



Konutsal/Endüstriyel ESS XH Serisi Kullanım Kılavuzu



Yayın:0101, 2025
Sürüm 1.1



İÇİNDEKİLER

Terimlerin Tanımları	1
1 Özet	2
1.1 Uygulama kapsamı	2
1.2 Uygulanabilir nesnelere	2
1.3 Kullanıcıların açıklaması	2
1.4 Sorumluluk reddi	2
2 Güvenlik talimatları	3
2.1 Etiketleme talimatları	3
2.2 Kurulum araçları	4
2.3 Önlemler	4
2.3.1 Kılavuzların muhafazası	4
2.3.2 Ürün özelliklerinin korunması	4
2.3.3 Operatör gereksinimleri	4
2.3.4 Güvenlik uyarıları	4
2.3.5 Elektriksel ölçümler	5
2.3.6 Ölçme araçları	5
2.3.7 Bakım	5
3 Ana malzemeler	5
4 Ürün açıklaması	7
4.1 Ürün tanıtımı	7
4.2 Sistem özellikleri	7
5 Batarya Paketi Tanıtımı	9
5.1 Batarya takımı özellikleri	9
5.2 Çizimler ve panel açıklamaları	9
5.2.1 Görünüm ve arayüz açıklaması	9
5.3 İletişim Arayüzü Diyagramları ve Açıklamaları	10
6 Sistem kurulumu	12
6.1 Taşıma, nakliye, depolama	12
6.1.1 Taşıma	12
6.1.2 Nakliye	12
6.1.3 Depolama	12
6.2 Paket açma ve inceleme	13
6.3 Mekanik kurulum	13
6.3.1 Kurulum gereksinimleri	13
6.3.2 Kurulum aşamaları	13
6.3.3 Yüksek gerilim kutusu montajı	17
6.3.4 Sistemlerin sabit kurulumu	18
6.4 Elektriksel kurulum	18
6.4.1 Aletlerin tanıtımı	18
6.4.2 Kablo bağlantıları	18
6.5 Sistem Başlangıcı	19
6.5.1 Başlangıç kontrolleri	19
6.5.2 Sistem başlatma	19
6.5.3 Sistem kapatma	19
6.5.4 Sistem şarjı	19
7 Ekran ve bilgisayar yazılımı	20

7.1 Sıvı Kristal Ekran Giriş	20
7.1.1 Ekran giriş	20
7.1.2 Ekran uyandırma ve kapatma	20
8. Bakım	20
8.1 Alarm açıklaması ve kullanımı	20
8.2 Hatalar ve çözümleri	21
8.3 Günlük bakım	22
9 Notlar ve Garanti	23
9.1 Notlar	23
9.2 Garanti beyanı	23

Terimlerin Tanımı

Bu kılavuzda aşağıdaki kısaltmalar kullanılmaktadır.

BMS	Battery Management System/Batarya Yönetim Sistemi
SOC	Percentage of charge capacity/şarj Kapasitesi Yüzdesi
SOH	State of health/Batarya Sađlık Durumu
DOD	Depth of discharge/Deşarj Derinliđi
Battery Module	Battery pack/Batarya Modülü

1 Özet

1.1 Uygulama kapsamı

Bu kılavuz, ürün özellikleri, çalışma özellikleri, ürün bakımı ve diğer ilgili bilgiler dahil olmak üzere Ev/Küçük Ticari ve Endüstriyel Enerji Depolama Sistemi ürünüyle ilgili bilgileri açıklar. Ürünün çalıştırılması, kurulumu ve kullanımıyla ilgili ayrıntılar için lütfen bu kullanıcı kılavuzuna bakın.

1.2 Uygulanabilir nesnelere

Bu kılavuz, bataryaları kuran, çalıştıran ve bakımını yapan uzman teknisyenler ve ilgili teknik verileri incelemesi gerekebilecek son kullanıcılar için tasarlanmıştır. Herhangi bir operatör elektrik işleri için kalifiye olmalıdır.

1.3 Kullanıcıların açıklaması

Bir enerji depolama sistemi kurulumunu çalıştırmadan önce, iyi eğitilmiş olmalı ve ürünü kullanan kişinin kılavuzu tam olarak anladığından emin olmak için kılavuzu dikkatlice okumalısınız. Metalin mücevherler, saatler, kalemler, metal çubuklar vb. üze rinde kısa devre yapma riskini ortadan kaldırın. Okuduktan sonra, gelecekte başvurmak üzere güvenli bir yerde saklayın.

1.4 Sorumluluk reddi













Bu ürünü düzgün bir şekilde çalıştırmamak, kendinize veya başkalarına ciddi yaralanmalara veya ürüne veya mala zarar gelmesine neden olabilir. Kullanım sırasında, bu belgenin tüm şartlarını ve içeriğini anladığınız ve kabul ettiğiniz varsayılacaktır. Kullanıcı, kendi davranışlarından ve bundan kaynaklanan tüm sonuçlardan sorumlu olmayı üstlenir. Şirket, kullanıcının bu belgenin ve Kullanıcı Kılavuzunun hükümlerine uymaması nedeniyle oluşan hasarlardan sorumlu değildir.

Bu kılavuzun içeriği sürekli olarak güncellenmeye ve revizyona tabidir ve önceden haber verilmeksizin güncellenir, revize edilir veya sonlandırılır. Bu nedenle, lütfen resmi web sitemizi ziyaret edin veya yerel bayinizden en son ürün kılavuzunu edinin.






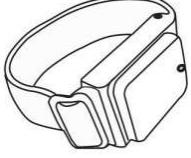





2 Güvenlik Talimatları

2.1 Etiketleme talimatları

Bu ürünü kullanırken kullanıcının kişisel güvenliğini sağlamak için, bu kılavuz ilgili tanımlayıcı bilgileri sağlar ve kullanıcıyı uyarmak için uygun sembolleri kullanır; kullanıcı bu kılavuzda kullanılan sembollerin aşağıdaki listesini dikkatlice okumalıdır.

	Potansiyel olarak düşük risk: kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta düzeyde bozulmaya neden olabilir.
	Yüksek risk: Kaçınılmadığı takdirde ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.
	Akü üzerinde çalışmaya başlamadan önce akü terminalleri çıkarılmalıdır.
	Batarya düşürülürse veya ezilirse patlayabilir ve/veya ciddi şekilde hasar görebilir.
	Batarya düşürülürse veya ezilirse patlayabilir ve/veya ciddi şekilde hasar görebilir.
	Topraklama: Operatör güvenliği için sistemin güvenli bir şekilde topraklanması gerekir.
	Bu tarafın yukarı gelmesi lazım.
	Hasar görmemesi için dikkatli kullanın.
	Kuru tutun.
	Bataryaları çocuklardan uzak tutun
	Kısa devre yapmayın.
	Pozitif ve negatif terminalleri ters çevirmeyin.

2.2 Kurulum Araçları

			
Multimetre	Korunmalı eldivenler	Darbeye dayanıklı yalıtılmış ayakkabılar	Korunmalı kıyafetler
			
Emniyetli gözlükler	Antistatik Bilek Kayışı	Elektrikli tornavidalar	Yıldız tornavida
			
Soket anahtarı	Düz tornavida	Pense	

2.3 Önlemler

2.3.1 Kılavuzların muhafazası

Bu kılavuz, konut/endüstriyel enerji depolama sistemleri hakkında önemli bilgiler içerir. Bu kılavuzu dikkatlice okumanız, bu ürünle tanışmanıza yardımcı olacaktır ve bakım personelinin gerektiğinde kolayca erişebilmesi için güvenli bir yerde saklanmalıdır.


2.3.2 Ürün özelliklerinin korunması

Uyarı etiketleri, arka paneller ve dolap ön kapakları önemli güvenlik ve koruma bilgileri içermekte olup, yırtılması veya zarar görmesi kesinlikle yasaktır.


2.3.3 Operatör gereksinimleri

Ürün üzerindeki çeşitli işlemler yalnızca eğitilmiş ve kalifiye profesyoneller tarafından gerçekleştirilmelidir: Ürün operatörü, sistem bileşenleri ve ürünün çalışma prensipleri hakkında tam bilgi sahibi olmalı ve ürünün kullanım kılavuzunu anlamalıdır.


2.3.4 Güvenlik uyarıları

 Ürünün montajı, rutin bakımı, revizyonu ve diğer işlemleri sırasında, hatalı çalıştırma, yakın temas veya ilgisiz personelin kaza yapmasını önlemek için aşağıdaki hususlara uyulmalıdır: Ürünün ön ve arka şalterleri, hatalı çalıştırma nedeniyle oluşabilecek kazaları önlemek için açıkça etiketlenmelidir; ilgisiz personelin yakın temasını önlemek için çalışma alanının yakınına uyarı levhaları veya güvenlik uyarı bantları yerleştirilmelidir.


2.3.5 Elektriksel ölçümler

 Bataryanın yüksek voltajı kişisel güvenliği tehlikeye atabileceğinden ve kazara temas durumunda ciddi yaralanmalara neden olabileceğinden, ölçüm işlemleri yapmanız gerektiğinde lütfen iyi bir yalıtım (örneğin yalıtımlı eldiven) kullanın.

2.3.6 Ölçme araçları

 Elektrik tesisatının gerekliliklere uygun olduğundan emin olun, multimetre, wattmetre vb. gibi uygun elektrik ölçüm ekipmanlarını kullanın.



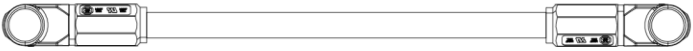

2.3.7 Bakım

 Bakım ve onarım işlemleri sırasında, akü dolabına kazara elektrik verilmemesine dikkat edilmeli; akü dolabında elektrik olmadığından emin olmak için multimetre kullanılmalı; sistemin olası elektrik taşıyan kısımlarının yalıtımı için izolasyon malzemeleri kullanılmalı ve sistemin gerekli topraklama bağlantılarına sahip olduğundan emin olunmalıdır.

3 Ana Bileşenler

Batarya takımının temel bileşenleri aşağıdaki Tablo 3-1'de gösterilmiştir:

Tablo 3-1 Ana Bileşenler

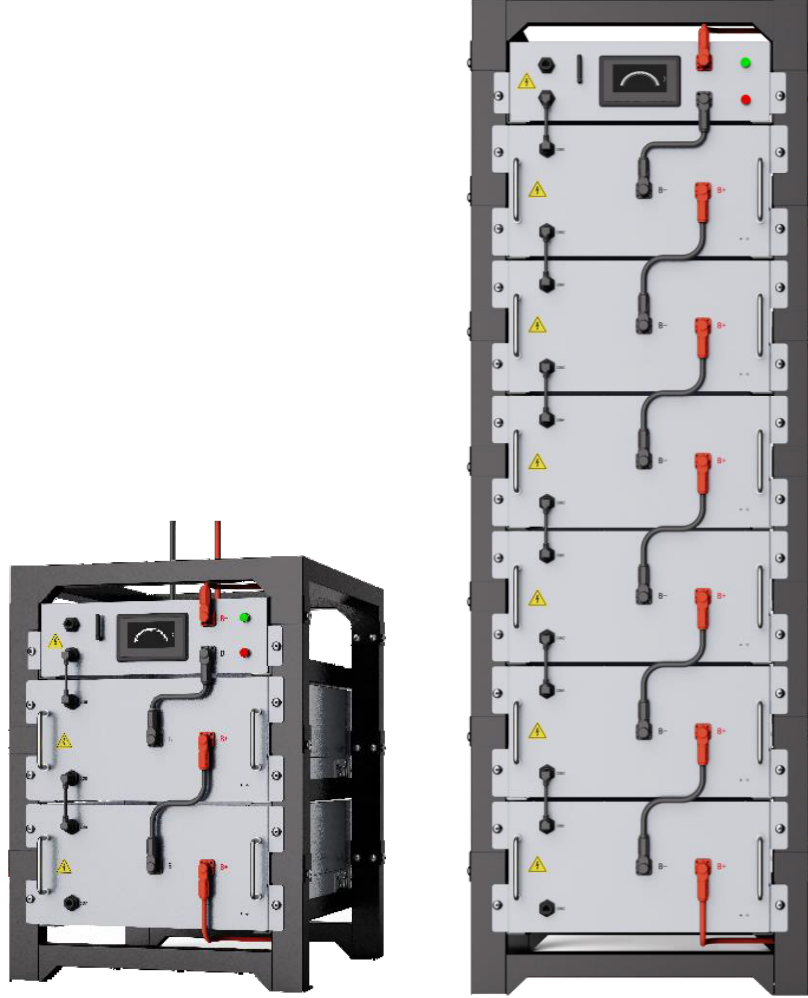
NO.	Proje adı	Fotoğraflar
1	Paket 102.V/100Ah	
2	Batarya Sistemi	
3	Kablo	
4	İletişim Kablosu	

4 Ürün Açıklaması

4.1 Ürün tanıtımı

Konut enerji depolama ürünleri, enerji depolama uygulamaları için tasarlanmış modüler ürünlerdir ve küçük ve orta ölçekli enerji depolama sistemlerinde yaygın olarak kullanılır. Tek bir modül, bataryalardan, BMS'den ve muhafazadan oluşur ve her modüldeki BMS'nin bağımsız voltaj, akım, sıcaklık algılama ve koruma işlevleri vardır. Serideki modül sayısını değiştirilerek, tüm enerji depolama sisteminin optimum yapılandırması gerçekleştirilebilir.

4.2 Sistem özellikleri



Şekil 4-1 Modüler Bataryalar

Tablo 4-1 Batarya Sistemi Parametreleri

Model	XH-20	XH-30	XH-40	XH-50	XH-60
Stacked PDU					
Model	PDU750-100-GR				
Haberleşme metodu	CAN/RS485/WiFi (Opsiyonel)				
Kurulum metodu	Racks				
Nem	0 ~ 95% RH				
Yükseklik	≤2000m				
Dayanabilir gerilim seviyesi	750V DC				
Anma akımı	100A(Şarj & Deşarj Oranı 1C)				
Boyut	442*580*133mm				
Rack batteries					
Battery Tip	LiFePO4				
Model	PA102-100-GR				
Kapasite	20.48kWh	30.72kWh	40.96kWh	51.20kWh	61.44kWh
Batarya Voltajı	204.8V	307.2V	409.6V	512.0V	614.4V
Kapasite	100Ah				
Boyut(mm)	442*580*222				
Elektriksel parametreler					
Voltaj aralığı	172.8-230.4V	259.2-345.6V	345.6-460.8V	432-576V	518.4-691.2V
Şarj akımı	50A				
Maks. Şarj akımı	100A				
Deşarj akımı	100A				
Maks. Deşarj akımı	120A				
Diğer parametreler					
Boyut(mm)	576*582*804	576*582*1034	576*582*1264	576*582*1494	576*582*1724
Haberleşme metodu	CAN/RS485				
Şarj sıcaklık aralığı	0 ~ +45°C				
Deşarj sıcaklık aralığı	-10 ~ +45°C				
Nem	5 ~ 95% RH				
Yükseklik	≤2000m				
Kurulum metodu	Kaset & Kabin				
Çevrim Döngüsü	≥8000 Çevrim (@25±2°C, 0.5C/0.5C,80%DOD)				

5 Batarya Paketi Tanıtımı

5.1 Batarya takımı özellikleri

Ev/küçük endüstriyel ve ticari enerji depolama sistemi, en yüksek güvenlik performansına sahip lityum demir fosfat pilleri kullanır. Her pil paketinde yerleşik bağımsız bir yangın koruma sistemi bulunur. Sistem, voltaj, akım ve sıcaklığın gerçek zamanlı izlenmesini gerçekleştirebilir ve pil performansını etkili bir şekilde iyileştirebilen pasif bir dengeleme işlevine sahiptir. .

Tablo 5-1 Modül parametreleri

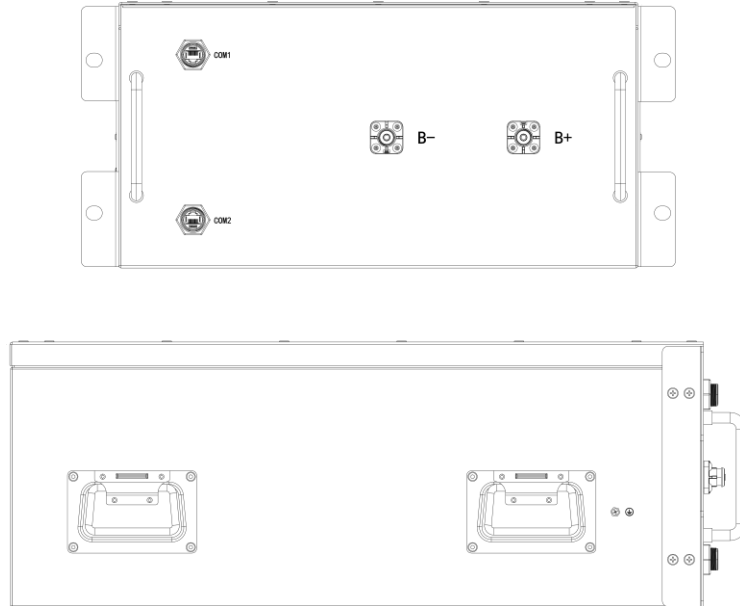
Model	Voltaj	Kapasite	Enerji	Boyut(W*D*H)	Ağırlık
PA102-100-GR	102.4V	100Ah	10240Wh	442*580*225mm	85kg

5.2 Çizimler ve panel açıklamaları

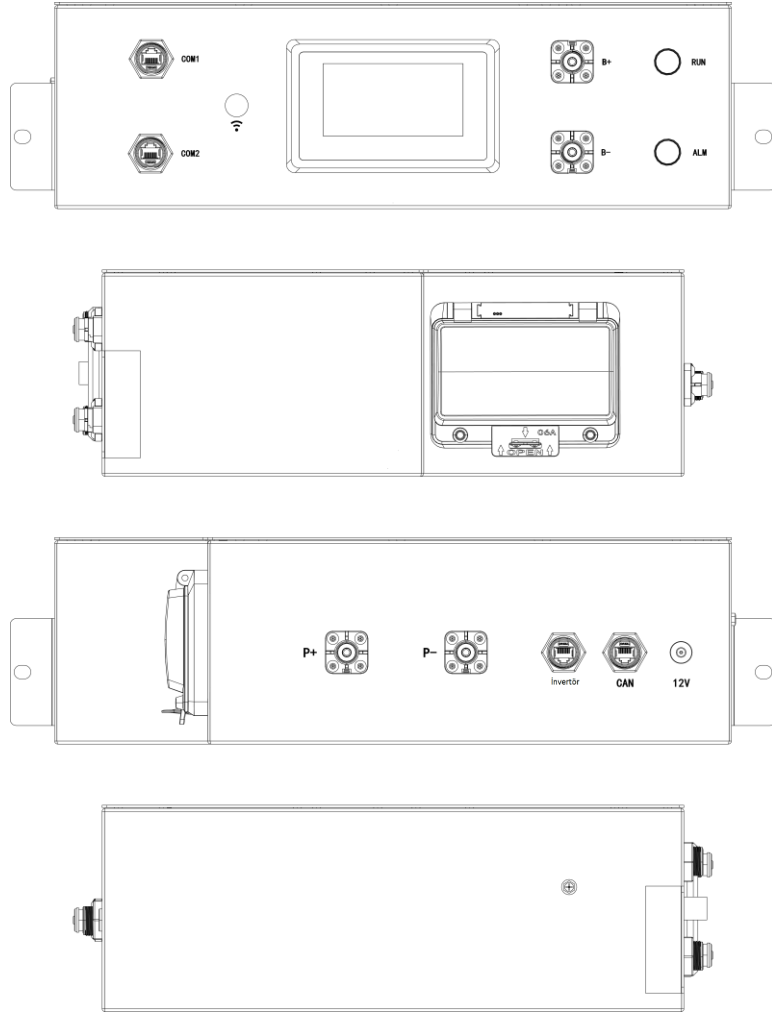
5.2.1 Görünüm ve arayüz açıklaması



Şekil 5-1 Batarya Takımı Görünümü

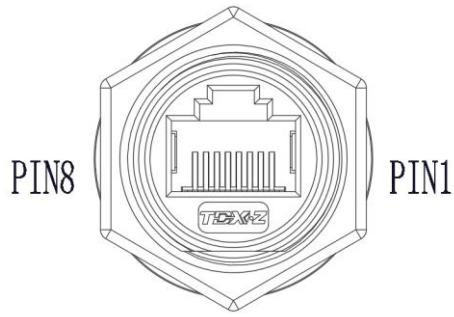


Şekil 5-2 Batarya Modülü Arayüzü



Şekil 5-3 Yüksek Gerilim Kutusu Arayüzü

5.3 İletişim Arayüzü Diyagramları ve Açıklamaları



Şekil 5-4 İletişim Arayüzü Diyagramı

Tablo 5-2 İletişim Arayüzü Tanımları

Arayüz tanımı				
	COM1	COM2	PCS	CAN
1	PCS-485A	IP-IN	PCS-485A	PCS-485A
2	PCS-485B	IM-IN	PCS-485B	PCS-485B
3	CAN1G		CAN1G	CAN1G
4	CAN1H		CAN1H	CAN1H
5	CAN1L		CAN1L	CAN1L
6	PCS-485G		DIN-IN2	HSS1
7	CAN0H		GND	GND
8	CAN0L		GND	GND

6 Sistem Kurulumu

6.1 Taşıma, nakliye, depolama

6.1.1 Taşıma

! Dikkatsiz taşıma, pil paketinde kısa devreye veya hasara neden olabilir ve bu da pil sızıntısına veya yangına yol açabilir. Taşıma için forkliftler veya arabalar kullanılmalıdır. Taşınan malzemeler koridorların ve kapıların genişliğini ve yüksekliğini aşmamalı ve orta hızlarda taşınmalıdır. Boşaltma sırasında ters ve istiflenmiş pillerden kaçının.

6.1.2 Nakliye

! Pili taşıyan araçların kullanılması önerilir ve düşürme ve fırlatmadan kaçınılmalıdır; taşıma işlemi ekipman çarpışmasını ve güçlü titreşimi önlemelidir.



Şekil 6-1 Araçların Kullanım Şeması

6.1.3 Depolama





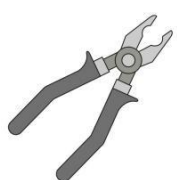

Kısa süreli depolama (3 ay içinde). Pil kısa bir süre kullanılmayacaksa, kuru, serin, aşındırıcı olmayan bir ortamda, 10-45°C sıcaklıkta, %60±30 bağıl nemde ve güçlü elektromanyetik alanlardan ve doğrudan güneş ışığından uzak bir yerde tam şarjlı olarak saklanabilir.



Uzun süreli depolama (3 aydan fazla). Pil 3 aydan fazla kullanılmayacaksa, lütfen pilin SOC'sini %50~%70'te tutun, kuru, serin, aşındırıcı olmayan bir ortamda, sıcaklık 20~35°C, bağıl nem %50±15, güçlü elektromanyetik alan ve doğrudan güneş ışığı olmayan bir yerde saklayın ve uzun süreli depolama nedeniyle oluşan geri dönüşü olmayan kapasite kaybını önlemek için pili her 6 ayda bir şarj ettiğinizden emin olun.

6.2 Paket açma ve inceleme

Tablo 6-1 Paket Açma Aletleri Listesi

			
Tornavida	Korunmalı Eldivenler	Pense	Çekiç

! Ürünler fabrikadan çıkmadan önce sıkı bir şekilde test edilir ve denetlenir. Ürün hasarlıysa lütfen yerel bayinizle iletişime geçin. Lütfen kutuyu açın ve şunları kontrol edin: dış paketin sağlam mı yoksa hasarlı mı olduğu; iç ekipmanın hasarlı olup olmadığı.

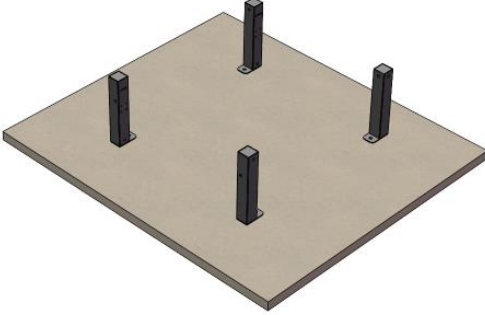
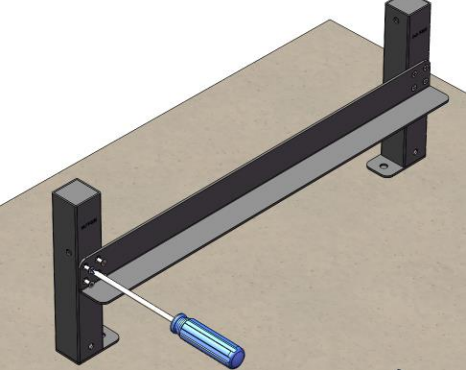
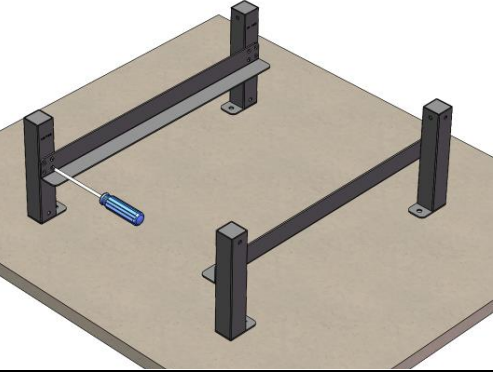
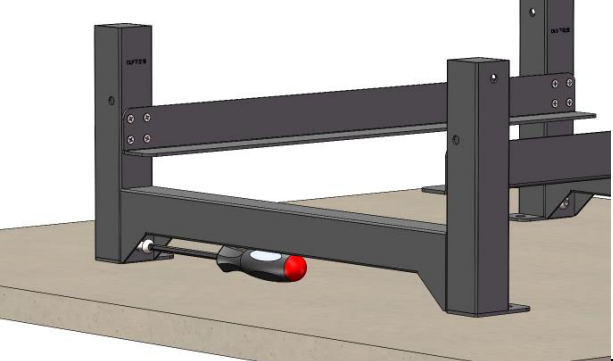
6.3 Mekanik kurulum

6.3.1 Kurulum gereksinimleri

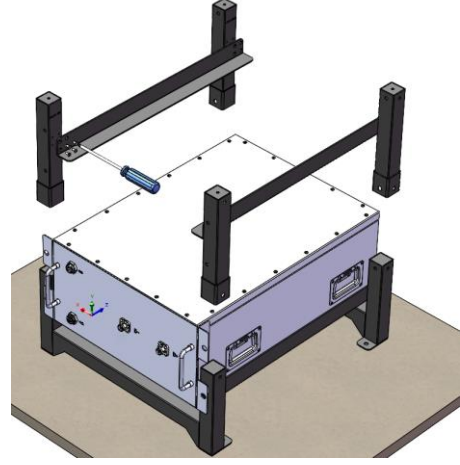
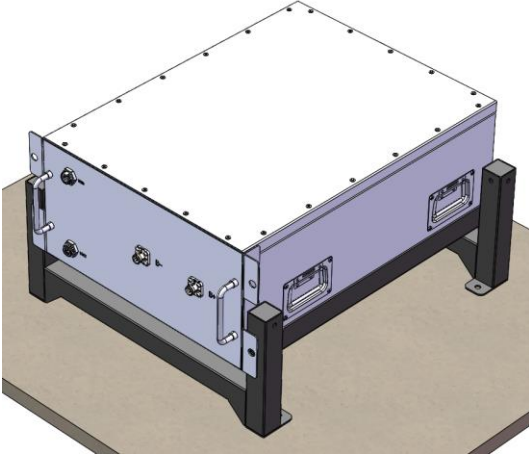
Bir ev/küçük ticari ve endüstriyel enerji depolama sisteminin montaj yeri, güvenliği, hizmet ömrü ve performansı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Sistemin kolay bakım ve işletim için uygun şekilde kablolanması sağlanmalı ve enerji depolama sistemi montaj tabanının yüksek sıcaklık ve yüksek nem ortamına yerleştirilmesinden kaçınılmalıdır. Kurulum zemininin düz olması sağlanmalıdır.

6.3.2 Kurulum adımları

! Alt standı kutudan çıkarın ve düz bir yüzeye yerleştirin. Ürünün yapısal tasarımı, tabanın vidalarla yere sabitlenmesini gerektirir. Modülün taşınması, kurulum yerinin gerçek durumuna göre manuel veya makine ile yapılmalıdır; en az dört kişinin birlikte kaldırmayı ve kurulum sırasında kırılmaya dayanıklı ayakkabı ve kaymayan eldiven giymesi önerilir.

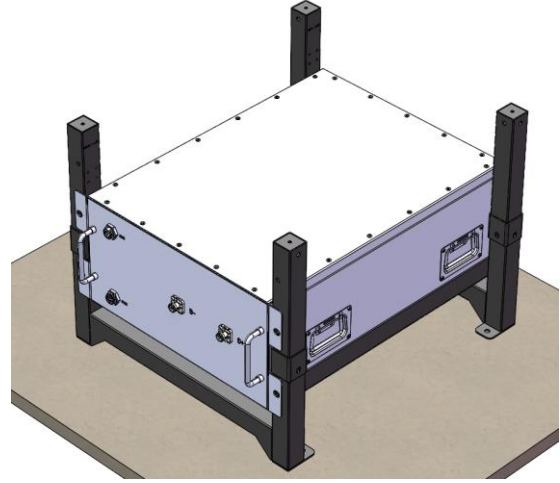
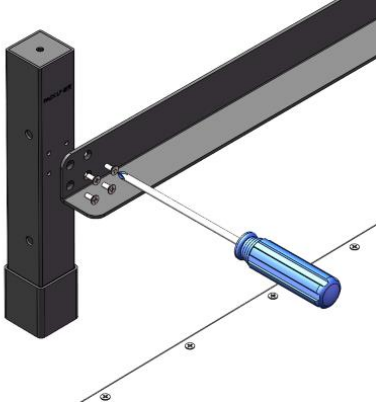
	
Alt braket sıralama düzenlemesi	Alt Braket Montaj Üçgen Braket
	
Alt braket montaj üçgen braketi *2	Montaj çapraz kirişi*2 sol ve sağ birbirine bağlar

Batarya modülü montajları



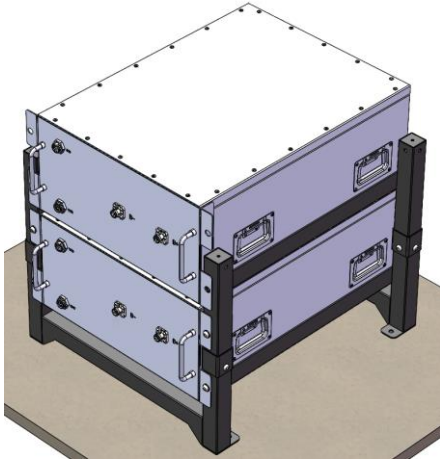
Pil takımını takın

Düzenlemeyi kategorize etmek için pil takımı tutucusunu kullanın

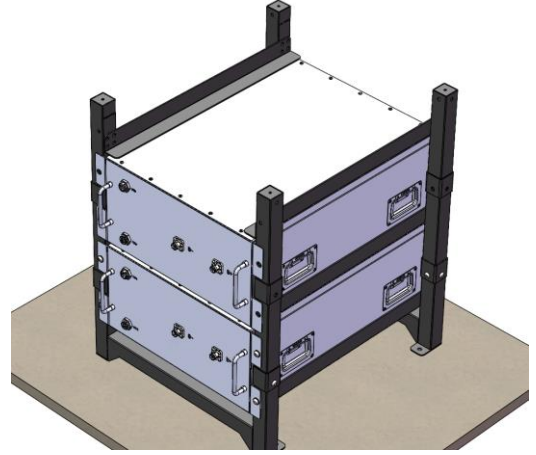


2. adımı tekrarlayın

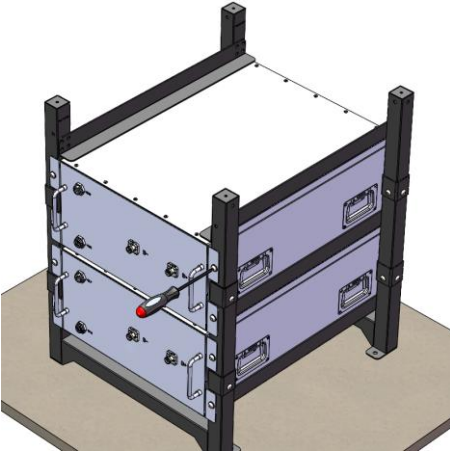
Pil takımının sol ve sağ braketlerinin takılması



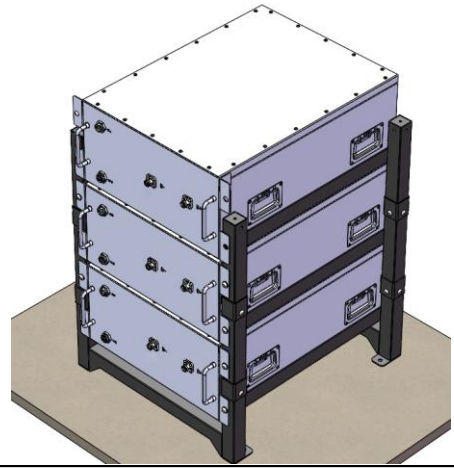
Montaj Braketi Set Vidaları



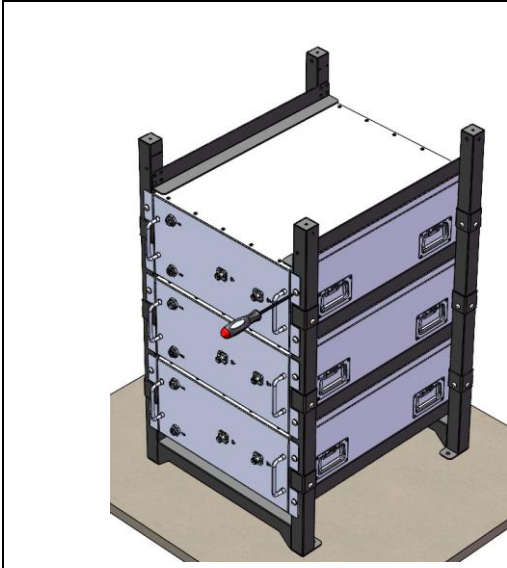
Pil Paketi Tutma Vidalarının Takılması



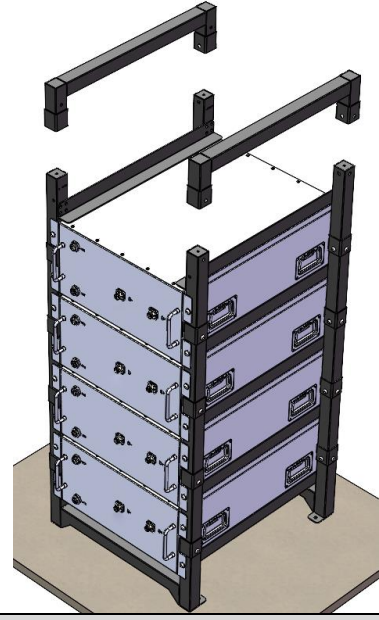
Pil Paketi Tutma Vidalarının Takılması



Üçüncü pil takımının takılması



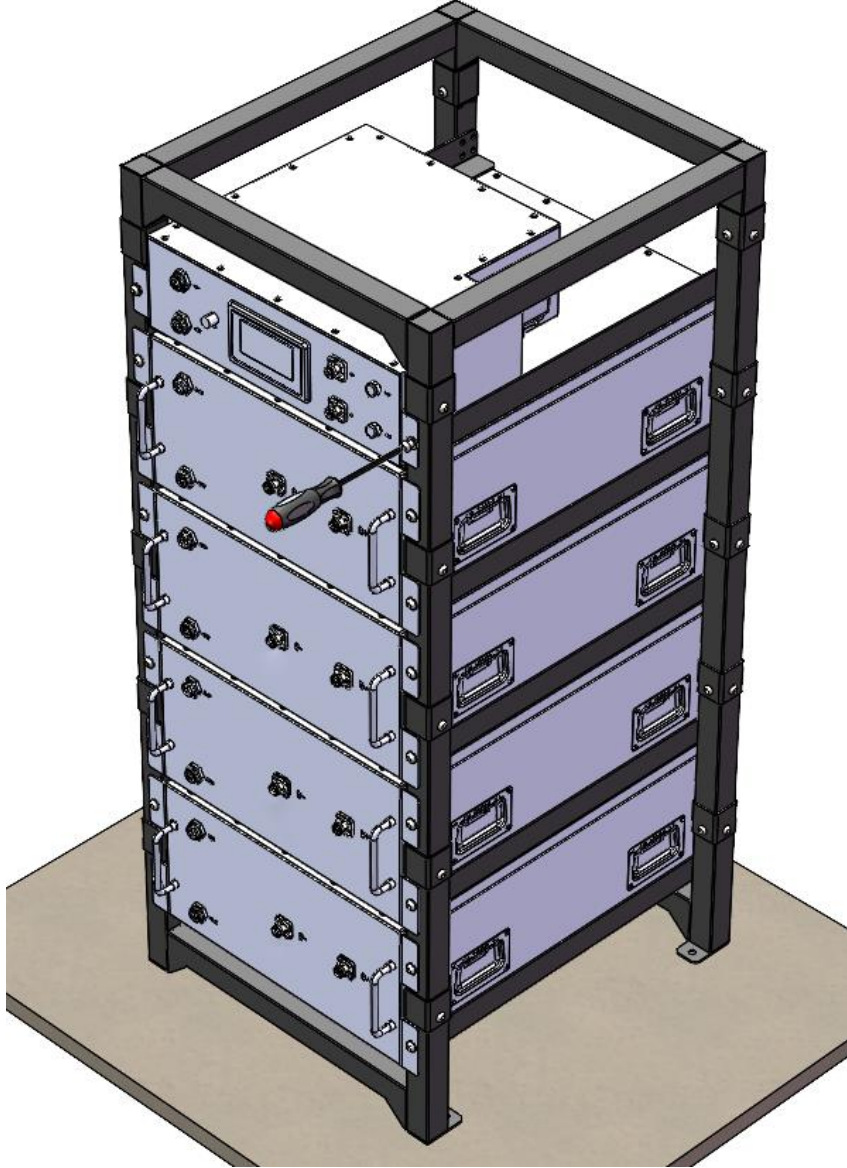
Pil takımını tutan vidaları takın ve diğer pil takımları için de aynısını yapın



Üst braketin montajı

6.3.3 Yüksek gerilim kutusu montajı

Pil takımı takıldıktan sonra son adım yüksek voltaj kutusunu takmaktır. Yüksek voltaj kutusunu tüm sistemin üstüne yerleştirin ve sabitleme deliklerinin hizalı olduğundan emin olun, ardından vidalarla brakete sabitleyin.



Şekil 6-2 Yüksek Gerilim Kutusunun Kurulumu

6.3.4 Sistemlerin sabit kurulumu

! Montaj braketinin monte edilmiş bir şekilde monte edildiği göz önüne alındığında, yüksek voltaj kutusu ve akü paketi takıldık tan sonra akü sisteminin kararlılığının doğrulanması gerekir. Aksi takdirde akü sisteminin devrilme tehlikesi vardır.

6.4 Elektrik Kurulumu

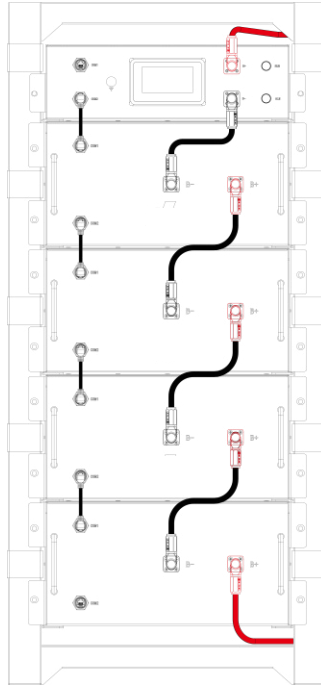
6.4.1 Aletlerin Tanıtımı

Tablo 6-2’de görüldüğü gibi elektrik bağlantıları için aşağıdaki aletlere ihtiyaç vardır.


Tablo 6-2 Elektrik tesisat aletlerinin şematik diyagramı


		
Multimetre	Koruyucu eldivenler	Tornavida
		
Elektrikli Tornavida	Yıldız Tornavida	Soket anahtarı


6.4.2 Kablo Bağlantıları






Tablo 6-3 Sistem Bağlantı Şeması

 Topraklama. Yan topraklama telleri kapatılır ve bağlanır, alt paket uzun topraklama teline bağlanır ve topraklamaya sabitlenir.

 İletişim kablosu kurulumu. Birden fazla akü seri olarak bağlandığında, COM2'yi sırayla baştan sona bağlamak için eşleşen bağlantı ağ kablosu COM1'i kullanın.


 Güç kablosu kurulumu. Her bir pili yukarıda gösterildiği gibi güç kablosuyla seri olarak bağlayın. Kısa devrelerden ve pozitif ve negatif terminallerin ters bağlantılarından kaçınin.

  Yüksek voltaj kutusunu bağlayın. Tüm pil paketlerinin pozitif ve negatif terminalleri, sonunda yüksek voltaj kutusunda toplanmak üzere seri olarak bağlanır ve sistemin toplam pozitif ve negatif terminalleri yüksek voltaj kutusunun arkasından ka blolanır.


 Cihazı bağlayın. Bağlamadan önce, pilin ve cihazın gücünün kapalı olduğundan emin olun. Sistemin pozitif ve negatif terminallerinin yerini açıkça belirleyin, kırmızı pozitif terminale ve siyah kabloyu negatif terminale bağlayın, böylece bağlantı hatası olmadığından emin olun.

6.5 Sistem Başlatma

6.5.1 Başlangıç kontrolleri

 Kurulum veya bakımdan sonra, lityum pil sistemini başlatmak gerekir. Başlamadan önce, herhangi bir hata olmadığından emin olmak için lütfen aşağıdaki önlemleri iki kez kontrol edin. Tüm elektrik bağlantıları kılavuzdaki elektrik aparat şemasına uygun olarak yapılmalıdır; DC yüksek voltaj kutusu açık olmalıdır; kablolar doğru şekilde dağıtılmış, mekanik hasardan arındırılmış ve doğru şekilde bağlanmış ve sabitlenmiş olmalıdır; yüksek voltaj kutusundaki dahili koruma cihazları güvenli bir şekilde monte edilmiş olmalıdır; ve geride yedek parça veya iletken malzeme bırakılmamış olmalıdır.

6.5.2 Sistem Başlatma

 Bu adımları tamamladıktan sonra, makineyi açmak için kontrol panelindeki RUN tuşuna basın, ardından tüm sistemi açmak için minyatür devre kesiciyi açın ve kurulumu tamamlayın.

Sistemi açma adımları:


- (1) Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından ve topraklamanın doğru olduğundan emin olun.
- (2) İnverterin akü tarafındaki veya invertör ile akü arasındaki şalteri açın.
- (3) Akü sistemini açın.
- (4) İnvertörü açın.

6.5.3 Sistem kapatma

Arıza oluştuğunda veya bakım yapılmadan önce akü sistemi kapatılmalıdır, bunun için izlenecek yol şu şekildedir:

- (1) İnvertörü kapatın.
- (2) Akü ile invertör arasındaki sigorta anahtarını (varsa) kapatın.
- (3) Bataryaları kapatın.

6.5.4 Sistem şarjı

 Pil sistemi uzun süre taşındığında veya depolandığında, hücrenin kendi kendine deşarj olması ve sistem tüketimi nedeniyle pilin SOC'si düşük olabilir ve lityum pilin normal başlatma sonrasında ve kullanımdan önce yeniden şarj edilmesi gerekir.

7 Ekran ve bilgisayar yazılımı

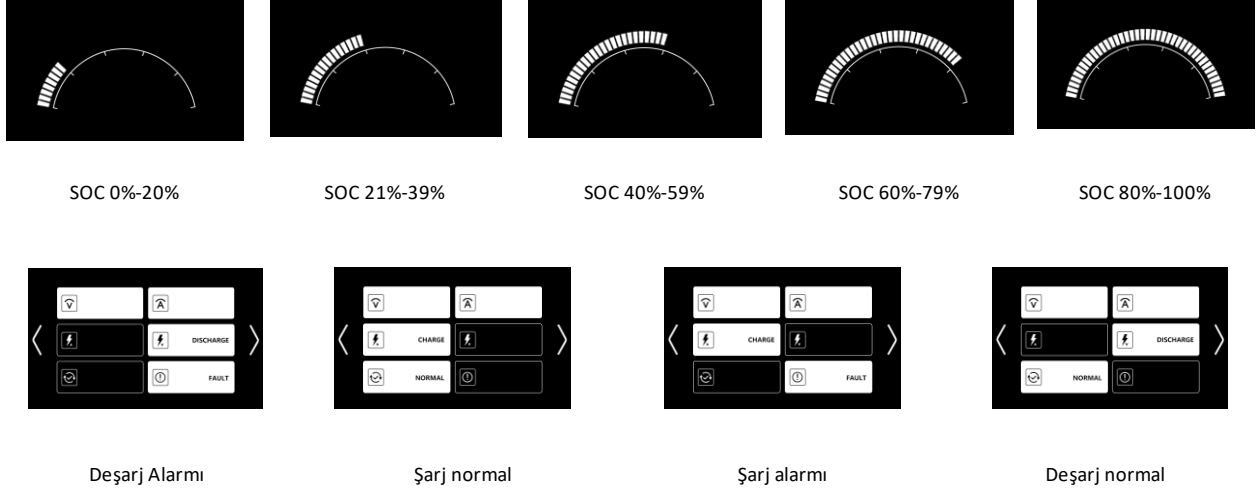
Yüksek gerilim kutusu üzerinde dahili LCD ekran mevcut olup, PC yazılımı sadece bakım ve revizyon amaçlıdır.

7.1 LCD Ekran Giriş

Yüksek voltaj kutusu, voltaj, akım, SOC, çalışma durumu vb. gibi pil hakkında bazı önemli bilgileri göstermek için bir LCD ekranla donatılmıştır. LCD ekran ayrıca pilin sıcaklığını ve ortam sıcaklığını göstermek için kullanılır.

7.1.1 Ekran giriş

Ekranın ilk sayfasında pil sisteminin SOC'si, ikinci sayfada çeşitli parametreler ve durumlar, üçüncü sayfada ise sistem saati tasarlanıp ekran parlaklığı ayarlanabiliyor, bunlar aşağıdaki tabloda detaylı olarak anlatılacaktır.



7.1.2 Ekran uyandırma ve kapatma

Ekranı uyandırmak için güç açın, ekran sabit olacaktır, enerji depolama sistemini kullanmıyorsanız lütfen gücü kapatın.

8. Bakım

8.1 Alarm açıklaması ve kullanımı

Pil kontrol panelindeki ALM ışığı yandığında, pilin alarm verdiği veya korunduğu anlamına gelir, lütfen arızanın nedenini cep telefonu uygulaması veya bilgisayar aracılığıyla kontrol edin ve uygun önlemleri alın veya sorunu gidermek için Solinved Teknik destekle iletişime geçin. Yaygın alarm koşulları aşağıdaki Tablo 8-1'de gösterilmiştir.

Tablo 8-1 Birincil Alarmlar ve Koruma

Durum	Model	Gösterge	Koruma yöntemleri
Şarj etme	Aşırı akım koruması	ALM	Şarj etmeyi durdurun, ayarları ve limitleri kontrol edin
	Sıcaklık koruması	ALM	Şarjı durdurun ve sıcaklığın azalmasını bekleyin
Deşarj etme	Aşırı akım koruması	ALM	Deşarjı durdurun ve aşırı yüklenmeleri kontrol edin
	Sıcaklık koruması	ALM	Şarjı durdurun ve sıcaklığın azalmasını bekleyin

8.2 Hatalar ve çözümleri

Yaygın sorunlar ve çözümleri için Tablo 8-2'ye bakın:

Tablo 8-2 Yaygın Hatalar (Olaylar) ve Çözümleri

No.	Hata olayı	Analiz	Çözüm
1	İnverter ile iletişim hatası	Yanlış iletişim portu bağlantısı veya yanlış pil kimliği ayarı	5.3, 5.5 veya 8.1'e bakın
2	DC çıkışı yok	Sigortanın kapatılmaması veya düşük voltaj	Sigortayı kapatın veya aküyü şarj edin
3	Düşük kapasite süresi	Pil kapasitesi düşük veya tam şarj edilmemiş	Onarım veya değiştirme
4	Pil tam olarak şarj edilmedi	Güç sistemi DC çıkış voltajı minimum şarj voltajının altında	Güç kaynağının DC çıkış voltajını akünün uygun şarj voltajına ayarlayın.
5	ALM LED'i her zaman açık	Kısa devre güç kablosu bağlantısı	Güç kablosunu çıkarın ve tüm kabloları kontrol edin
6	Kararsız pil çıkış voltajı	BMS düzgün çalışmıyor	Sistemi sıfırlamak için açma/kapama tuşuna basın, ardından sistemi yeniden başlatın

8.3 Günlük bakım

Öge	Metodolojiler	Bakım Süresi
Kablo   	<ol style="list-style-type: none">1. Güç kablosunda mekanik hasar ve terminal yalıtım kılıfının ayrılmasını kontrol edin; varsa, onarım veya değiştirme için makineyi kapatın.2. Güç kablosunu gevşeklik açısından kontrol edin; herhangi bir gevşeklik belirtisi varsa, standart bir tork anahtarıyla sıkın.3. Sistemde gevşek vidalar veya renk değiştirmiş bakır baralar olup olmadığını kontrol edin; vidalar gevşekse, standart bir tork anahtarıyla sıkın; vidalar gevşekse, standart bir tork anahtarıyla sıkın. Standart tork anahtarı kullanarak sıkın; bakır bara renk değiştirmişse, satış sonrası değiştirme için üreticiyle iletişime geçin.	Her 6 ayda bir
İletişim Kablosu 	<ol style="list-style-type: none">1. Seri iletişim kablosu sonlandırma bağlantısının gevşek olup olmadığını kontrol edin, gevşekse sıkıca tekrar takın.2. İletişim kablosunun renginin gözle görülür şekilde bozulup bozulmadığını kontrol edin, bozulmuşsa makineyi kapatın ve iletişim kablosunu değiştirin.	yılda bir kez
Temizlik	Ön akü takımının ve yüksek voltaj kutusunun temizliğini kontrol edin, eğer gözle görülür bir toz varsa lütfen derhal temizleyin.	Her 6-12 ayda bir
Sistemin Çalışma Durumu 	<ol style="list-style-type: none">1. Sistem çalışırken tüm parametrelerin normal olup olmadığını kontrol edin (sistem voltajı, akım, sıcaklık, vb.).2. Sistemin ana çekirdek bileşenlerinin normal olup olmadığını, sistem anahtarı, kontaktör vb.'nin normal olup olmadığını kontrol edin	Her 6 ayda bir
Şarj ve deşarj bakımı	Akünün SOC ve SOH durumunun normal olup olmadığını kontrol etmek için hafif yük ve sıkı şarj-deşarj kullanın (üst bilgisayarın yazılımı ile okuyun); deşarj derinliğinin ve şarj-deşarj gücünün nominal değerinin %20'sini geçmemesi önerilir.	Her 6 ayda bir

9 Notlar ve Garanti

9.1 Notlar



Lütfen aşağıdaki pil takma ve kullanma koşullarını okuyun ve bunlara uyun, pilin yanlış takılması ve kullanılması kişisel yaralanmaya veya ürün hasarına neden olabilir.

- (1) Pili suya atmayın. Lütfen pili serin ve kuru bir ortamda saklayın.
- (2) Patlama veya diğer tehlikeli olayları önlemek için lütfen pili ateşe atmayın veya pili ısıtmayın.
- (3) Pili şarj ederken lütfen özel şarj ekipmanını seçin ve doğru prosedürleri izleyin, kalitesiz şarj cihazları kullanmayın.
- (4) Pozitif ve negatif terminalleri ters çevirmeyin ve pili kısa devre yapmaktan kaçınmak için pili doğrudan bir AC güç kaynağına bağlamayın.
- (5) Farklı üreticilerin veya farklı tiplerin pillerini birlikte kullanmayın veya eski pilleri yenileriyle karıştırmayın.
- (6) Pili sıcak, şişkin, deforme olmuş veya sızdırıyorken kullanmayın.
- (7) Pili çivi veya diğer keskin nesnelere delmeyin; pili atmayın, üzerine basmayın veya vurmayın.
- (8) Pili açmayın veya onarmaya çalışmayın. Pil onarırsa veya sökülürse garanti geçersiz olur.
- (9) Pil, sevkiyattan önce yarı şarj edilmiştir. Pil sıcaksa, şişkinse veya alışılmadık bir kokusu varsa, vb. kullanmayın ve derhal satış sonrası departmanına bildirin.
- (10) Pili uzun süre saklamanız gerekiyorsa, pilin en iyi performansını sağlamak için lütfen pili üç ayda bir şarj edin ve boşaltın, saklama için en iyi koşul %50~%60 arasındadır.
- (11) Lütfen pili kılavuzda belirtilen sıcaklık aralığında kullanın.
- (12) Pilin sevkiyattan önceki şarj durumu %50'dir, lütfen kullanmadan önce pili şarj edin.

9.2 Garanti beyanı

Ürünün geçerli olan 10 yıllık garanti süresi boyunca, insan yapımı olmayan veya kasıtlı hasar nedeniyle oluşan ürün hasarı veya işlev arızası gibi sorunlar ücretsiz onarım veya değiştirme hizmetimizden yararlanacaktır. Müşterilerin geçerli bir satın alma faturası veya ilgili ürün garanti bilgilerini sağlamaları gerekmektedir. Geçerli bir kanıt sağlayamazsanız, firmamız ilgili hizmetleri sağlamayı reddetme hakkına sahiptir.