

HP SERİSİ PWM SOLAR ŞARJ KONTROL CİHAZI

HP2430/HP2440
HP2450/HP2460
HP4830/HP4840



Değerli kullanıcı,

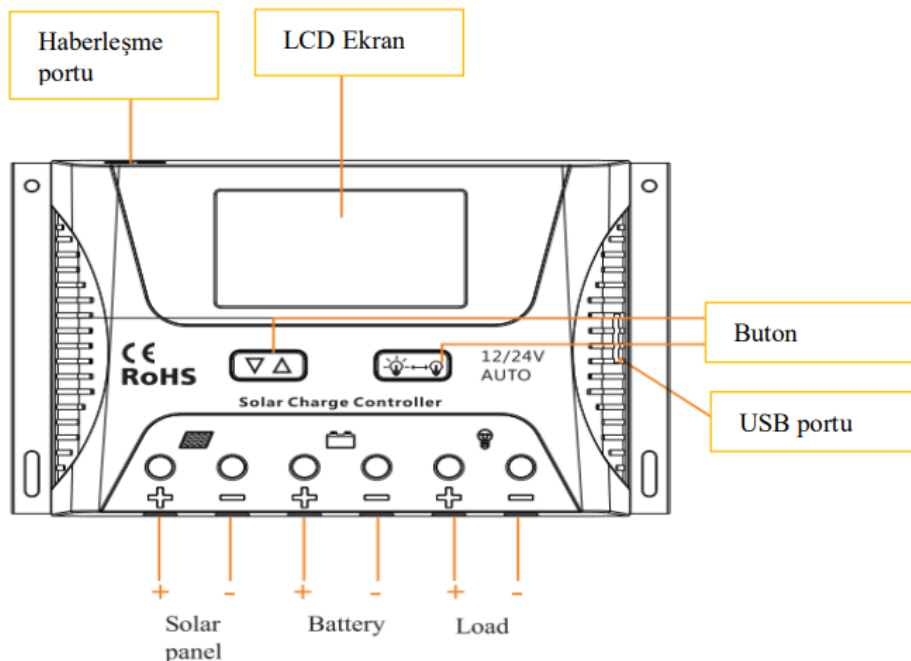
Ürünümüzü seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Ürünü kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz.

Versiyon: 1.06 Bu kılavuzun içeriği önceden haber vermeksizin değiştirilebilir.














ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

1. Otomatik sistem voltajı tanımlama
2. Gel, sulu, kurşun-asit ve lityum aküler için şarj programı seçenekleri mevcuttur.
3. Yükseltilmiş 3 aşamalı PWM şarj algoritması benimsemiştir. Aküye periyodik olarak veya aşırı boşaldığında dengeleme şarjı uygulaması, akünün ömrünü etkili bir şekilde önleyebilir. (Gel ve lityum aküler hariç)
4. Sıcaklık telafisi kullanıldığında şarj parametreleri otomatik olarak ayarlanabilir.
5. Çok çeşitli yük çalıştırma modları, ürünün farklı yük türlerine uygulamasını kolaylaştırır.
6. Ürünün aşırı şarj, aşırı deşarj, aşırı yük korumasının yanı sıra kısa devre koruması da sağlar
7. Gelişmiş yük başlatma yöntemi sayesinde büyük kapasiteli yükler sorunsuz şekilde başlatabilir.
8. Bir dizi parametre ayarı ve güç kapatıldığında tasarruf işlevleri mevcuttur.
9. Ürün, nokta vuruşlu grafik LCD ekran ve 2 tuşlu bir arayüze sahiptir.
10. Tarayıcının ve dinamik arayüzlerin dostu tasarımı, rahat ve sezgisel işlemler sağlar.
11. (İsteğe bağlı bir iletişim fonksiyonu), standart Modbus protokolünü benimseyen verilerle birlikte bir RJ12 veri portu (TTL232 seviyesi veya bluetooth sinyalleri çıkışı) sağlar, üst bilgisayarınızla birlikte kullanılabilir izleme yazılımı veya cep telefonu uygulaması.
12. Endüstriyel düzeyde bir tasarıma sahip olan ürün, çeşitli zorluk koşullarında iyi çalışabilir.
13. TVS aydınlatma koruması benimsemiştir.

PANEL YAPISI



DURUM GÖSTERGELERİ

LCD İkon	Belirtilen nesne	Durum	Anlamı
	Gündüz	Sürekli	Gündüz
	Gece	Sürekli	Gece
	PV Panel	Sürekli	PV panel belirtisi
BOOST	Şarj Durumu	Sürekli	Boost şarjı
FLOAT		Sürekli	Floating şarjı
EQUATIZE		Sürekli	Equalizing şarjı
	Battery	Hızlı flaş	Akü aşırı şarj
		Yavaş flaş	Akü aşırı deşarj
	Battery SOC	4 çizgi	100%
		3 çizgi	75%
		2 çizgi	50%
		1 çizgi	25%
		0 çizgi	0%
		Yük	Sürekli
	Sürekli		Yük kapalı
	Hızlı flaş		Aşırı yük veya kısa devre koruması

BEŞ YÜK ÇALIŞTIRMA MODU

1 Saf ışık kontrolü (0): Güneş ışığı kaybolduğunda ve ışık yoğunluğu başlangıç noktasına düştüğünde, kontrol cihazı başlatma sinyalini onaylamak için on dakikalık bir gecikme başlatır ve ardından çalışma için yükü açar. Güneş ışığı ortaya çıktığında ve ışık yoğunluğu başlangıç noktasına ulaştığında, kontrol cihazı kapatma sinyalini onaylamak için bir dakikalık kapatır.

2) 2. Işık kontrolü + zaman kontrolü (1ile14): Başlatma işlemi, saf ışık kontrolüyle aynıdır. Önceden belirlenmiş bir süre (1 ile 14 saat arasında) çalıştıktan sonra yük durur otomatik olarak çalışır




3) Manuel mod (15): Bu modda kullanıcı gece veya gündüz fark etmeksizin yükü anahtarla açıp kapatır.

4) Hata ayıklama modu (16): Işık sinyali 6V olması durumunda yük kapatılacaktır. Işık sinyalinin olmadığı 5V durumunda yük açılacaktır. Bu mod, kurulum ve hata ayıklaması sırasında sistem kurulumunun doğrulandığı hızlı bir şekilde kontrol edilmesini sağlar.

5) Normal açık (17): Enerji verilen yük çıkış durumunda kalır.

LCD Ekran	Mod	LCD Ekran	Mod
0	Saf Işık kontrol modu	9	Işık kontrolü + zaman kontrolü (9saat)
1	Işık kontrolü + zaman kontrolü (1saat)	10	Işık kontrolü + zaman kontrolü (10saat)
2	Işık kontrolü + zaman kontrolü (2saat)	11	Işık kontrolü + zaman kontrolü (11saat)
3	Işık kontrolü + zaman kontrolü (3saat)	12	Işık kontrolü + zaman kontrolü (12saat)
4	Işık kontrolü + zaman kontrolü (4saat)	13	Işık kontrolü + zaman kontrolü (13saat)
5	Işık kontrolü + zaman kontrolü (5saat)	14	Işık kontrolü + zaman kontrolü (14saat)
6	Işık kontrolü + zaman kontrolü (6saat)	15	Manuel mod
7	Işık kontrolü + zaman kontrolü (7saat)	16	Hata ayıklama modu
8	Işık kontrolü + zaman kontrolü (8saat)	17	Normal açık mod

ÇALIŞTIRMA MODU AYARLINI YÜKLE

Yükleme modu menüsünde  2 saniye boyunca uzun basın; sayı (örn. 15) yanıp sönmeye başlayacaktır.  basmak modu ayarlar (0'dan 17'ye kadar) ve ardından ayarı tamamlayıp kaydetmek için  tekrar 2 saniye boyunca uzun basın.

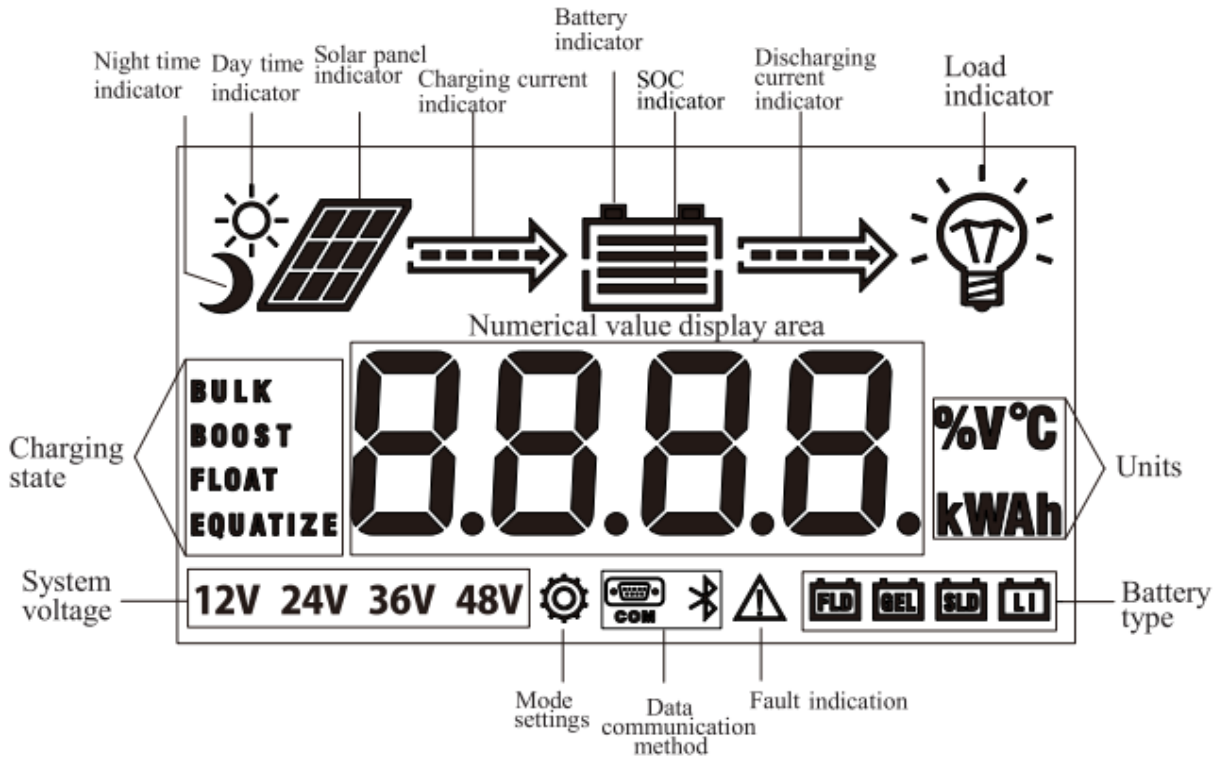
Not: 1.Parametre ayarlanması yapıldıktan sonra  tuşuna basarak çıkılacak kadar uzun süre basılı tutulmaz ise 12 saniye sonra sistem ana menüye çıkar ve ayarlanan parametre kaydedilmez.

2. Sistem verileri kaydederken ekran hafifçe sallanabilir. Bu normaldir ve kullanıcı bunu görmezden gelebilir.


GÜVENLİK TALİMATLARI

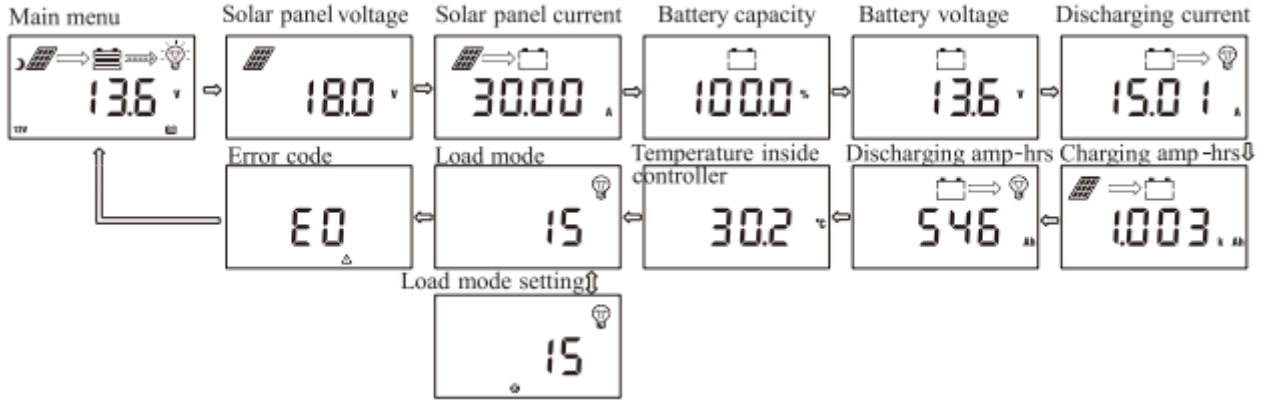
- 1) 24V veya 48V sisteme bağlandığında güneş paneli terminal voltajı insan güvenliği sınırını aşabilir. Eğer operasyon yapılacaksa mutlaka izolasyon aletleri kullanın ve elleriniz kuru olsun.
- 2) Akü ters bağlanırsa kontrol ünitesinin kendisi hasar görmez ancak yük ucundaki negatif voltaj çıkışı olur ve bu da yük cihazınıza zarar verebilir. Bunun olmamasına izin vermemeye dikkat edin.
- 3) 48V sisteminde; ayrı ters bağlantı aküsü veya güneş paneli kontrol cihazının ayrı ters bağlantısı zarar vermez; ancak akünün ters bağlantısı ve güneş panelleri bağlanması veya aküye ters bağlantı yapılması durumunda güneş panelleri cihazın zarar görmesine neden olur.
- 4) Akü büyük miktarda enerji içerir. Bu nedenle hiçbir durumda aküye kısa devre yaptırılmamalıdır.
- 5) Akü yanıcı gaz üretebileceğinden aküyü yangın kıvılcıklarından uzak tutunuz.
- 6) Çocukları akü ve kontrol ünitesinden uzak tutun.
- 7) Akü üreticisinin sağladığı güvenlik tavsiyelerine uyun.

LCD EKLAN GÖSTERGELERİ






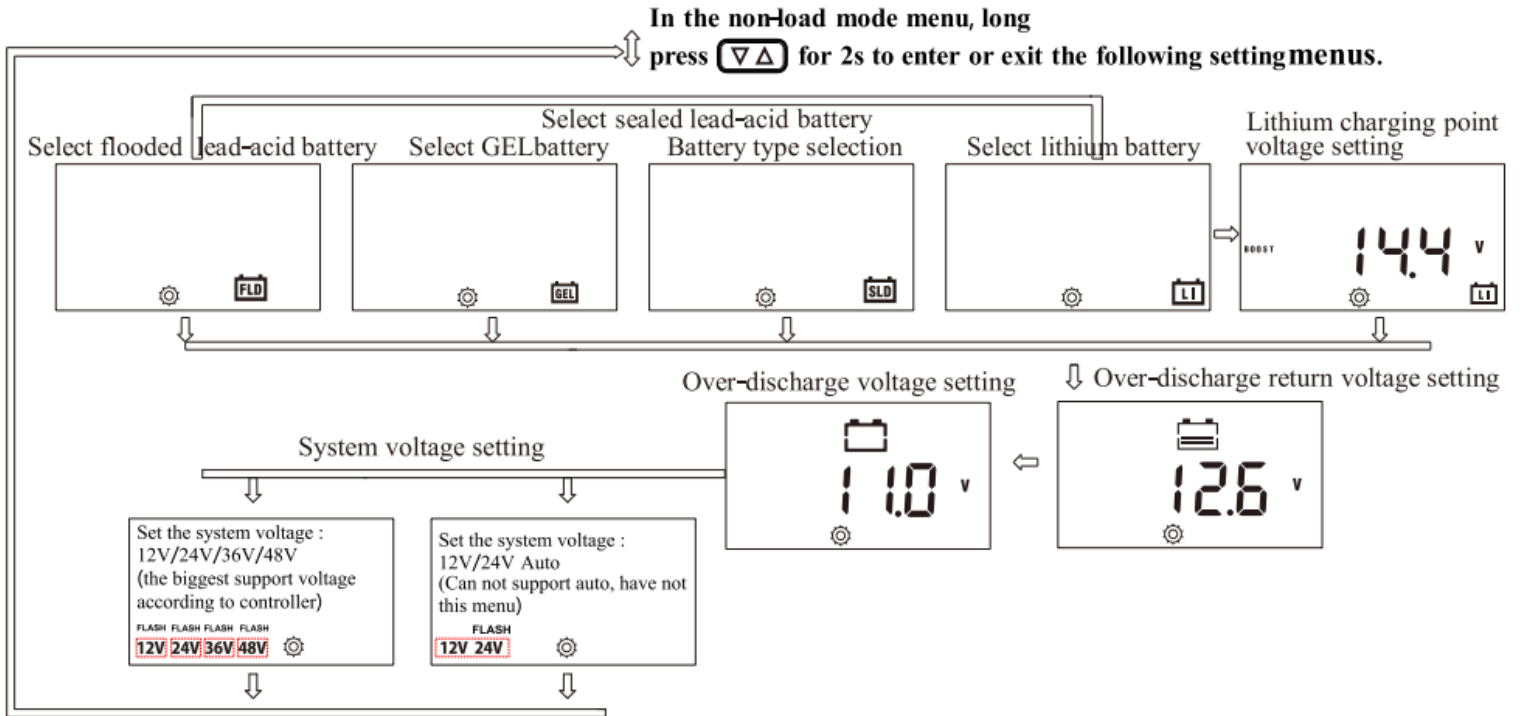
LCD EKRANDAKİ MENÜYÜ GEZİNME

- 1) Ekranı  sürekli basıldığında sırayla aşağıdakiler görünecektir: "ana menü"—"güneş paneli"—"güneş paneli akımı"—"akü kapasitesi"—"şarj amphs"—kontrol ünitesi içindeki sıcaklık—"yükleme modu"—"yükleme modu ayarı"—"hata kodu"—ve ardından "ana menüye" geri dönün. 12 saniye boyunca bir tuşa basmazsanız sistem otomatik olarak ana menüye atacaktır.







LCD EKRANDAKİ AYAR MENÜSÜ

2) "Yükleme modu" görüntülediğinde, yüklem modu ayarına girmek için  uzun basın. Modu ayarlamak için  basın ve kaydedip çıkmak için  2 saniye boyunca uzun basın; Aksi takdirde sistem yeni yapılan ayarı kaydetmez ve 12 saniye sonra otomatik olarak ayardan çıkar.



AKÜ ÇEŞİTLERİ, ŞARJ VOLTAJİ, AŞIRI DEŞARJ DÖNGÜ ve AŞIRI DEŞARJ VOLTAJİ AYARI


Yüksüz mod menüsünde:

- 1)  uzun basıldığında, girilen ilk arayüz akü tipi ayarı içindir ve yanıp sönen arayüz ise seçili akü türüdür.  basarak FLD/GEL/SLC/LI arasında seçim yapın.
 - 2) Seçimden sonra, aşırı deşarj dönüşü ve aşırı deşarj voltajı ayarlarına gitmek için  kısa basın; veya lityum akü için şarj voltajı ayar menüsünden girin.
 - 3) Parametreler ayarlandıktan sonra kaydedip çıkmak için  2 saniye basılı tutun.
- Parametreler aşağıdaki kurala göre ayarlanmalıdır: aşırı deşarj gerilimi < aşırı deşarj dönüş gerilimi < düşük gerilim uyarısı < değişken şarj gerilimi < takviye şarj dönüşü < dengeleme şarj gerilimi < aşırı şarj gerilimi; ve iki bitişik değer farkı 0,5V'dan büyük olacaktır.

AKÜ ÇEŞİTLERİ, ŞARJ VOLTAJİ, AŞIRI DEŞARJ DÖNÜŞÜ ve AŞIRI DEŞARJ VOLTAJİ AYARLARI

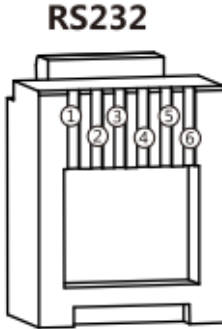
Şarj ve deşarj aşırı yük koruma mekanizmasında aşırı yük akımı ile koruma süresi arasındaki ilişki şu şekildedir. Nominal akımın 1.25 katı bir aşırı yük akımı, korumanın başlamasından önce 30 saniyelik bir gecikme başlatır; benzer şekilde 1.5 kez 5'er 2 kez 1'er. Aşırı yük kurtarma: 1 dakika sonra otomatik kurtarma.

KISA DEVRE YÜKÜ ve KURTARMA

Kısa devre otomatik toparlanma süresi: 1.kez, 5sn; 2.kez, 10sn; 3.kez, 15sn; 4.kez, 20sn; 5.kez, 4 saat veya ertesi gün otomatik iyileşme; veya yükün devam etmesini sağlamak için  uzun basın.

İLETİŞİM PORTU HAT SIRASI (Sadece iletişim Fonksiyonları ile)

Kontrolör iletişim portu RJ12 (6 pin)



No.	Tanım
1	İletim terminali TX
2	Alıcı terminal RX
3	Güç kaynağı topraklaması/Sinyal topraklaması
4	Güç kaynağı topraklaması/Sinyal topraklaması
5	Güç kaynağı pozitif
6	Güç kaynağı pozitif

MOBİL BLUETOOTH UYGULAMASI KABLOSUZ İZLEME (Opsiyonel)

1. Mobil Kablosuz İzleme Özellikleri:

- 1) Kontrolör, tak ve çalıştır özelliğine sahip ve kurulumu kolay yerleşik bir Bluetooth modülünü veya harici adaptörü destekler.
 - 2) Bluetooth modülü, hızlı bir iletişim ve güçlü parazit önleme özelliği sağlayan bir Bluetooth 4.0 düşük enerji teknolojisi uygular.
 - 3) İletişim mesafesi 15 metreye kadardır.
 - 4) Zengin veri görüntüleme ve ayarlama işlevleri, güneş kontrolörü verileri için kablosuz izleme gereksinimlerini karşılar: Gerçek zamanlı izleme (güneş paneli voltajı, güneş paneli akımı, şarj durumu, yük anahtarı, yük akımı, yük gücü ve diğer bilgiler)
- Geçmiş veriler (güç üretimi, güç tüketimi, şarj amper saati, deşarj amper saati, maksimum şarj gücü, maksimum deşarj gücü, minimum akü voltajı ve günün maksimum akü voltajının yanı sıra çalışma günleri, akü aşırı deşarj sayısı, akü tam şarj sayısı, toplam akü şarj amper saati, toplam akü deşarj amper saati,

birikmiş güç üretimi ve birikmiş güç tüketimi)

Geçmiş veriler (aşağıdakiler dahil: çeşitli parametreler için aylık ve yıllık geçmiş veri özet grafiği sağlayın)

Parametre ayarları (sistem voltajı, akü kapasitesi, akü tipi, aşırı voltaj, sınırlı şarj voltajı, eşitleme şarj voltajı, destek şarj voltajı, yüzer şarj voltajı, destek şarj dönüş voltajı, aşırı deşarj dönüş voltajı, düşük voltaj uyarı voltajı, aşırı deşarj voltajı, sınırlı deşarj voltajı, aşırı deşarj gecikme süresi, eşitleme şarj süresi, destek şarj süresi, eşitleme şarj aralığı ve sıcaklık dengeleme bilgileri dahil)

Cihaz bilgileri (Denetleyici Kimliği, Cihaz Sürümü, Cihaz SN, Cihaz Durumu)

2. Mobil kablosuz izleme için aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

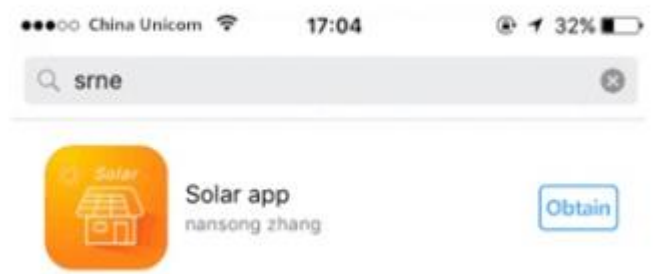
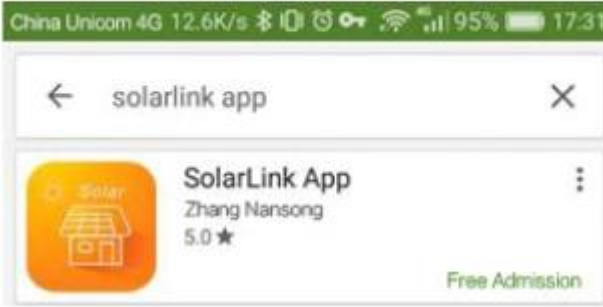
1) Kontrolör, dahili bir düşük enerjili Bluetooth modülü BLE4.0 sağlamalı veya iletişim arayüzüne harici bir "BT-1" Bluetooth adaptörü ile birlikte gelmelidir;

2) Android 4.3 veya üzeri sürümde bir cep telefonu veya bir iPhone hazırlanmalı ve ilgili uygulama indirilmeli ve kurulmalıdır.

3. Mobil Uygulamayı Edinme Yaklaşımı: (Uygulama yönetici şifresi: 135790123)

1) Android App Download: Search for SolarLink App in the "Google Play store" and download.

2). IOS App Download: Search for Solar App in the "SRNE" and download.



KURULUM TALİMATLARI VE ÖNLEMLER

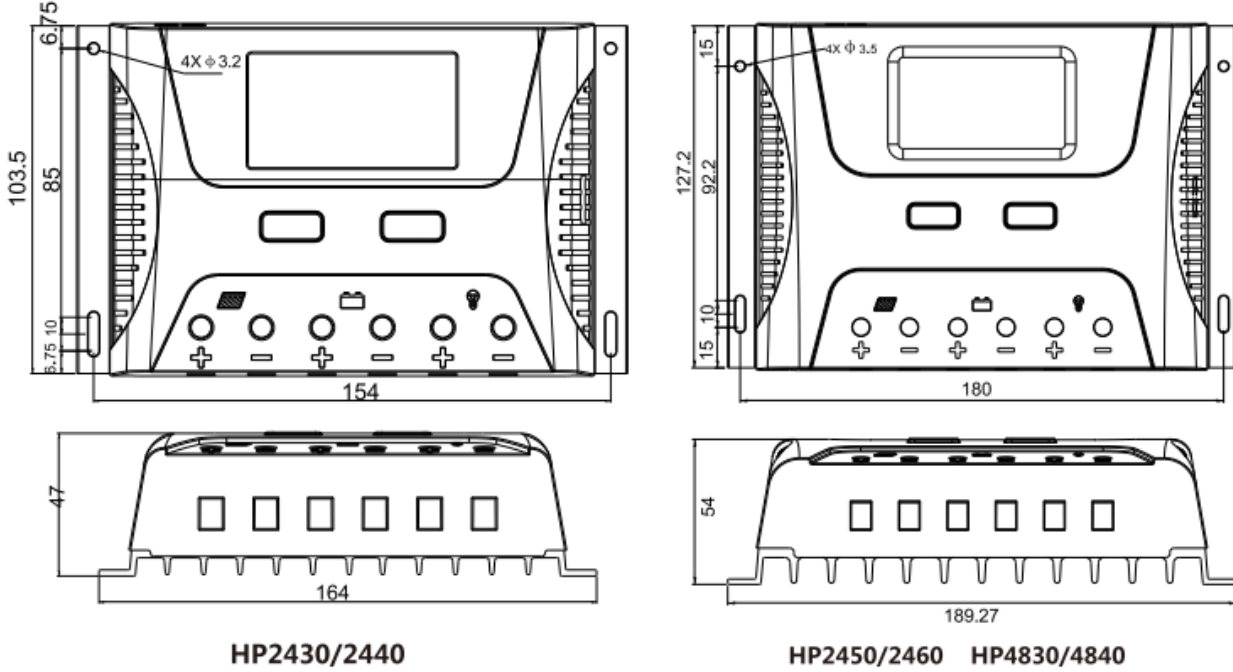
1) The controller shall be installed securely, and its dimensions are as follows.

HP2430/2440 External dimensions: 164x103.5x47(mm)
Installation dimensions: 154x85(mm)

HP2450/2460 External dimensions: 189.27x127.2x54(mm)
Installation dimensions: 180x92.2 (mm)

HP4830/4840 External dimensions: 189.27x127.2x54(mm)
Installation dimensions: 180x92.2 (mm)

2) Installation hole diameter: 3.2 (mm)



3. Önlemler:

- 1) 12V sistem ise LCD ekranın sol alt köşesinde '12V', 24V sistem ise '24V', 36V sistem ise '36V', 48v sistem ise '48V' gösterilecektir.
- 2) İlk adım aküyü bağlamaktır. Bağlantı doğru yapılmışsa, kontrolör ekranı yanacaktır; aksi takdirde, bağlantının doğru olup olmadığını kontrol edin.
- 3) İkinci adım güneş panelini bağlamaktır. Güneş ışığı mevcutsa ve yeterince güçlüyse (güneş paneli voltajı akü voltajından büyükse), LCD ekrandaki güneş simgesi yanar; aksi takdirde, bağlantının doğru olup olmadığını kontrol edin (işlemin hata ayıklama modunda gerçekleştirilmesi önerilir).
- 4) Üçüncü adım yükü bağlamaktır. Yük uçlarını kontrolörün yük çıkış terminaline bağlayın ve akım kontrolörün nominal akımını aşmamalıdır.
- 5) Kontrol cihazı çalışma sırasında ısı üreteceğinden, kontrol cihazının iyi havalandırma koşullarına sahip bir ortama kurulması önerilir.
- 6) Hatlarda meydana gelen çok fazla kaybın kontrolörün yanlış değerlendirmesine neden olması durumunda, bağlantı için yeterince büyük kapasiteli kablolar seçin.
- 7) Kontrolörün içinde ortak bir pozitif kutup vardır. Topraklama gerekiyorsa, pozitif kutbu topraklayın.
- 8) Aküyü düzenli olarak tam şarj etmek önemlidir. Her ay en az bir kez tam şarj önerilmektedir ve bunun yapılmaması aküde kalıcı hasara neden olabilir. Sadece giren enerji çıkan enerjiden fazla olduğunda akü tam olarak şarj edilebilir. Kullanıcılar sistemi yapılandırırken bunu akılda tutmalıdır.
- 9) Kontrol ünitesinin her bir bağlantı terminalinin sağlam bir şekilde sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin; sıkılmamışsa, büyük akım geçtiğinde hasar görebilir.

HATA KODU LİSTESİ

LCD Ekrandaki Kod	Kodun Açıklaması
E0	Hata yok
E1	Akü aşırı deşarj
E2	Akü aşırı voltaj
E3	Düşük gerilim uyarısı
E4	Kısa devre
E5	Aşırı yük
E6	Cihazın sıcaklığı çok yüksek
E8	Şarj akımı çok yüksek
E10	Güneş paneli giriş voltajı çok yüksek

YAYGIN SORUNLAR ve ÇÖZÜMLER

Belirtiler	Sebepler ve Çözümler
LCD ekran yanmıyor	Akünün doğru şekilde bağlanımından emin olun
LCD ekranda eksik görüntü veya yenileme yok	Ortam sıcaklığının çok düşük olup olmadığını ve sıcaklık arttığında ekranın düzelişip düzelmediğini kontrol edin.
Güneş ışığı varken şarj olmuyor	Güneş panellerinin doğru bağlandığından emin olun. Güneş paneli voltajının akü voltajına altına düşüp düşmediğini kontrol edin.
Güneş paneli simgesi yanarken güneş simgesi yanmıyor. Akü voltajı normal, ancak çıkış yok	Yük 10 dakika sonra otomatik olarak açılacaktır (kullanıcı tarafından ayarlanır).
Pil simgesi hızlı bir şekilde yanıp söner ve çıkış olmaz.	Sistem aşırı gerilimi. Akü voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin.
Pil simgesi yavaşça yanıp söner ve çıkış yoktur.	Akü aşırı deşarj olmuştur ve yeterince şarj edildiğinde düzelecektir.
Yük simgesi hızlı bir şekilde yanıp söner ve çıkış olmaz.	Yükün gücü nominal değeri aşmış veya kısa devre yapmış. Sorunu giderdikten sonra, tuşa uzun basın veya otomatik olarak düzeline kadar bekleyin.
Yük ve onu çevreleyen ışık halkası yanık kalır ve çıkış olmaz.	Kablo tesisatının sağlam ve güvenilir olup olmadığını ve sistem voltajının doğru algılanıp algılanmadığını kontrol edin.
Şarj ve deşarj amper-saat göstergeleri: 9999.K Ah	ondalık nokta yanıp söner ve görüntülenen değer üst sınırına ulaştığını gösterir. Sıfırlamak için uzun basın

TEKNİK PARAMETRELER

Model	HP2430/2440		HP2450/2460		HP48304840		Açıklama
Anma Akımı	30A/40A		50A/60A		30A/40A		
Sistem voltajı	12V/24V Otomatik algılar				12V/24V/36V/48V Otomatik algılar		Varsayılan Otomatik Sistem
Anma Gücü	12V/450W 24V/900W	12V/600W 24V/1200W	12V/750W 24V/1500W	12V900W 24V/1800W	12V/450W 24V/900W 36V/1350W 48V/1800W	12V/600W 24V/1200W 36V/1800W 48V/2400W	
Yüksüz Kayıp	<13mA/12V; <15mA/24V				<30mA		Sistem voltajı küçük ise kayıpta küçüktür.
Max. PV Giriş Voltajı	<55V				<110V		
Max. Akü voltajı	<34V				<68V		
Akü tipi	Parametreler						Varsayılan SLD
	Flooded FLD	Sealed SLD	GEL GEL		Lithium LI		
Aşırı gerilim koruması	16.0V						x1/12V ; x2/24V; x3/36V; x4/48V;
Equalizing şarj voltajı	14.8V	14.6V	--		--		
Boost şarj voltajı	14.6V	14.4V	14.2V		14.4V		
Floating şarj voltajı	13.8V	13.8V	13.8V		--		
Şarj kurtarma voltajı	13.2V						
Aşırı deşarj kurtarma voltajı	12.5V (ayarlanabilir)						
Aşırı deşarj voltajı	11.0V (ayarlanabilir)						
Equalizing şarj aralığı	30days	--		--			
Equalizing şarj süresi	1H	--		--			
Boost şarj süresi	2H			--			
Sıcaklık telafisi	-3.0mV/°C/2V						
Işık kontrol voltajı	Işık kontrolü açık 5V, ışık kontrolü kapalı 6V (ışık kontrolü açık artı 1V)						
UPS fonksiyon	Evet	İsteğe bağlı		Hayır			
Bluetooth fonksiyonu	İsteğe bağlı						
Çalışma sıcaklığı	-25°C ile + 55°C ;						
IP koruma derecesi	IP30						
Net ağırlık	390g		650g		650g		
Boyutları	164x103.5x47 (mm)		189.27x127.2x54 (mm)		189x27x127.2x54 (mm)		



MERKEZ

İkitelli O.S.B. Sefaköy San. Sit.
9.Blok No: 8-10-12 İkitelli
Başakşehir / İSTANBUL
T: +90(212) 320 35 02
info@electrozirve.com



FABRİKA

Avrupa San. Sit. B Blok
No:7 Kapaklı - Çerkezköy
TEKİRDAĞ
T: +90(850) 302 50 51
info@electrozirve.com

