisi**

Detaylı, ülkeye özgü garanti koşullarına [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie) üzerinden erişebilirsiniz.

Yeni kurulan Fronius ürününüz için tam garanti süresini almak için lütfen şu adresten kaydınızı yapın: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

# Teknik özellikler

## Fronius Backup Controller 3PN-35A

Genel veriler	
Ağ şekli	TT / TN-S / TN-C-S
Mahfaza	DIN 43880 uyarınca 11 TE
Sabitleme	DIN rayı 35 mm
Ağırlık	856 g
Koruma derecesi	IP 20
Fault Ride Through (FRT)	EN 50549-10 uyarınca
Kısa devre kesme kapasitesi	PC sınıfı
Kısa devre akımı değeri	2600 A
Öz tüketim	<5 W

Çevresel koşullar	
İzin verilen ortam sıcaklığı	-20 ila +50°C
İzin verilen nem oranı	40°C'de %50 bağıl hava nemi
Maks. deniz seviyesi	2 000 m
Titreşimler	izin verilmez

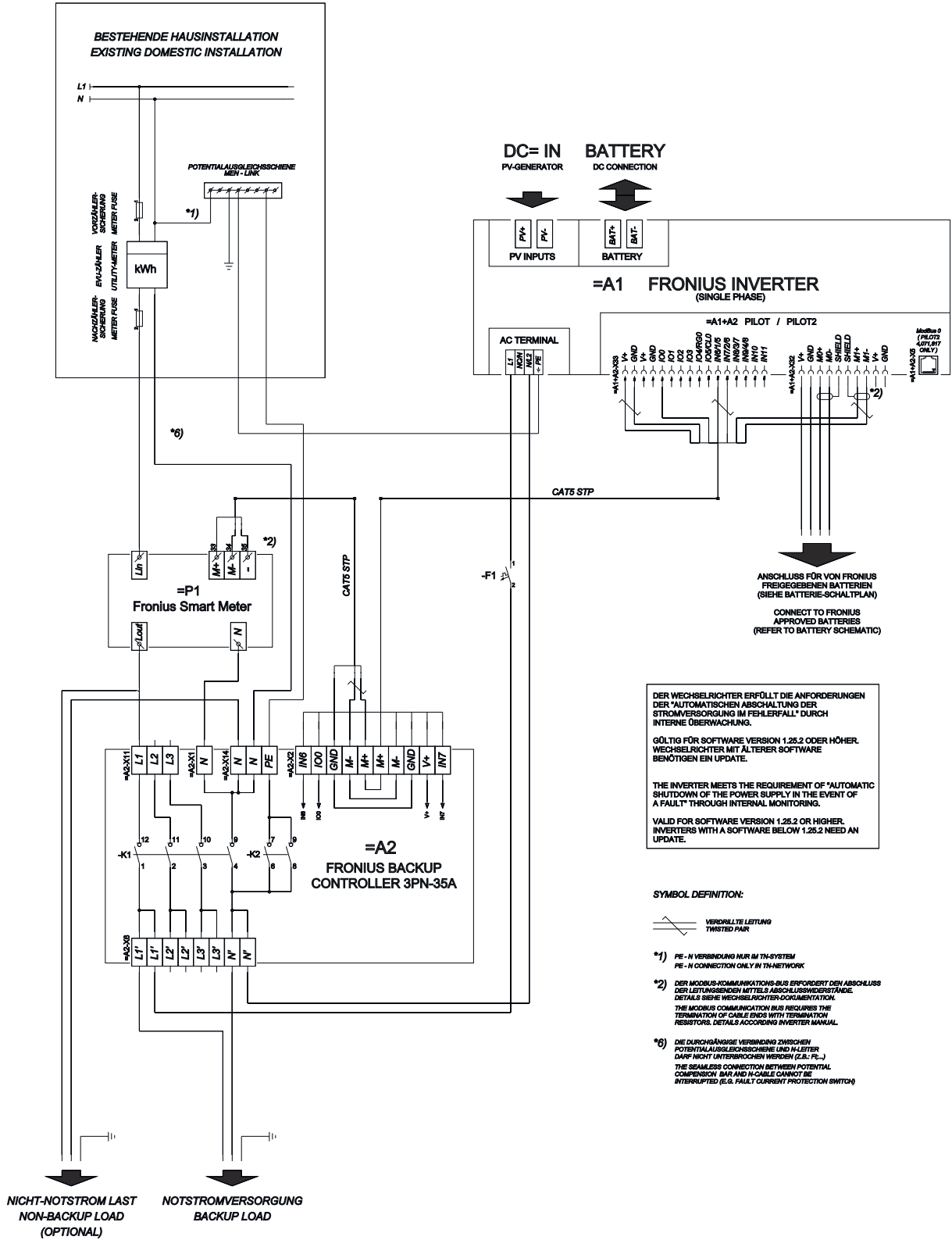
Nominal değerler	
Anma gerilimi	230/400 V 3 kutuplu veya 3 kutuplu + N
Anma akımı	35 A
Maks. izin verilen yedek sigortalar	35 A gG erime sigortası 35 A devre kesici
Devrede kalma oranı	AC-32'de %100
Nominal güç	24 kVA
Şebeke frekansı	50 Hz
Güç kaybı (anma akımında)	15 W
Yüksek gerilim kategorisi	III

Elektromanyetik uyumluluk	
Arıza direnci	EN 61000-6-2 2019-12-01 uyarınca
Emisyon	EN 61000-6-3 2020-07 uyarınca

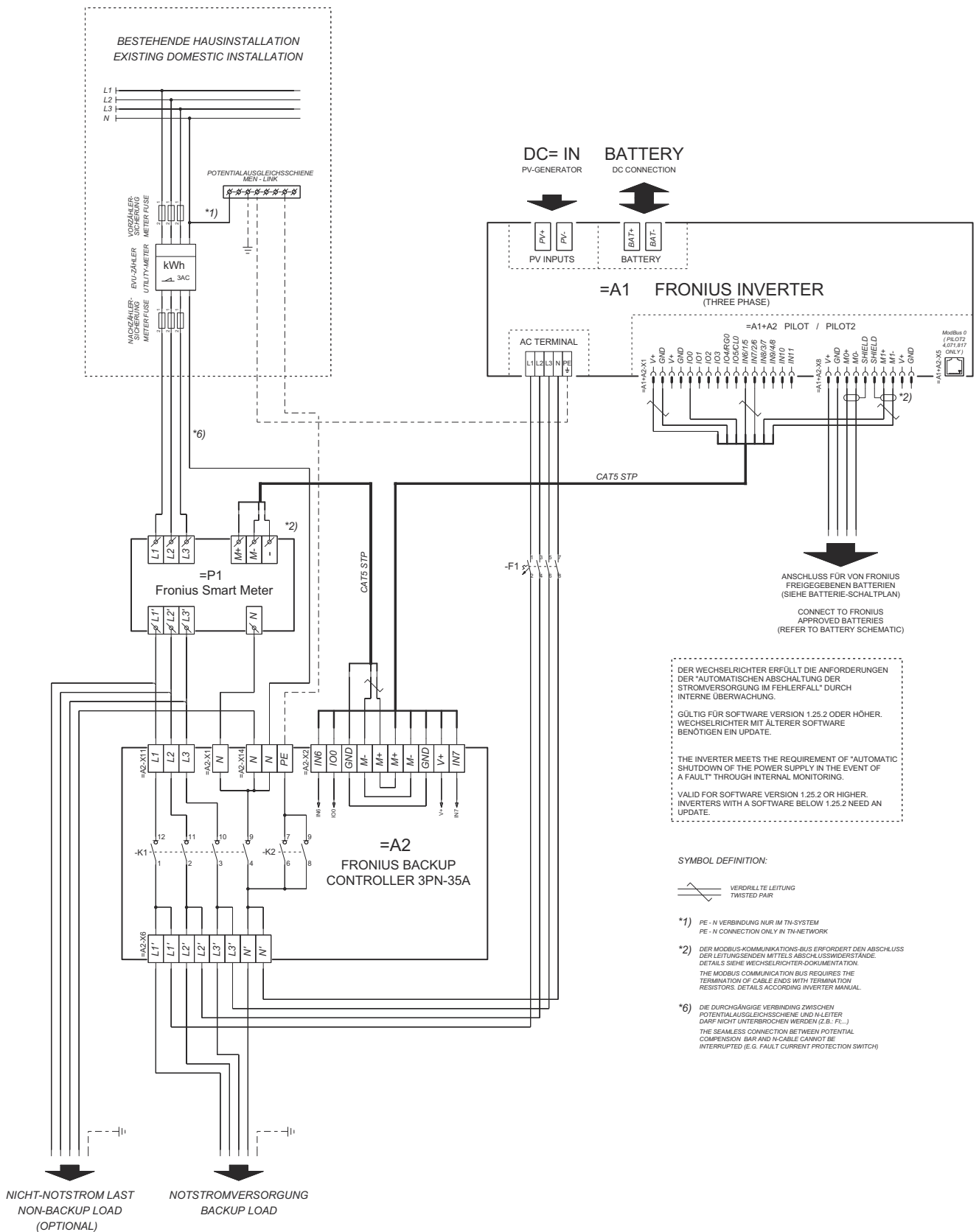


# Devre şemaları

## Fronius Backup Controller 2 kutuplu ayırma, ör. Almanya



## Fronius Backup Controller 4 kutuplu ayırma, ör. Almanya

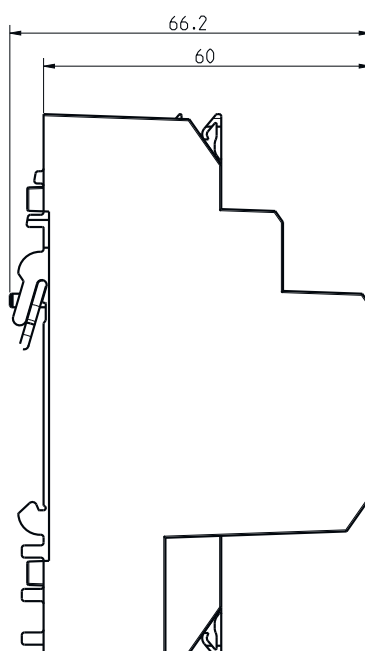






# Ebatlar

# Fronius Backup Controller 3PN-35A







[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

MONITORING &  
DIGITAL TOOLS

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.