



PYLONTECH



LiFePO₄ Enerji Depolama Sistemi Force-L1 Kullanım Kılavuzu

Bilgi Sürümü: 2.3 20P1FL0302

Bu kılavuz Pylontech'in Force-L1 ürününü tanıtmaktadır. Force-L1, 48V DC LiFePO₄ akü depolama sistemidir. Akü takmadan önce lütfen bu kılavuzu okuyun ve kurulum işlemi sırasında talimatları dikkatlice izleyin. Herhangi bir karışıklık varsa, lütfen tavsiye ve açıklama için Atakale ile iletişime geçin.

İçindekiler

1. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	1
1.1 Sembol	1
Etiketteki sembol	1
1.2 Kurulumdan Önce	4
1.3 Kullanım Sırasında	4
2. SİSTEM GİRİŞİ	5
2.1 Ürün Tanıtımı	5
2.2 Özellikleri	5
2.2.1 Sistem Parametresi	5
2.2.2 Akü Modülü (FL48074)	7
2.2.3 Kontrol Modülü FC0048-100S (dahili güç kaynağı)	7
RJ45 Bağlantı Noktası Piminin Tanımı	12
2.3 Sistem Diyagramı	12
3. KURULUM	13
3.1 Araçlar	13
3.2 Güvenlik Donanımı	13
3.3 Sistem Çalışma Ortamlarının Kontrolü	14
3.3.1 Temizlik	14
3.3.2 Sıcaklık	14
3.3.3 Yangın Söndürme Sistemi	14
3.3.4 Topraklama Sistemi	14
3.4 Taşıma ve Yerleştirme	14
3.4.1 Tabanın Taşınması ve Yerleştirilmesi	14
3.4.2 Kurulum Yerlerinin Seçilmesi	14
3.4.4 Tabanın Montajı ve Kurulumu	15
3.4.5 Akü Modülleri ve Kontrol Modülü (BMS) Birleştirilmesi	16
3.4.6 Sistem İçin Sabit Metal Braketin Montajı	17
3.4.7 Kontrol Modülünün Sol ve Sağ Tarafındaki Sabitleme Vidasının Kilitlemesi	19
3.5 Kablo Bağlantıları	19
3.5.1 Topraklama	21
3.5.2 Kablolar	22

3.5.3	Sistemi Açma.....	23
3.5.4	Sistemi Kapama.....	25
4	SİSTEM HATA AYIKLAMA.....	26
5	BAKIM.....	27
5.3	Sorun Giderme.....	27
5.4	Ana Bileşenin Değiştirilmesi.....	28
5.4.1	Akü Modülünün Değiştirilmesi.....	28
5.4.2	Kontrol Modülünün Değiştirilmesi (BMS).....	30
5.5	Akü Bakımı.....	32
6	DEPOLAMA ÖNERİLERİ.....	34
7	TAŞIMA.....	34

1. Güvenlik Önlemleri

Yanlış işlem veya çalışmada:






- Operatör veya üçüncü kişinin yaralanması veya ölmesi;
- Operatöre veya üçüncü bir kişiye, sistem donanımına ve diğer özelliklere hasara yol açabilir.









Nitelikli Kişinin Becerileri



Nitelikli personel aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır:

- Elektrik sisteminin kurulumu ve devreye alınması ile tehlikelerle başa çıkma eğitimi;
- Kılavuz ve diğer ilgili belgeler hakkında bilgi;
- Yerel yönetmelikler ve direktifler hakkında bilgi

1.1 Sembol

	Tehlike	Ölümcül gerilim! <ul style="list-style-type: none">● Akü dizileri DC güç üretir ve ölümcül gerilim ve elektrik çarpmasına neden olabilir.● Akü dizilerinin bağlantılarını yalnızca nitelikli bir kişi yapabilir.
	Uyarı	Akü sistemi hasarı veya kişisel yaralanma riski! <ul style="list-style-type: none">● Sistem çalışırken konektörleri çekmeyin!● Birden fazla güç kaynağının enerjisini kesin ve gerilim olmadığını doğrulayın.
	Dikkat	Akü sistemi arızası veya yaşam döngüsü riski azalır.
	Etiketteki sembol	Akü sistemini çalıştırmadan önce ürünün kullanım kılavuzunu okuyun!
	Etiketteki sembol	Tehlike! Emniyet!

	Etiketteki sembol	Uyarı, elektrik çarpması!
	Etiketteki sembol	Yanıcı malzemelerin yakınına koymayın.
	Etiketteki sembol	Pozitif ve negatif bağlantıları tersine çevirmeyin.
	Etiketteki sembol	Ateşle yaklaşmayın.
	Etiketteki sembol	Çocukların ve evcil hayvanların erişebileceği yere koymayın.
	Etiketteki sembol	Geri dönüşüm etiketi.
	Etiketteki sembol	Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman için Etiket Direktif (WEEE) (2012/19/EU)
	Etiketteki sembol	EMC için sertifika etiketi.

	Etiketteki sembol	TÜV SÜD tarafından güvenlik için sertifika etiketi.
	Etiketteki sembol	TÜV Rheinland tarafından güvenlik için sertifika etiketi.

Tehlike: Aküler, kısa devre yaptıklarında, yanlış bağlandıklarında yanıklara veya yangın tehlikesine neden olacak derecede elektrik gücü sağlar.



Tehlike: Akü terminallerinde ve kablolarda ölümcül gerilimler mevcuttur. Kablolara ve terminallere dokunulursa ciddi yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir.

Tehlike: Akü modülünü açmayın veya deforme etmeyin;

Tehlike: Akü üzerinde çalışırken lastik eldiven, lastik çizme ve gözlük gibi uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.



Tehlike: Force-L1 sistemi çalışma sıcaklık aralığı: 0°C-50°C; optimum sıcaklık: 18°C-28°C. Çalışma sıcaklığı aralığının dışında olması, akü sisteminin aşırı yüksek/düşük sıcaklık alarmına veya korumasına neden olsa bile akünün kullanım ömrünü kısaltmasına neden olabilir ve garantiyi etkileyebilir.



Tehlike: Akü kurulumu için, kurulumu yapan kişi çalıştırma için NFPA70 veya benzeri yerel kurulum standardına başvurmalıdır.



Dikkat: Yanlış ayarlar veya bakım aküye kalıcı zarar verebilir.

Dikkat: Yanlış inverter parametreleri akünün ömrünün kısalmasına neden olur.



Hatırlatma:

- 1) Aküyü devreye almadan veya kullanmadan önce kullanım kılavuzunu (aksesuar poşetinde) dikkatlice okumak çok önemlidir ve gereklidir. Bu belgedeki talimat veya uyarılardan herhangi birine uyulmaması elektrik çarpmasına, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Ya da aküye zarar vererek potansiyel olarak çalışmaz hale getirebilir.
- 2) Akü uzun süre kullanılmıyacaksa, altı ayda bir şarj edilmesi gerekir ve SOC(şarj seviyesi) %90'dan az olmamalıdır.
- 3) Akü tamamen deşarj olduktan(boşaldıktan) sonra 12 saat içinde yeniden şarj edilmelidir;
- 4) Kabloyu açıkta bırakmayın;
- 5) Bakım için tüm akü terminallerinin bağlantısı kesilmelidir;
- 6) Anormal bir durum varsa lütfen 24 saat içerisinde Atakale ile iletişime geçin.
- 7) Aküyü temizlemek için temizleme çözümleri kullanmayın;
- 8) Aküyü yanıcı veya ağır kimyasallara, buharlara maruz bırakmayın;
- 9) Akünün iç ve dış herhangi parçasını boyamayınız.
- 10) Aküyü doğrudan güneş panellerine bağlamayın;

- 11) Atakale personeli veya Atakale tarafından yetkilendirilmiş personel dışında aküyü açmayın, onarmayın veya sökmeyin. Güvenlik operasyonunun ihlali veya tasarım, üretim ve ekipman güvenlik standartlarının ihlali nedeniyle herhangi bir sonuç veya ilgili sorumluluk üstlenilmemektedir.
- 12) Garanti talepleri yukarıdaki maddelerden kaynaklanan doğrudan veya dolaylı hasarlar için geçerli değildir.
- 13) Herhangi bir yabancı nesnenin akünün herhangi bir kısmına sokulması sakıncalıdır.

1.2 Kurulumdan Önce



- 1) Ambalajı açtıktan sonra lütfen önce ürünü ve ambalaj listesini kontrol edin, ürün hasarlıysa veya parça eksikse lütfen Atakale MÜHENDİSLİK ENERJİ VE ELEKTRİK ile iletişime geçin;
- 2) Kurulumdan önce, şebeke enerjisini kestiğinizden ve akünün kapalı modda olduğundan emin olunuz;
- 3) Kablolama doğru olmalıdır, pozitif ve negatif kabloları karıştırmayın ve harici cihazla kısa devre olmamasını sağlayınız;
- 4) Aküyü ve AC gücünü doğrudan bağlamak sakıncalıdır;
- 5) Aküdeki gömülü BMS(Kontrol Modülü), 48V DC için tasarlanmıştır, lütfen aküyü seri BAĞLAMAYIN;
- 6) Akü sistemi iyi bir şekilde topraklanmış olmalı ve topraklama direnci 100mΩ'dan az olmalıdır;
- 7) Lütfen akü sisteminin elektrik parametrelerinin ilgili ekipmanla uyumlu olduğundan emin olun;
- 8) Aküyü sudan ve ateşten uzak tutun.

1.3 Kullanım Sırasında



- 1) Akü sisteminin taşınması veya onarılması gerekiyorsa güç kesilmeli ve akü tamamen kapatılmalıdır;
- 2) Aküyü farklı tipte akülere bağlamak sakıncalıdır.
- 3) Hatalı veya uyumsuz invertörle çalışan akülerin kullanılması sakıncalıdır;
- 4) Akülerin sökülmesi sakıncalıdır. (QC etiketi çıkarılmış veya hasar görmesi durumunda);
- 5) Yangın durumunda sadece kuru toz yangın söndürücü kullanılabilir, sıvı yangın söndürücüler sakıncalıdır;

2. Sistem Tanıtımı

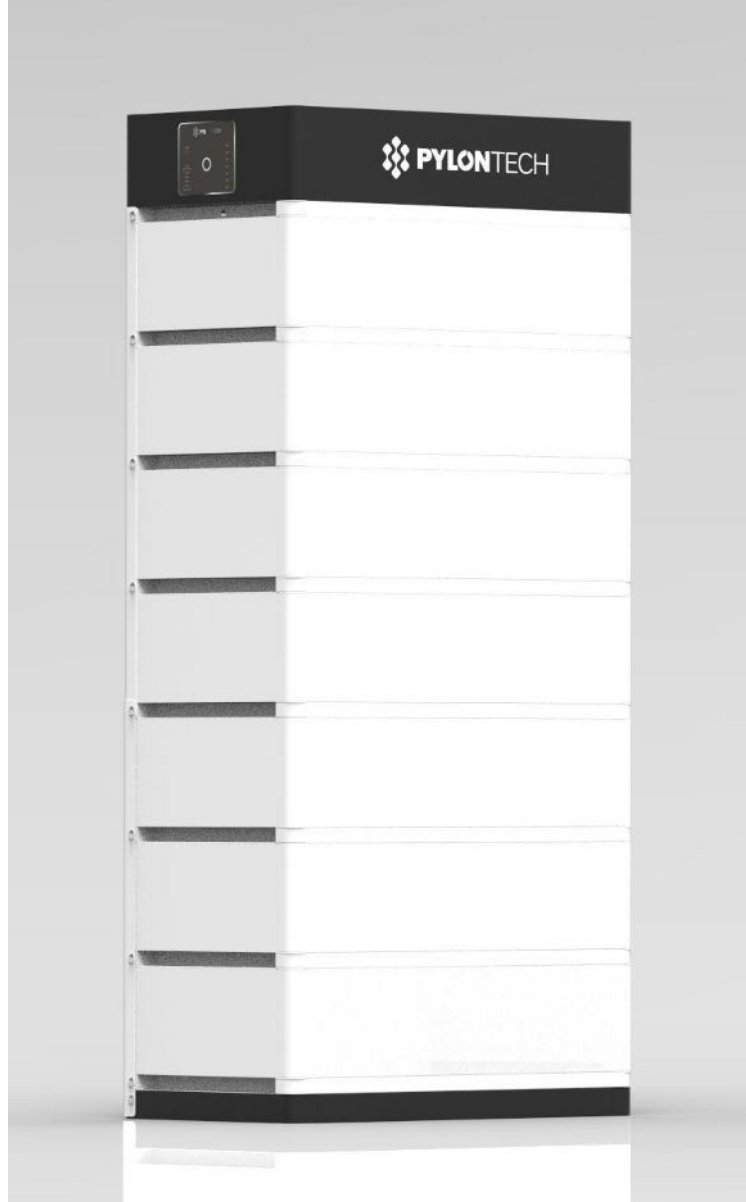
2.1 Ürün Tanıtımı

Force-L1, Pylontech tarafından geliştirilen ve üretilen yeni enerji depolama ürünlerinden biri olan lityum demir fosfat aküya dayalı 48 V DC akü depolama sistemidir. Çeşitli ekipman ve sistemler için

güvenilir gücü desteklemek için kullanılabilir. Force-L1 özellikle yüksek güç çıkışı, sınırlı montaj alanı, kısıtlı yük taşıma ve uzun çevrim ömrü gerektiren uygulama durumları için uygundur.

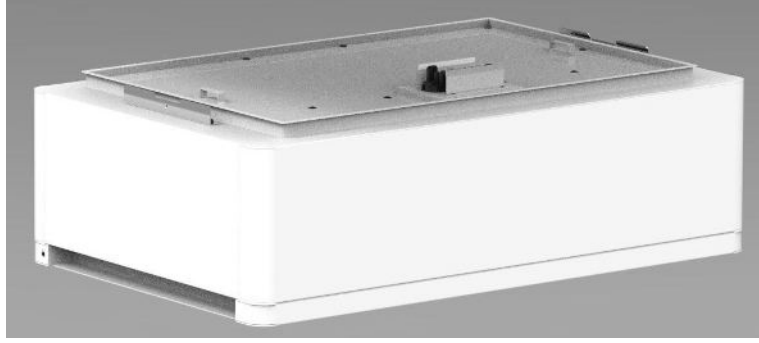
2.2 Özellikler

2.2.1 Sistem Parametresi



Ürün Tipi	Force L1					
Hücre Teknolojisi	Li-ion(LFP)					
Akü Sistem Kapasitesi(kWh)	7.10	10.65	14.20	17.76	21.31	24.86
Akü Sistemi Gerilimi (Vdc)	48					
Akü Sistem Kapasitesi (AH)	148	222	296	370	444	518
Akü Denetleyici Adı	FC0048-100S					
Akü Modülü Adı	FL48074					
Akü Modülü Miktar(pcs)	2	3	4	5	6	7
Akü Modülü Kapasitesi(kWh)	3.552					
Akü Modülü Gerilimi(Vdc)	48					
Akü Modülü Kapasitesi (AH)	74					
Akü Modülü Hücre Serisi Miktarı(pcs)	15					
Akü Sistemi Şarj Yüksek Gerilimi (Vdc)	53.5					
Akü Sistemi Şarj Akımı (Amps, Standard)	30	45	60	75	90	100
Akü Sistemi Şarj Akımı (Amps, Normal)	75	100				
Akü Sistemi Şarj Akımı (Amps, Max.@15S)	110					
Akü Sistemi Deşarj Düşük Gerilimi (Vdc)	44.5					
Akü Sistemi Deşarj Akımı (Amps, Standard)	30	45	60	75	90	100
Akü Sistemi Deşarj Akımı (Amps, Normal)	75	100				
Akü Sistemi Deşarj Akımı (Amps, Max.)	110					
Verim (% , ≤0.5C-oran)	96					
Deşarj Derinliği (%)	90					
Boyut(W*D*H,mm)	600*380* 530	600*380* 700	600*380* 870	600*38 0*1040	600*38 0*1210	600*38 0*1380
İletişim	RS485\CAN					
Koruma Sınıfı	IP55					
Ağırlık (kg)	86.5	123	159.5	196	232.5	269
Operasyon Ömrü (Yıl)	15+					
Çalışma Sıcaklığı (°C)	0~50					
Depolama Sıcaklığı (°C)	-20~60					
Rakım (M)	<2,000					
Ürün Sertifikaları	VDE2510-50, IEC62619, CE RED, IEC62477-1, CEC					
Taşıma Sertifikası	UN38.3					
1) Akü Denetleyicisi (W*D*H, mm)	600×380×150					
2) Akü Modülü Boyutları (W*D*H, mm)	600×380×170					
3) Akü Alt Tabanı Boyutları (W*D*H, mm)	600×380×40					

2.2.2 Akü Modülü (FL48074)



Ürün Tipi	FL48074
Hücre Teknolojisi	Li-iron (LFP)
Akü Modül Kapasitesi (kWh)	3.552
Akü Modül Voltajı (Vdc)	48
Akü Modül Kapasitesi (Ah)	74
Akü Modül Seri Hücre Miktarı (pcs)	15
Akü Hücre Voltajı (Vdc)	3.2
Akü Hücre Kapasitesi (AH)	37
Boyutlar (W*D*H, mm)	600*380*170
Ağırlık (kg)	36.5
Çalışma Ömrü (Yıl)	15+
Çalışma Çevrim Ömrü	6,000
Çalışma Sıcaklığı	0~50°C
Depolama Sıcaklığı	-20~60°C
Taşıma Sertifikası	UN38.3


2.2.3 Kontrol Modülü FC0048-100S (Dahili Güç Kaynağı)



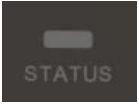
Kontrol Modülü (FC0048-100S) Görüntü Paneli



LED Düğmesi

	Kısa Bas	LED panelini 20 saniye süreyle görüntüleyin
	5 saniyeden uzun bas	Durum LED'i hızlı mavi yanıp söndüğünde ●, düğme kaybolur, RS485'in bilgi işleme hızı aralığı 115200 olur. Durum LED'i hızlı turuncu yanıp söndüğünde ●, düğme kaybolur, RS485 bilgi işleme hızı aralığı 9600 olur.

Durum



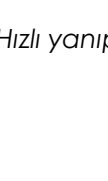
	Mavi, yanıp sönüyor.	Güç Rölesi KAPALI. Alarm var ama çalışmaya devam edebilir.
	Mavi, sabit.	Güç Rölesi KAPALI. Normal.
	Turuncu, yanıp sönüyor.	Güç Rölesi AÇIK. Normal koruma kendi kendine düzelebilir (Aşırı Gerilim, Düşük Sıcaklık, vb.).
	Turuncu, sabit.	Güç Rölesi AÇIK. Önemli koruma, başarısızlık, etkinlik kaybı veya adres atanamadı vb durumlarda Sorun gidermeye ihtiyacınız var.

Akü Modülü Durumu

	Mavi, yanıp sönüyor.	Alarm var ama çalışmaya devam edebilir.
	Mavi, sabit.	Normal.
	Mavi, bir kez açık.	Adres dağıtımı için 1 ~ n LED yanar.
	Mavi, bir kez açık.	Adres dağıtımı için 1 ~ n LED yanar.
	Mavi, bir kez açık.	Adres dağıtımı için 1 ~ n LED yanar.
	Turuncu, yanıp sönüyor.	Modül çevrimdışı.
	Turuncu, sabit	Modül koruması, arızası vb.
	Turuncu, 7 LED birlikte yavaş yanıp sönüyor	Adres dağıtım hatası

Sistem Kapasitesi

Sistem (şarj seviyesi)'sini belirtin.

	Mavi, yavaş yanıp sönüyor.	Her LED% 25 (şarj seviyesi)'yi gösterir. Boşta
	Blue, flashing.	Her LED% 25 (şarj seviyesi)'yi gösterir. Deşarj
	Blue, solid.	Her LED% 25 (şarj seviyesi)'yi gösterir. Şarj etmek

Remark: Yavaş yanıp sönme: 1,5 sn AÇIK / 0,5 sn KAPALI.

0,5 sn AÇIK / 0,5 sn KAPALI yanıp sönüyor.

Hızlı yanıp sönme: 0.1s ON / 0.1s OFF.

Kontrol Modülü (FC0048-100S) Kablo Paneli



Güç Düğmesi

BMS Anahtarı (1P)

AÇIK: Akü sisteminin denetleyicisi açılabilir.

KAPALI: tüm sistem KAPANIR.

Güç Anahtarı (2P). Asıl kırıcı.



Dikkat: Kesicinin aşırı akım veya kısa devre nedeniyle kapanması durumunda, 30 dakikadan fazla beklemesi gerekir, sonra tekrar açabilir, aksi takdirde kesicinin hasar görmesine neden olabilir.

Başlat

Başlatma işlevi: denetleyiciyi açmak için 5 saniyeden fazla basın.

Siyah başlatma işlevi: sistem açıldığında ve röle KAPALI olduğunda, 10 saniyeden fazla basın ve röle 3 dakika boyunca açılacaktır (koşullara bağlıdır).

Wi-Fi Giriş

Üretici: Pylon Technologies Co., Ltd.

Adres: Plant 8, No.505 Kunkai Yolu, JinXi Kasabası, 215324 Kunshan Şehri, Jiangsu Eyaleti,

ÇİN HALK CUMHURİYETİ

İthalatçı: XXXX (Yüklenen ülkede bulunur)

Adres: XXXX (Yüklenen ülkede bulunur)

Maksimum İletim gücü:18dBm

Kablosuz maksimum çıkış gücü: 20dBm

Çalışma frekansı: 2412-2472MHz

Gain of antenna: Max 3dBi

Modülasyon Sistemi :

DBPSK/DQPSK/CCK(DSSS)

BPSK/QPSK/16QAM/64QAM(OFDM)

Tekrarlamayı Modüle Etme :

1Mbps/2Mbps/5.5Mbps/11Mbps(DSSS)

6Mbps/9 Mbps/12 Mbps/18 Mbps/24 Mbps/36 Mbps/48 Mbps/54 Mbps(OFDM)

MCS0~MCS7(802.11n 20MHz)

Kanal aralığı:5MHZ

Anten türü: 2.4G IPEX-SMA Anteni

Güç Terminali (+/-)

Akü sisteminin güç kablolarını İnvörtör ile bağlayın.

Haberleşme Terminali (RS485 / CAN / RS232 / Link Port 0 / Link Port 1)

RS485 Haberleşme Terminali: (RJ45 portu) akü sistemi ile inverter arasındaki haberleşme için RS485 protokolünü takip eder.

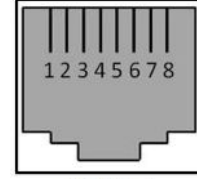
CAN Haberleşme Terminali: (RJ45 portu) akü sistemi ile inverter arasındaki iletişim için CAN protokolünü takip eder.

Bağlantı portu 0/1 Akü dizileri arasındaki iletişim için.

RS232 İletişim Terminali: Üretici veya profesyonel mühendisin hata ayıklaması veya servisi yapması için (RJ45 bağlantı noktası).

RJ45 Bağlantı Noktası Piminin Tanımı

	CAN	RS485	RS232
1	---	---	---
2	---	---	---
3	---	---	TX
4	CANH	---	---
5	CANL	---	---
6	GND	---	RX
7	---	RS485A	---
8	---	RS485B	---



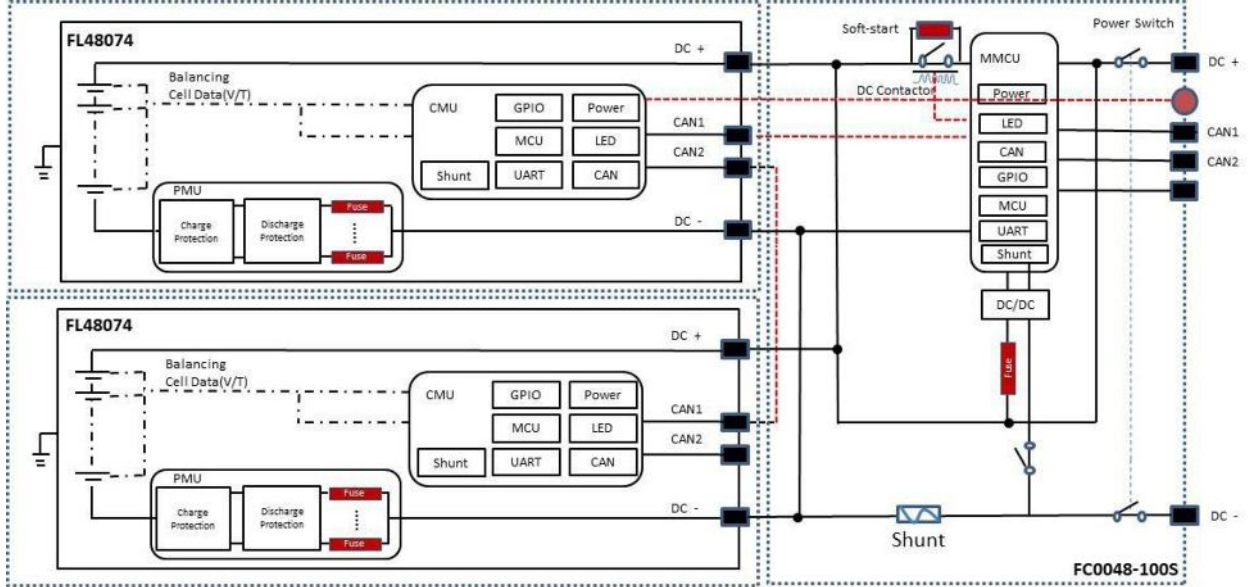
RJ45 Port



RJ45 Plug

Not: Sistemin iletişimini etkilemiyorsa, diğer Pin NULL olmalıdır.

2.3 Sistem Diyagramı



3. Kurulum

3.1 Araçlar

Akü paketini takmak için aşağıdaki aletler gereklidir:

 Kablo Makası	 Sıkma Pensesi	 Kablo bağları
 Tornavida	 Şarjli Matkap	 Multimetre
 Ayarlanabilir Anahtar	 Lokma Takımı	

NOT

Elektrik çarpmasını veya kısa devreleri önlemek için uygun şekilde yalıtılmış aletler kullanın.

Yalıtımlı aletler mevcut değilse, uçları hariç, mevcut aletlerin açıkta kalan tüm metal yüzeyleri izole elektrik bandı ile kapatınız.

3.2

Güvenlik Donanımı

Akü takımı ile uğraşırken aşağıdaki güvenlik donanımlarının takılması önerilir.



Yalıtımlı eldivenler



Koruma Gözlüğü



Koruyucu Ayakkabılar

3.3 Sistem Çalışma Ortamlarının Kontrolü

3.3.1 Temizlik



Kurulumdan ve sistemi açmadan önce toz ve lekeler temizlenmelidir. Çevre belirli bir toz önleme özelliğine sahip olmalıdır.

Sistemi kumdan korumak için bir muhafaza olmadan çöl alanına kurulamaz.

3.3.2 Sıcaklık

Force-L1 sisteminin çalışma sıcaklığı aralığı: 0 °C ~ 50 °C; Optimum sıcaklık: 18 °C ~ 28 °C.



Dikkat: Force-L1 sistemi IP55 tasarımıdır. Ancak dondan veya doğrudan güneş ışığından kaçının. Çalışma sıcaklığı aralığının dışında kalan Akü sistemi aşırı / düşük sıcaklık alarmına veya korumaya neden olarak döngü ömrünün daha da kısalmasına yol açar. Ortama göre gerekirse soğutma sistemi veya ısıtma sistemi kurulmalıdır.

3.3.3 Yangın söndürme sistemi

Güvenlik amacıyla yangın söndürme sistemi ile daha iyi donatılacaktır.

Yangın sisteminin normal durumda olması için düzenli olarak kontrol edilmesi gerekir. Kullanım ve bakım gereksinimlerine bakarak, lütfen yerel yangın ekipmanı yönergelerine uyun.

3.3.4 Topraklama Sistemi

Akü kurulumundan önce, bodrumun topraklama noktasının sağlam ve güvenilir olduğundan emin olun. Akü sistemi bağımsız bir ekipman kabine (örn. Konteyner) kurulursa, kabinin topraklamasının sağlam ve güvenilir olduğundan emin olunmalıdır. Topraklama sisteminin direnci $\leq 100m\Omega$ olmalıdır.

3.4 Taşıma ve yerleştirme

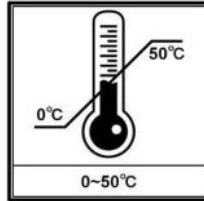
Tekli Akü modülü 35kg'dır. Aletler kullanılmazsa, Akü modülünü taşımak için 2'den fazla kişiye ihtiyaç vardır.

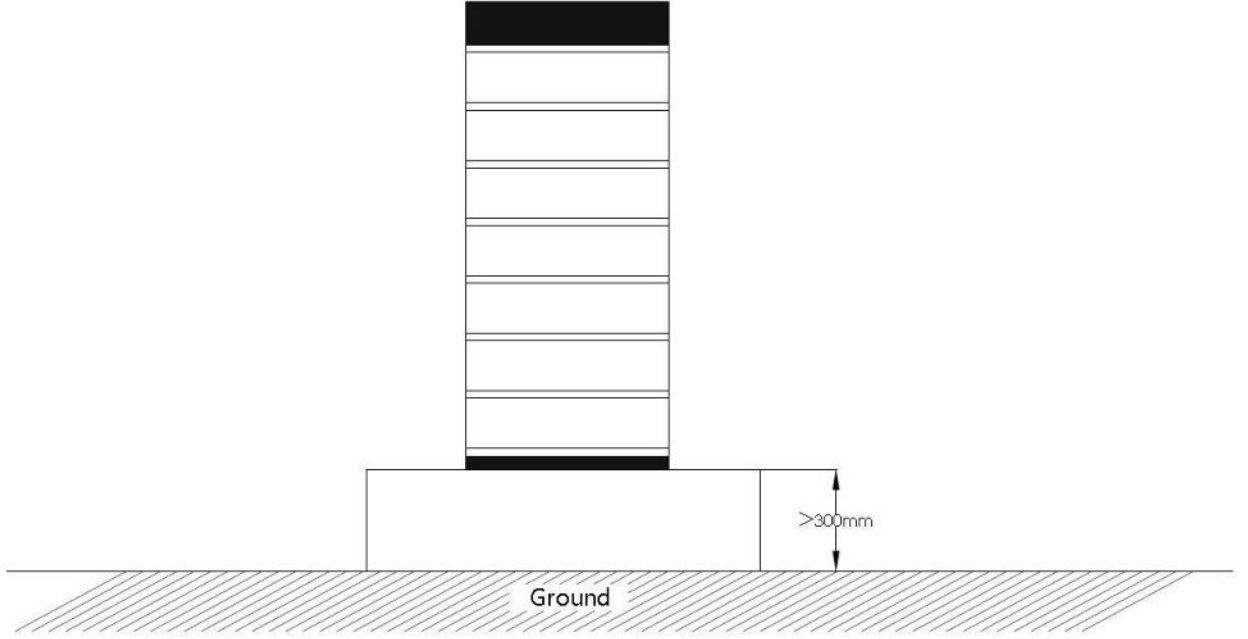
3.4.1 Tabanın taşınması ve yerleştirilmesi

Taban hafiftir, tek kişi taşıyabilir.

3.4.2 Kurulum yerlerinin seçimi

- Force-L1 sistemi çalışma sıcaklığı aralığı: 0 °C ~ 50 °C; Optimum sıcaklık: 18 °C ~ 28 °C. Akü sistemini doğrudan güneş ışığı alan bir yere koymayın. Güneşlik ekipman yapılması önerilir. Soğuk alanda ise ısıtma sistemi gereklidir.
- Alan tamamen su geçirmez olmalıdır. Akü tabanı yağmur veya diğer su kaynaklarına yerleştirilemez. Bir öneri olarak, tabanın yüksekliği yerden > 300 mm yüksek olmalıdır.
- Tabanın ağırlık kapasitesi, tüm Akü sisteminin ağırlığını (119 ~ 260kg) desteklemelidir.

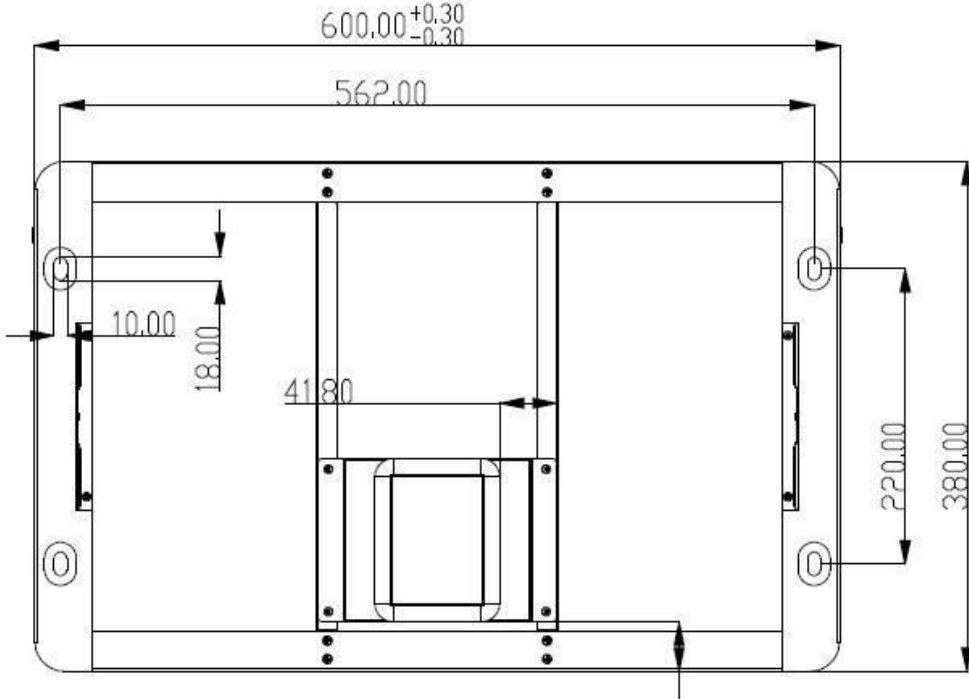


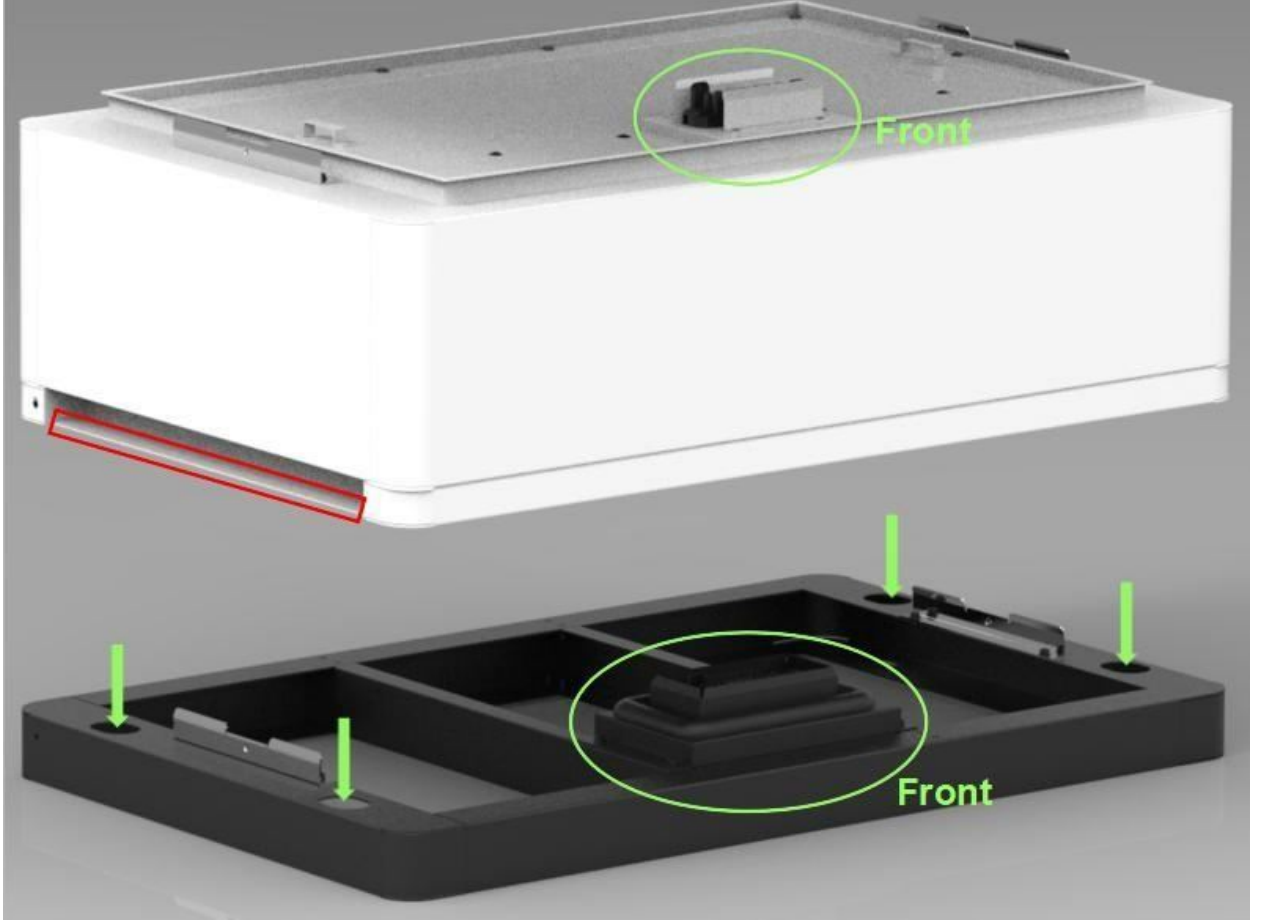


3.4.4 Tabanın montajı ve kurulumu

Taban, 4 adet M8 × 80 temel civatası ile bodruma sabitlenmelidir.

Akü rafı taban delikleri ölçüleri (birim: mm):





3.4.5 Akü Modülleri ve Kontrol Modülü (BMS) yerleştirilmesi

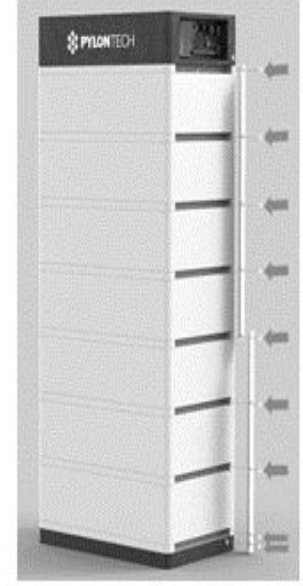
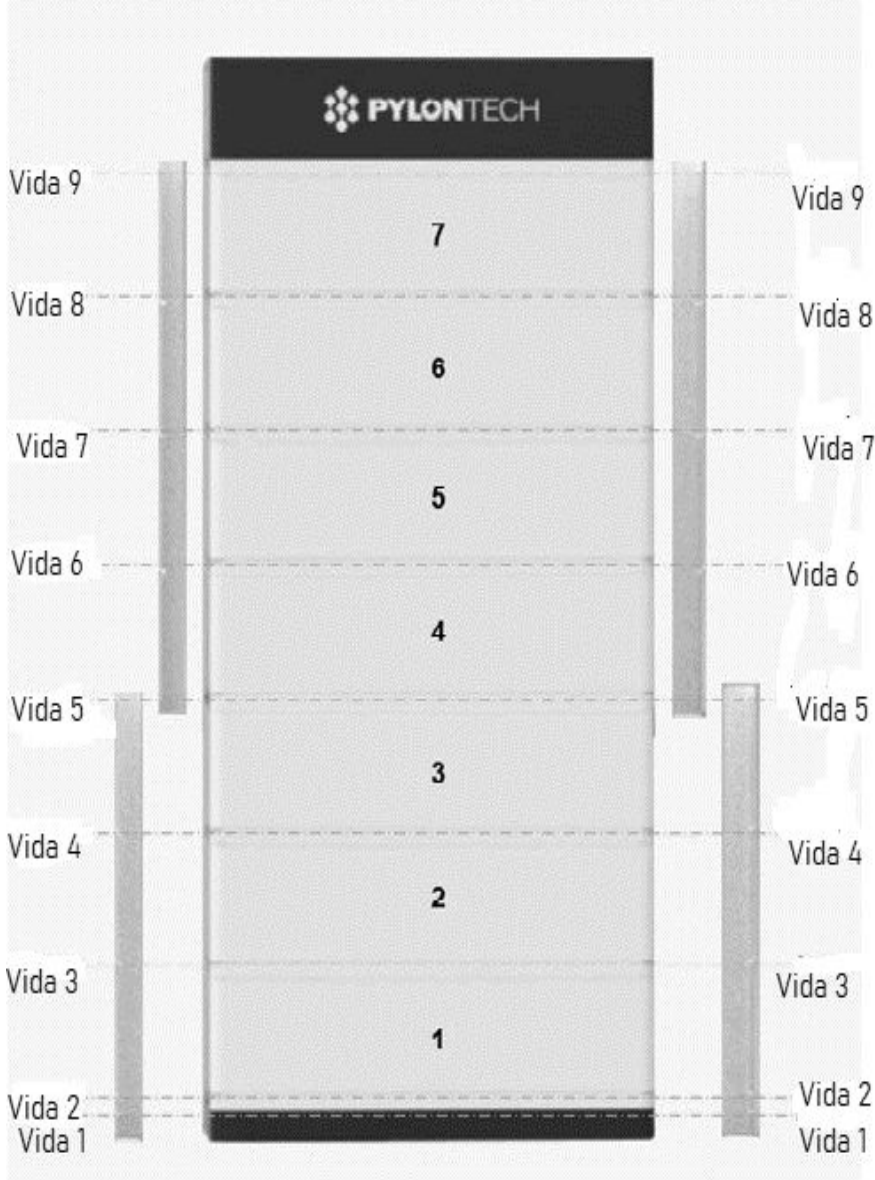


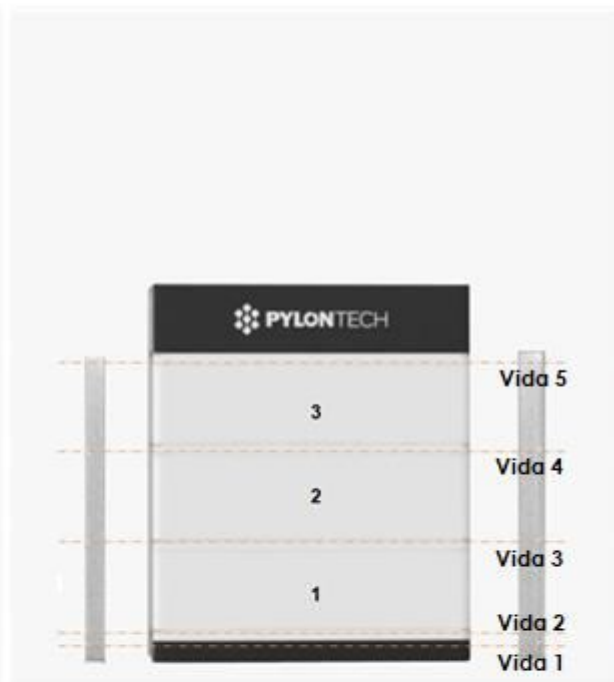
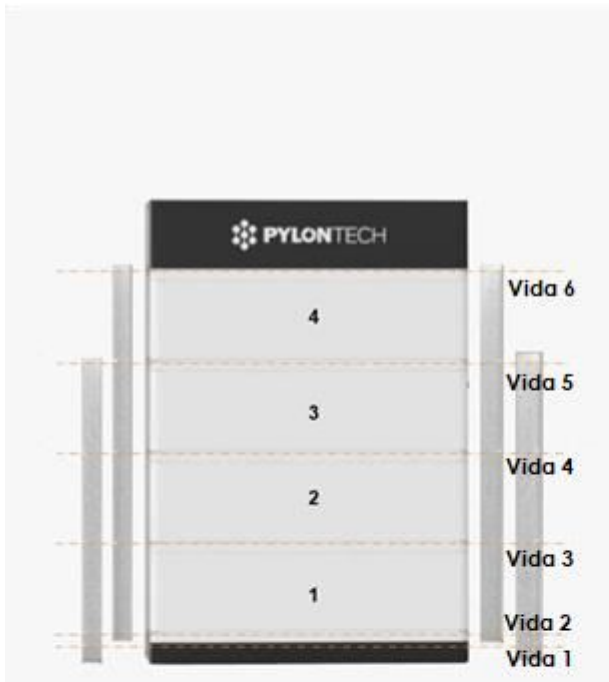
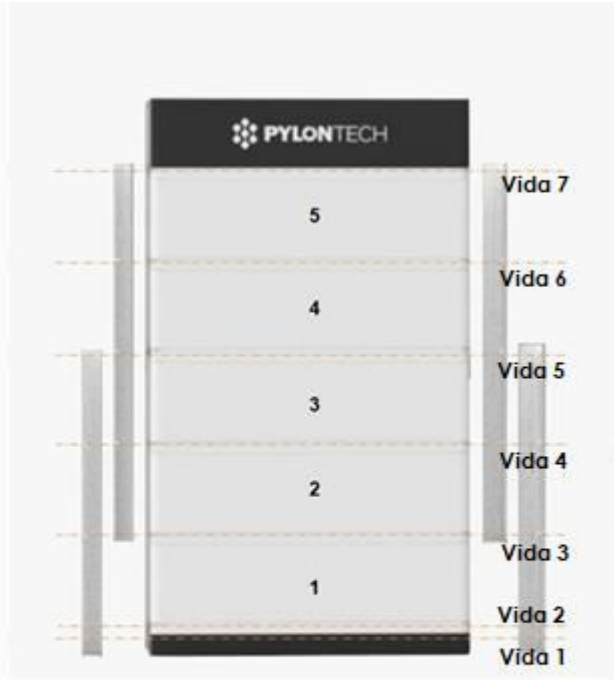
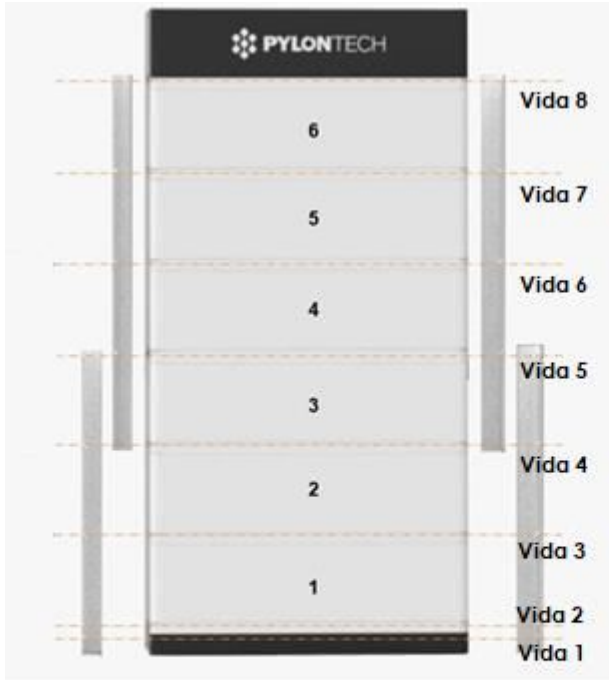
Akü modüllerinin ve kontrol modülünün (BMS) her iki tarafının kırmızı işaretli kenarlarının üzerinde tutun.

Dikkat: Kırmızı işaretli tarafın altında eller varsa, eller zarar görür.

3.4 Sistem için sabit metal braketin montajı

Kontrol modülünün paketinde 2 adet 2 modül braket, 2 adet 3 modül braket ve 4 modül braket bulunmaktadır. Bu metal braketleri her iki arka yan köşeye sabitleyin.





3.4.7 Kontrol modülünün sağ ve sol taraftaki sabitleme vidasının kilitlemesi



Güç Terminallerinin Koruma Kapağını sökün.

3.5 Kablo Bağlantısı



- Güç Terminalini +/- dönüştürücüye veya DC anahtarlarına bağlayın.

Tehlike: Güç kablolarının tüm fişleri ve soketleri ters bağlantı olmamalıdır.

Tehlike: Akü sisteminin pozitif ve negatif bağlantı noktasında kısa devre veya ayrılmış bağlantı yapmayın.

Dikkat: Yanlış iletişim kabloları bağlantısı akü sisteminin arızalanmasına neden olur.



- İletişim kablolarını akü dizileri arasına bağlayın: tek tek dizi sondan dizi 1'e (LinkPort0'dan Linkport1'e).
- İletişim kablosunu ana akü grubu (Dizi 1) arasındaki eviriciye bağlayın.
- Diziler arasındaki iletişim kablosunun uzunluğu $\leq 2m$ olmalıdır.
- Uyumlu su geçirmez konektör (M19-RJ45) gerekli değilse, Pylontech tarafından sağlanan kablunun kullanılması önerilir.



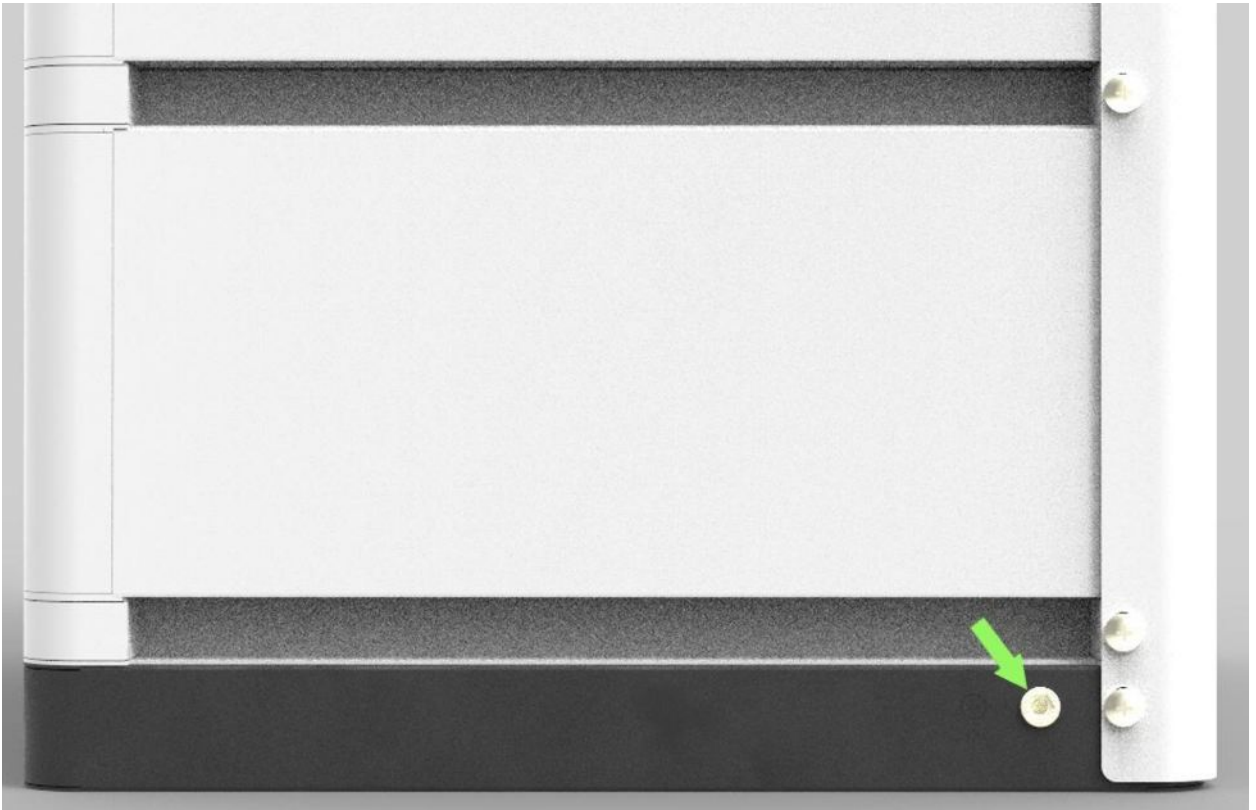


3.5.1 Topraklama

Force-L1 modülleri, topraklama noktası



Çerçeve tabanındaki M6 topraklama civatası



Topraklama kablosu ≥ 6 AWG olmalıdır. Kablo sarı-yeşil renkte bakır olacaktır.

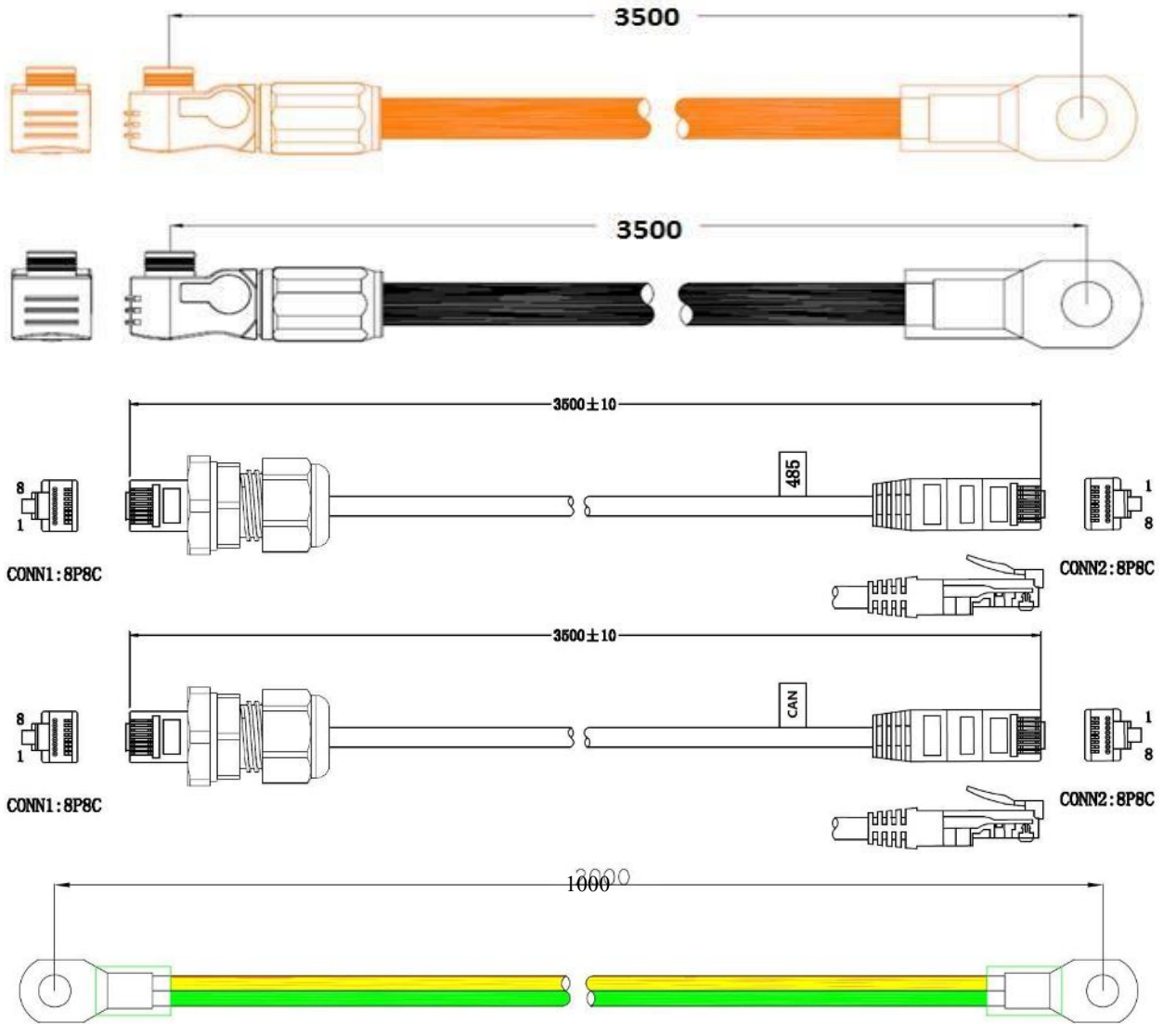
3.5.2 Kablolar

Not: Güç kablosu için su geçirmez konnektörler kullanır.

Not: İletişim kablosu RJ45 konektör ve denetleyici bağlantı portu ile eşleşen su geçirmez kapak kullanır.

İnverterin aynı pin tanımını takip etmesi için, iletişim kablosu doğrudan kullanılabilir.

Farklı pin tanımlı veya RJ45 port kullanılmayan inverter için, konektörü değiştirirken lütfen pin sırasını kontrol edin ve tanımsız pinlerin birbirine bağlı olmadığından ve sürücüye bağlı olmadığından emin olun.





3.5.3 Sistemin Açılması

Uyarı:

Tüm güç kablolarını ve iletişim kablolarını iki kez kontrol edin. Bağlantı yapmadan önce inverterin geriliminin akü sistemi ile aynı seviyede olduğundan emin olun. Her akü sisteminin tüm güç anahtarlarının KAPALI olduğunu kontrol edin.

Sistem aşağıdaki adımlarla açılır:

1) Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığını kontrol edin. Topraklamanın bağlı olup olmadığını kontrol edin.

2) Kesicinin koruma kapağını açın ve önce Güç Anahtarını, ardından BMS Anahtarını açın.

DC tarafında 45V'den yüksek gerilim varsa, BMS invertör tarafından uyanacaktır.

DC tarafında voltaj yoksa, başlat düğmesine 5 saniyeden fazla basın ve ardından bekleyin.

BMS'nin kendi kendini denetlemesi ve akü modüllerini uyandırması 10-30 saniye sürer. Ardından sistem hazırdır. Düğmeye dokunup ledin nasıl yanıp söndüğünü görebilirsiniz.



Dikkat: Kesici aşırı akım veya kısa devre nedeniyle açıldığında, tekrar açılmadan önce 10 dakika beklenmelidir, aksi takdirde kesicinin hasar görmesine neden olabilir.



Uyarı: Kendi kendine kontrol sırasında hata olursa, hatayı ayıklamanız gerekir, ardından bir sonraki adıma geçebilirsiniz. "DURUM" lambası başlangıçtan itibaren sürekli turuncu yanarsa, bu Akü dizisinde bir arıza olduğu anlamına gelir, (Kontrol Modülü) BMS' deki Güç Röleleri açılacaktır ve ilk önce hata ayıklaması gerekir.

Not: LED lamba herhangi bir işlem yapmadan 20 saniye içinde söner.

Dikkat: Tüm Akü Enerji Depolama Sisteminin (BESS) kurulumdan sonra veya uzun süreli depolamadan sonra şarj etmeden tamamen şarj edilmesi önerilir. SOC (şarj seviyesi) düzeyine bağlı olarak, sürekli çalışma sırasında da düzenli (3 ay) tam şarj talebi olacak, BESS ile harici cihaz arasındaki iletişim tarafından otomatik olarak ele alınacaktır.

Hata ayıklamadan sonra Güç Terminallerinin Koruma Kapağını geri takmalısınız.



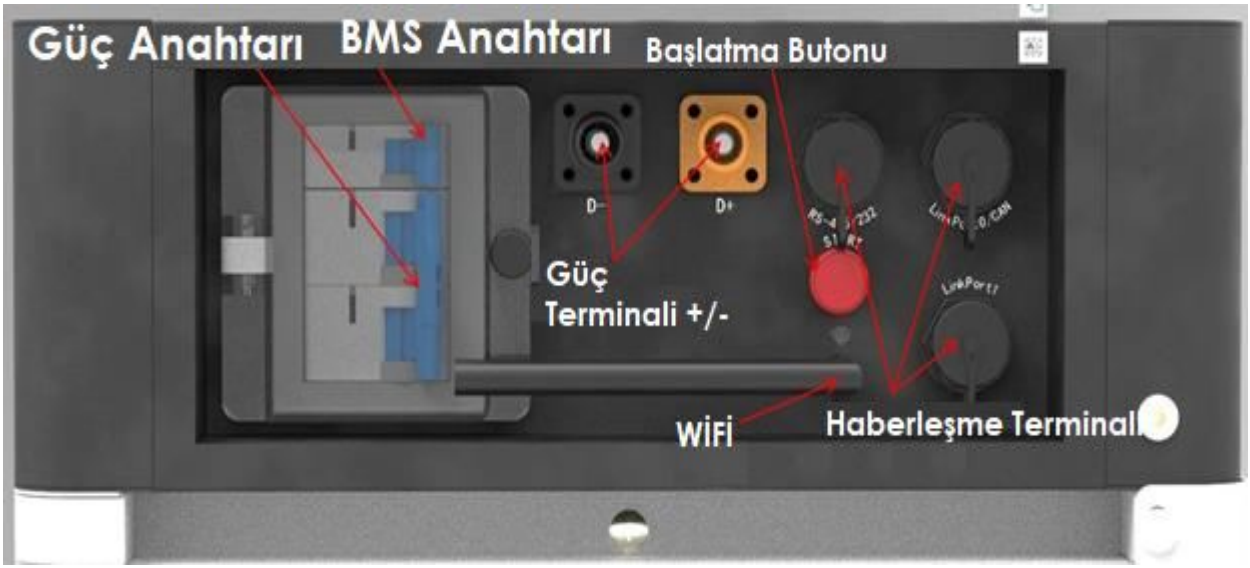
3.5.4 Sistemin kapanması

Arıza durumunda veya servisten önce, akü depolama sistemini kapatmanız gerekir:



- 1) DC tarafındaki inverteri veya güç kaynağını kapatın.
- 2) BMS anahtarını kapatın
- 3) Güç anahtarını kapatın
- 4) Akü ve invertör arasındaki anahtarı kapatın

Acil durumda, önce akü sistemi ile invertör arasındaki anahtarın kapatılması önerilir.



NOT

Kurulumdan sonra, tam garanti için çevrimiçi olarak kaydolmayı **UNUTMAYIN:**

www.pylontech.com.cn/service/support

4.Sistem Hata Ayıklama

Bu sistem hata ayıklama BESS sistemi (Akü Enerji Depolama Sistemi) içindir. BESS sistemi hata ayıklamayı kendisi yapamaz. Yapılandırılmış invertör, UPS ve EMS sistemi ile birlikte çalışmalıdır.

Hata Ayıklama Adımları	İçerik
Hata ayıklamayı hazırlayın.	<p>BESS sistemini açın, bölüm 3'e bakın. Akü sistemi röleyi kapatacak ve güç çıkışı olacaktır.</p> <p>Not: BESS dışında, diğer ekipmanın kendi sistemi açma adımı varsa, kullanım kılavuzunu takip etmelidir.</p>
İnverter ile birlikte çalışma.	<p>1) İletişim kablosu bağlantısını kontrol edin. Akü ve inverter tarafındaki kablo sırasının eşleştiğinden emin olun. Tanımlanmamış tüm pinler boş olmalıdır.</p> <p>2) Sürücünün bilgi işleme hızını kontrol edin. CAN Akünün varsayılanı 500kbps, 485, 115200bps'dir. Gerekirse, bilgi işleme hızını değiştirin. RS485.</p> <p>3) CAN 60 Ω, RS485 120 Ω terminal direncini kontrol edin.</p> <p>4) Gerekirse, inverter veya kontrol kutusundaki ayarı kontrol edin, doğru parametre ve Akü markasına sahip e inverter üzerinde gösterilen BESS bilgilerinin doğru olup olmadığını kontrol edin.</p>

5. Bakım

5.1 Sorun giderme: Önce ortamı kontrol edin.

Sıra	Problem	Muhtemel Sebep	Çözüm
1	Güç çıkışı ve led yok.	Başlat düğmesine çok kısa basın.	En az 2 saniyeden uzun basın.
		Denetleyicideki düğme eksik veya arızalı. Denetleyicideki güç kaynağı arızalı.	Denetleyici modülünü değiştirin.
		Akü gerilimi çok düşük.	İlk önce Akü modülünü değiştirin.
2	7 Akünün tümü turuncu renkte yanıp sönüyor.	Adres dağıtım hatası.	Kontrol modülünü değiştirin veya akü modülünü birer birer çıkarın ve çalışana kadar yeniden başlatın. Son hata kaldırılacaktır.
3	Tek aküde turuncu led yanıyor .	Akü modülü arızası veya koruma altında. Hücre veya modülün gerilimi ya da sıcaklığı çok düşük/çok yüksek.	Sistemi invertör veya şarj cihazı (53,5V, ≤ 10A) ile şarj edin, normal hale gelirse çalışır. Aksi takdirde Akü modülünü değiştirin.
4	Tek Akü ve yavaş yavaş yanıp sönen turuncu led	Akü modülü çevrimdışı	Sistemi invertör veya şarj cihazı (53,5V, ≤ 10A) ile şarj edin, normal hale gelirse çalışır. Aksi takdirde Akü modülünü değiştirin.
5	Tek Akü flaş mavi led yanıyorsa.	Alarm.	Alarmı yok say ve sistem çalışabilir.
6	Turuncu led ışığı yanıyor.	Denetleyici modülünde hata.	Denetleyiciyi yeniden başlatın veya değiştirin.
		Hücre, modül veya kontrolör koruma altında.	Akü ledini kontrol edin ve hata ayıklayın. Başlat düğmesine 10 saniye basın, güç çıkışı varsa sistemi şarj edin. Değilse, daha fazla kontrol için hata ayıklama aracını kullanın.
		Diğer başarısızlıklar.	Denetleyiciyi değiştirin.

7	Durum ledi turuncu yanıp sönüyor.	Gerilim veya sıcaklık çok düşük ya da çok yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> - Sıcaklık anormal: Akü sistemini normal ortama koyun ve koruma serbest kalana kadar bekleyin. - Sıcaklık normal: güç kablosunun bağlı olmadığından emin olun, Black başlatmayı deneyin. - Çalışıyorsa, dc terminalindeki voltajı izleyin, çok düşükse sistemi kapatın ve şarj edin. - Black başlatmaya yanıt vermezseniz, daha fazla kontrol için hata ayıklama aracını kullanın.
		Akım koruması altında.	Sistemi açmadan önce DC tarafında kısa devre, büyük kapasitör veya yük olmadığından emin olun.

Sorun giderme adımlarının ardından belirli bir arıza tespit edildiğinde, kendi kendine tüketim nedeniyle sistemin daha fazla deşarj olmasını önlemek için değiştirmeden önce Akü dizisini kapatın.

5.2 Ana bileşenin değiştirilmesi

Dikkat: Değiştirmeden önce ana bileşeni bakım aküsü dizisinin gücünü kapatmanız gerekir. Kapanma süreci için 3.6.5 bölümüne bakın.



5.2.1 Akü Modülünün Değiştirilmesi

5.2.1.1 Yeni Akü modülünü ve mevcut modülü tamamen şarj etmek için bir şarj cihazı (53.5Vdc, ≤ 10Amps) kullanın (SOC (şarj seviyesi)% 100)

5.2.1.2 Tüm Akü dizisinin gücünü kapatın. D + ve D- terminallerinin güçsüz olduğunu onaylamalısınız. Kapatma ilerlemesi için bölüm 3.6.5'e bakın.

Güç Terminallerinin Koruma Kapağını sökün

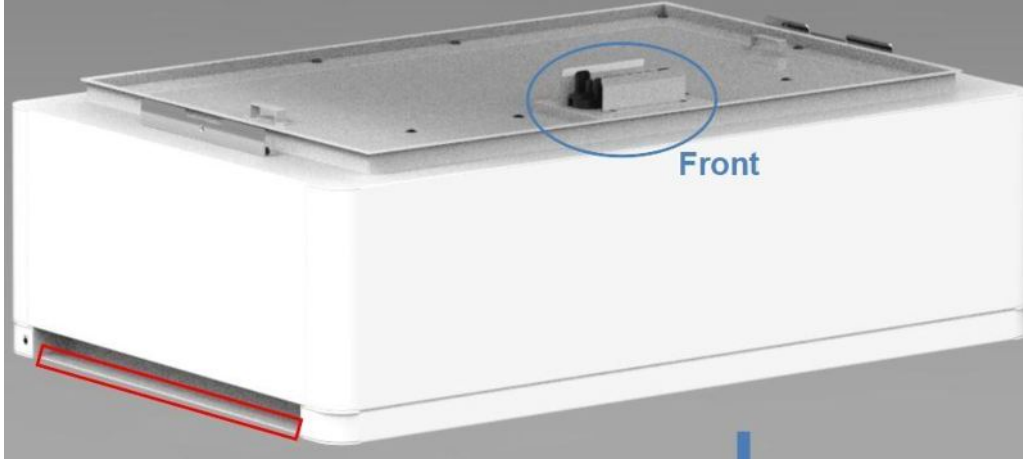


5.2.1.3 Gerekirse D + ve D-Güç Kablosunu, İletişim Kablosunu ve Topraklama Kablosunu sökün.

5.2.1.4 Kontrol Modülünün sol ve sağ taraftaki sabitleme vidasını sökün. Ve sabit metal braketleri sökün.



5.2.1.5 Kontrol modülünü ve her bir akü modülünü birer birer hareket ettirin.



Akü modüllerinin ve kontrol modülünün (BMS) her iki tarafının kırmızı işaretli kenarlarının üzerinden tutun.

Dikkat: Kırmızı işaretli tarafın altında eller varsa, eller zarar görür.



Uyarı: Tekli akü modülü 35kg'dır. Aletler kullanılmazsa, modülü taşımak için 2'den fazla kişi gerekir.

Dikkat: Akü modülünü servis için değiştirmeden önce, değiştirilen akü sistemdeki diğer akü modülleri ile aynı gerilimde şarj / deşarj etmelidir. Aksi takdirde, sistemin bu yeni akü modülünün dengesini yapması için uzun zamana ihtiyacı vardır.



5.2.1.6 Yeni akü modülünü üst üste koyun. Akü modüllerini ve kontrol modülünü tekrar üst üste koyun.

5.2.1.7 Kontrol Modülünün sol ve sağ taraftaki sabitleme vidasını tekrar takın ardından sabit metal braketleri geri takın.

5.2.1.8 Topraklama Kablosunu, İletişim Kablosunu ve D + ve D- Güç Kablosunu geri takın.

5.2.1.9 Akü dizisini açın ve 3.6 bölümüne bakın.

5.2.1.10 Hata ayıklamadan sonra Güç Terminallerinin Koruma Kapağını geri takmanız gerekir.

5.2.2 Kontrol Modülünün (BMS) Değiştirilmesi

5.2.2. Tüm Akü dizisinin gücünü kapatın. D + ve D- terminallerinin güçsüz olduğunu onaylamalısınız. Kapatma ilerlemesi için bölüm 3.6.5'e bakın.

5.2.2.2 Güç Terminallerinin Koruma Kapağını sökün. D + ve D-Güç Kablosunu, İletişim Kablosunu ve Topraklama Kablosunu sökün.





5.2.2.3 Kontrol Modülünün sol ve sağ taraftaki sabitleme vidasını sökün. Ve sabit metal braketleri sökün.





5.2.2.4 Kontrol modülünü çıkarın.

5.2.2.5 Yeni kontrol modülünü üst üste koyun.

5.2.2.6 Kontrol Modülünün sol ve sağ taraftaki sabitleme vidasını tekrar takın ardından sabit metal braketleri geri takın.

5.2.2.7 Topraklama Kablosunu, İletişim Kablosunu ve D + ve D- Güç Kablosunu geri takın.

5.2.2.8 Akü dizisini açın ve 3.6 bölümüne bakın.

5.2.2.9 Hata ayıklamadan sonra Güç Terminallerinin Koruma Kapağını geri takmanız gerekir.



5.3 Akü Bakımı

5.3.1 Gerilim Denetimi:

[Periyodik Bakım] Monitör sisteminden akü sisteminin gerilimini kontrol edin. Sistemin anormal gerilimini kontrol edin veya kontrol edin. Örneğin: Tek hücrenin gerilimi aşırı yüksek veya düşük.

5.3.2 SOC (şarj seviyesi) Denetimi:

[Periyodik Bakım] Monitör sisteminden Akü sisteminin (şarj seviyesi)'sini kontrol edin. Akü dizisi anormal SOC(şarj seviyesi)'yi kontrol edin.

5.3.3 Kablo Denetimi:

[Periyodik Bakım] Akü sisteminin tüm kablolarını görsel olarak inceleyin. Kabloların kopmuş, eskimış veya gevşemiş olup olmadığını kontrol edin.

5.3.4 Dengeleme:

[Periyodik Bakım] Akü dizileri uzun süre tam olarak şarj edilmezse dengesizleşir. Çözüm: Her 3 ayda bir dengeleme bakımını yapmalısınız (şarjdan tam olarak), normalde sistem ve harici cihaz arasındaki iletişim tarafından otomatik olarak yapılacaktır.

5.3.5 Çıkış Rölesi Denetimi:

[Periyodik Bakım] Düşük yük koşulu (düşük akım) altında, rölenin klik sesini duymak için çıkış rölesini KAPALI ve AÇIK olarak kontrol edin; bu rölenin normal şekilde kapanıp açılacağı anlamına gelir.

5.3.6 Tarih Denetimi:

[Periyodik Bakım] Kaza olup olmadığını kontrol etmek için geçmiş kaydını analiz ederek (alarm ve koruma) ve nedenini araştırın.

5.3.7 Kapatma ve Bakım:

[Periyodik Bakım] EMS yeniden başlatma sırasında bazı sistem işlevlerine bakım yapılmalıdır, sistemin her 6 ayda bir bakımının yapılması önerilir.

5.3.8

Geri Dönüşüm

NOT

Hasarlı Aküler elektrolit sızdırabilir veya yanıcı gaz üretebilir.

Hasarlı bir Akünün geri dönüştürülmesi gerektiğinde, işlemek için yerel geri dönüşüm yönetmeliğini (yani Avrupa Birliği arasında Yönetmelik (EC) N° 1013/2006) takip ederek ilgili bir geri dönüşüm verimliliği elde etmek için mevcut en iyi teknikleri kullanacaktır.

6. Depolama Önerileri

b) Uzun süreli depolama için (3 aydan fazla), Akü hücreleri 5 ~ 45 °C sıcaklık aralığında, bağıl nem <% 65 ve aşındırıcı gaz ortamı içermemelidir.

Akü modülü 5 ~ 45 °C aralığında, kuru, temiz ve iyi havalandırılmış bir ortamda raflara yerleştirilmelidir. Saklamadan önce Akü% 50 ~ 55 (şarj seviyesi)'ye kadar şarj edilmelidir;

Akünün kimyasalının (deşarj ve şarj) her 3 ayda bir aktif hale getirilmesi tavsiye edilir ve en uzundeşarj ve şarj aralığı 6 ayı geçmemelidir.



Dikkat: Aküyü uzun süre kullanmak için yukarıdaki talimatlara uymazsanız, döngü ömrü göreceli olarak büyük ölçüde azalacaktır.

7. Gönderi

Akü modülü, sevkiyattan önce% 60 ~ 70 (şarj seviyesi)'ye veya müşteri ihtiyacına göre önceden şarj edilecektir. Akü hücresinin kalan kapasitesi, sevkiyattan sonra ve şarj edilmeden önce saklama süresi ve durumuna göre belirlenir.

1. Akü modülleri UN38.3 sertifika standardına uygundur.

2. Özellikle, malların karayolu üzerinde taşınmasına ilişkin özel kurallara ve mevcut tehlikeli mallar yasasına, özellikle de değiştirilmiş haliyle ADR (Tehlikeli Malların Karayoluyla Uluslararası Taşınmasına İlişkin Avrupa Konvansiyonu) dikkate alınmalıdır.

Başka sorularınız varsa, lütfen Atakale MÜHENDİSLİK ENERJİ VE ELEKTRİK ile iletişime geçin:



PYLONTECH

Pylon Technologies Co., Ltd.

No. 73, Lane 887, ZuChongzhi Road, Zhangjiang Hi-Tech Park

Pudong, Shanghai 201203, China

T +86-21-51317699 | **F** +86-21-51317698

E service@pylontech.com.cn

W www.pylontech.com

