

Kılavuz T

BlueSolar şarj kontrol birimi MPPT 150/70 CAN-bus



1. ÜRÜN TANITIMI

70 A'e kadar şarj akımı ve 150 V'a kadar PV voltajı

BlueSolar 150/70-MPPT şarj kontrol birimi, düşük nominal voltajlı bir aküyü yüksek nominal voltajlı bir PV dizisinden şarj edebilir. Kontrol birimi otomatik olarak 12, 24 veya 48 V nominal akü voltajına ayarlanacaktır.

25 üniteye kadar senkronize paralel işletim

Şarj kontrol birimlerini RJ45 UTP kablolarla birbirine bağlayın; böylece otomatik olarak senkronize olurlar.

Bir Multi veya Quattro tarafından kontrol edilen şarj süreci

Şarj kontrol birimini bir Multi veya Quattro'ya bağlayın ve şebeke dışı ya da şebeke etkileşimli bir öz tüketim sistemi (Hub-1) kurun.

Uzaktan açma kapama konektörü

Elektrik tertibatı daha azdır ve lityum-iyon aküler içeren bir sistemde ilave Cyrix rölesi gerekmez.

Ultra hızlı Maksimum Güç Noktası İzleme (MPPT)

Ultra hızlı bir MPPT kontrol birimi, özellikle bulutlu havalarda ve ışık şiddetinin sürekli olarak değiştiği koşullarda enerji hasadını PWM şarj kontrol birimlerine kıyasla %30'a kadar ve daha yavaş MPPT kontrol birimlerine kıyasla %10'a kadar artırmaktadır.

Parçalı gölgeleme durumlarında Geliştirilmiş Maksimum Güç Noktası Tespiti

Parçalı gölgelenme meydana gelmesi halinde, güç-voltaj eğrisi üzerinde iki veya daha fazla maksimum güç noktası mevcut olabilir.

Geleneksel MPPT'ler, optimum MPP (Maksimum Güç Noktası) olmayabilecek bir lokal MPP'yi kilitleme eğilimi gösterir.

Yenilikçi BlueSolar algoritması, optimum MPP'yi kilitleyerek enerji hasadını daima en üst seviyeye çıkartır.

Üstün dönüştürme etkinliği

Soğutma fanı yok. Maksimum verim %98'i aşmakta. 40°C'ye (104°F) varan tam çıkış akımı.

Esnek şarj algoritması

Önceden programlanmış çeşitli algoritmalar. Bir adet programlanabilir algoritma. Manuel veya otomatik equalisation. Akü sıcaklık sensörü. Akü voltajı algılama seceneği.

Programlanabilir yardımcı röle

Alarm veya jeneratör marşı amaçlı

Kapsamlı elektronik koruma

Sıcaklığın yüksek olması durumunda aşırı sıcaklığa karşı koruma ve gücün azaltılması. PV kısa devresi ve PV ters polaritesine karşı koruma. Ters akıma karşı koruma.



2. GÜVENLİK TALİMATLARI



Kıvılcımlanmadan kaynaklanan patlama tehlikesi

Elektrik çarpması tehlikesi

- Ürün kurulup devreye alınmadan önce bu el kitabının dikkatli bir şekilde okunması önerilir.
- Bu ürün uluslararası standartlara göre tasarlanmış ve test edilmiştir. Donanım sadece belirtilen kullanım amacı doğrultusunda kullanılmalıdır.

• Ürünü, ısıdan etkilenmez bir ortama yerleştirin. Donanımın yakın çevresinde kimyasal malzemeler, plastik parçalar, perdeler veya benzeri diğer tekstil ürünleri bulunmamasına dikkat edin.

• Ekipmanın doğru çalışma koşulları altında kullanıldığından emin olun. Asla ıslak veya tozlu ortamda çalıştırmayın.

- Ürünü asla toz veya gaz patlamalarının yaşanabileceği yerlerde kullanmayın.
- Ürün çevresinde, havalandırma için yeterli boş alanın daima bulunduğundan emin olun.

• Akünün bu ürün için kullanıma uygun olduğundan emin olmak için imalatçı tarafından temin edilen teknik özelliklere bakın. Akü imalatçısının güvenlik talimatlarına daima uyulmalıdır.

• Kurulumları sırasında güneş modüllerini gelen ışıklardan koruyun; örneğin, güneş modüllerinin üzerini kapatın.

- Yalıtılmamış kablo uçlarına asla dokunmayın.
- Yalnızca yalıtılmış aletleri kullanın.

 Güneş sistemi, özellikle PV dizisi açık devre voltajının >75 V olduğu durumlarda, koruma sınıfı II uyarınca kurulmalıdır. Ürünün dış kısmında bir şasi topraklama noktası mevcuttur. Topraklamanın arızalı olduğu düşünüldüğünde ürün kullanılmamalı ve kazara kullanılması önlenmelidir; bu durumda nitelikli bakım personeli ile irtibata geçin.

• Bağlantı kablolarının sigortalar veya devre kesicilerle donatılmasını sağlayın. Koruyucu bir cihazı asla farklı tipte bir parçayla değiştirmeyin. Doğru parça için kullanma kılavuzuna başvurun.

Bağlantılar daima bölüm 4'te tanımlanan sıraya göre yapılmalıdır.

Ürünü kuran kişi, bağlantılara gerilim aktarımını önlemek için kabloların gerilimini azaltacak bir yöntem sunmalıdır.

• Bu kılavuza ek olarak, sistem çalıştırma ve servis kılavuzu, kullanılan akü tipine uygun bir akü bakım kılavuzu da sağlamalıdır.

• Akü ve PV bağlantıları için esnek, çok bükümlü bakır kablo kullanın.

Her ir bükümün maksimum çapı: 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 inç/AWG26).

Örneğin; 25 mm²lik bir kabloda en az 196 büküm bulunmalıdır (VDE 0295, IEC 60228 ve BS6360 uyarınca sınıf 5 veya daha yüksek büküm). Aynı zamanda H07V-K kablo olarak da bilinir.

Bir AWG2 ölçüm kablosunda en az 259/26 büküm (259 adet AWG26 bükümü) bulunmalıdır. Maksimum çalışma sıcaklığı: ≥ 90°C.

Uygun kablo örneği: Sınıf 5 "Tri-rated" kablo (üç onaya sahiptir: Amerika (UL), Kanada (CSA) ve İngiltere (BS))

Daha kalın bükümler kullanılırsa temas alanı çok küçük olur ve oluşan yüksek kontak direnci, aşırı ısınmaya ve sonuç olarak da yangına neden olur.









3. KURULUM



Bu ürünün kurulumu yalnızca nitelikli bir elektrik mühendisi tarafından yapılabilir.

Önemli: Sistem voltajının otomatik olarak tanınması işlevini etkinleştirmek için akülerin bağlantısını güneş panellerinin bağlantısından önce gerçekleştirin.

3.1 Konum

Ürün kuru ve iyi havalandırılan bir alanda, akülere mümkün olduğunca yakın ancak akülerin üzerinde olmayan bir konumda kurulmalıdır. Ürünün çevresinde soğuyabilmesi için en az 10 cm boş alan olmalıdır.

Şarj kontrol birimi, duvara monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Duvar desteğini monte edin (üst kısmı tutması için) ve düz olduğundan emin olun. Şarj cihazını montaj desteği üzerine yerleştirin ve şarj cihazının arka tarafında, alt kısımda bulunan montaj deliklerine iki vida yerleştirerek sabitleyin.

3.2 Akü kabloları ve akü sigortası



Artı ve eksi akü bağlantısını tersine çevirmeyin; aksi takdirde şarj cihazı kalıcı hasara uğrayabilir.

Akü ve PV konektörleri yakınında kablo gerilimi azaltılmalıdır.

Ürün tam kapasiteyle kullanabilmek için yeterli ara kesite sahip akü kabloları ve yeterli akım oranına sahip bir sigorta kullanılmalıdır.

Bakır kablo için bazı temel formüller:

(2L toplam kablo uzunluğuyla)	veya: A = 2*2L*Pv/(α*V²)	(6)
Nispi güç kaybını α (%) ile sınırlandırmak için gereken kablo ara kesiti:	$A = 2^{*}2L^{*}I/(\alpha^{*}V)$	(5)
Pv güneş panelleri çıkışıyla ilişkili % cinsinden PC güç kaybı:	α = (Pc/Pv)*100	(4)
I (A) akımını taşıyan kablodaki Pc (W) güç kaybı:	Pc = I ^{2*} Rc = 0,02*I ^{2*} L/A	(3)
Veya Ω (Ohm) cinsinden Rc:	Rc =0,02*L/A	(2)
L (m) uzunluğuna ve A (mm²) ara kesitine sahip kablonun Rc direnci (m Ω @47°C):	Rc = 20*L/A	(1)



Aşağıdaki Tablo 1, formülle (5) hesaplanan akü kablosu ara kesitlerinin bazı örneklerini sunmaktadır.

(bu durumda, formüldeki (5) l ve V, şarj kontrol biriminin çıkış akımı ve çıkış voltajıdır)

12V sistem (1000W'a varan güneş panelleri)									
Maksimum	imum Akü Akü Məksimum Akü kəblələrind	Uzunluk	Uzunluk 2x1,5 m		Uzunluk 2x2,5 m		Uzunluk 2x5 m		
güneş paneli çıkışı	Şarj akımı 13,4V'ta	arjakımı Sigorta aki güç 13,4V'ta Değeri kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG	
500W	37A	63A	1	16	5	25	3	Önerilmez	
750W	55A	80A	1,5	16	5	25	3	Önerilmez	
1000W	70A 1)	100 A	2	25	3	35	2	Öne	erilmez

24V sistem (2000W'a varan güneş panelleri)									
Maksimum güneş	Maksimum Sari akumu	Akü Simorto	Akü kablolarında	Uzunluk	2x1,5 m	Uzunlu I	ık 2x2,5 n	Uzunlı	ık 2x5 m
paneli çıkışı	Şarj akimi 26,8V'ta	Değeri	ki güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG
500W	18 A	35A	1	6	10	10	7	16	5
1000W	37A	63A	1,5	10	7	10	7	25	3
2000W	70A 1)	100 A	2	25	3	25	3	35	2

36V sistem (3000W'a varan güneş panelleri)									
Maksimum günes	Maksimum	Akü	Akü kablolarında	Uzunluk	2x2,5 m	Uzunlu	k 2x5 m	Uzunlu	k 2x10 m
paneli çıkışı	Şarj akımı 40,2V'ta	Sigorta Değeri	ki güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG
750W	21	35	0,5	6	10	10	7	16	5
1500W	42	63	0,5	16	5	25	3	35	2
3000W	70A 1)	100	1	25	3	25	3	35	2

48V sistem (4000W'a varan güneş panelleri)									
Maksimum günes	Maksimu m	Akü	Akü kablolarındaki	Uzuni	luk 2x2,5 m	Uzunl	uk 2x5 m	Uzunlul	(2x10 m
paneli çıkışı	Şarj akımı 53,6V'ta	değeri	güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG
1000W	21	35	0,5	6	10	10	7	16	5
2000W	42	63	0,5	10	7	16	5	35	2
4000W	70A 1)	100	1	25	3	25	3	35	2

1) %6 oranında kayıp göz önünde bulundurulduğunda (akü kabloları + kontrol birimi + PV kabloları + sigortalar)

Not 1: vurgulanan kablo ara kesitleri: termal limit nedeniyle minimum ara kesit. Not 2: Lütfen kabloların izin verilen maksimum akım taşıma kapasitesi ile ilgili yerel yönetmeliklere başvurun.

Tablo 1: Akü kablosu ara kesiti ve güç kaybı



3.3 PV bağlantısı

Şarj kontrol biriminin PV giriş akımı, 50A ile sınırlıdır. Güneş panelleri çıkışının 50A'yı aşması halinde güneş panellerinin voltajı, çıkışın 50A'ya düşürüldüğü seviyeye yükselir.



PV girişindeki voltaj, hiçbir koşul altında 150V'yi aşmamalıdır. Giriş voltajının çok yüksek olması halinde şarj cihazı kalıcı olarak hasar görecektir.



PV ve akü konektörleri yakınında kablo gerilimi azaltılmalıdır

Gerekli PV kablosu ara kesiti, panellerin gücü ve voltajına bağlıdır. Aşağıdaki tabloda, maksimum PV gücünün tesis edildiği varsayılmıştır. Daha küçük güneş panellerinde kablo ara kesiti azaltılabilir.

PV giriş voltajı akü voltajının iki katına ulaştığında en yüksek verime ulaşılır.

Kurulum veya bakım sırasında şarj cihazının izolasyonunu sağlamak için pozitif ve negatif PV kablolarına DC devre kesicilerin ve sigortaların takılması gerekir.

Aşağıdaki tablo, formülle (5) hesaplanan kablo ara kesitlerinin bazı örneklerini sunmaktadır. (bu durumda I ve V, güneş panellerinin çıkış akımı ve çıkış voltajıdır)

12V sistem (1000W'a varan güneş panelleri)										
Güneş	Güneş Güneş		Uzunluk 2	2x5 metre	Uzunlu me	ık 2x10 tre	Uzunluk 2x20 metre			
MPP-voltaji [V]	MPP-akimi [A]	ki güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG		
18	Maksimum 50A		Önerilmez		Önerilmez		Önerilmez			
36	27	1	16	5	35	2	Önerilmez			
54	18	1	10	7	16	5	25	3		
72	13	0,75	6	10	10	7	25	3		
90	11	0,5	6	10	10	7	16	5		
108	9	0,5	4	11	6	10	16	5		

24V sistem (2000W'a varan güneş panelleri)										
Güneş Güneş		PV kabiolarındak	Uzunluk 2x5 metre		Uzunlı me	ık 2x10 tre	Uzunluk 2x20 metre			
MPP-voltaji [V]	MPP-akimi [A]	i güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG		
36	Maksimum 50A	1	35	2	Öner	ilmez	Öneri	mez		
54	37	1	16	5	25	3	Öneri	mez		
72	28	0,75	10	7	25	3	35	2		
90	22	0,5	10	7	25	3	35	2		
108	19	0,5	6	10	16	5	25	3		



뉬

48V sistem (4000W'a varan güneş panelleri)										
Güneş panelleri	Güneş panelleri	Süneş PV anelleri kablolarındaki Uzunluk 2x5 metre Uzunluk 2x10 metre		PV ablolarındaki Uzunluk 2x5 metre		PV ablolarındaki Uzunluk 2x5 metre		ık 2x10 tre	Uzunlul met	k 2x20 re
MPP-voltajı [V]	MPP-akımı [A]	güç kaybı α (%)	mm²	AWG	mm²	AWG	mm²	AWG		
72	Maksimum 50A	1	16	5	35	2	Öneril	mez		
90	44	1	16	5	25	3	35	2		
108	37	0,75	10	7	16	5	35	2		

Not 1: vurgulanan kablo ara kesitleri: termal limit nedeniyle minimum ara kesit.

Not 2: Lütten kabloların izin verilen maksimum akım taşıma kapasitesi ile ilgili yerel yönetmeliklere başvurun.

Tablo 2: PV kablosu ara kesiti ve güç kaybı

3.4 İsteğe bağlı bağlantılar

3.4.1 Voltaj Algılama

Şarj esnasında meydana gelebilecek olası kablo kayıplarını telafi etmek için aküdeki voltajı doğrudan ölçmek üzere iki adet algılama teli bağlanabilir. 0,75 mm² ara kesite sahip bir tel kullanın ve aküye yakın bir yere 0,1 Amp sigorta yerleştirin.

Akü şarjı sırasında, şarj cihazı DC kablolar üzerindeki voltaj düşüşünü maksimum 1 Volt'a (pozitif bağlantı üzerinde 1V ve negatif bağlantı üzerinde 1V) kadar dengeler. 1V üzerinde Voltaj düşmesi ihtimaline karşı şarj akımı voltaj düşmesi 1V altında kalacak şekilde sınırlandırılır.

Voltaj düşüşünün 1 Volta ulaşması halinde, LCD üzerindeki uyarı üçgeni yanıp söner

3.4.2 Sıcaklık Sensörü (Bkz. şekil 1)

Ürünle beraber sunulan sıcaklık sensörü sıcaklığı dengelenmiş şarj işlemleri için kullanılabilir. Sensör yalıtılmıştır ve akünün eksi kutbuna monte edilmelidir.

3.4.3 CAN veri yolu arayüzü

Şarj cihazı, iki adet CAN veri yolu RJ45 soketiyle donatılmıştır.



Bu şarj cihazı üzerinde bulunan CAN veri yolu galvanik olarak <u>valıtılmamıştır</u>. CAN veri yolu, akünün eksi bağlantısına bağlanır.

Akünün eksi kutbu topraklanmışsa CAN veri yolu arayüzü topraklamaya bağlanır. Pozitif topraklamalı bir sistemde, CAN veri yolu arayüzünü topraklamaya bağlamak için bir CAN yalıtım modülüne ihtiyaç duyulur.

Şarj kontrol birimi, toprak döngülerini (ground-loop) önlemek üzere CAN-GND ve şarj birimi aküsünün eksi çıkışı arasında 33 Ohm'luk bir iç dirence sahiptir.

Bir CAN kablosunun sonu, veri yolu sonlandırıcıya sahip olmalıdır. Bu da, iki RJ45 konektörden birine ve diğerindeki CAN kablosuna bir veri yolu sonlandırıcı yerleştirilmesiyle elde edilir. Bir düğüm olması halinde (her bir RJ45 konektöründe bir adet olmak üzere iki CAN kablosu), sonlandırmaya gerek olmaz.



3.4.4 Programlanabilir röle

Şarj kontrol birimi, başlangıç ayarı olarak aşağıdaki 3. seçeneğe göre programlanmış gerilimsiz bir Tek Kutuplu Çift Konumlu röleyle donatılmıştır.

Bu röle, aşağıdaki durumlardan herhangi biri gerçekleştiğinde enerji sağlamak üzere programlanabilir:

seçenek 1: PV girişindeki maksimum voltaj aşıldığında

seçenek 2: sıcaklık koruması etkin duruma geldiğinde

seçenek 3: akü voltajı çok fazla düştüğünde (ayarlanabilir düşük voltaj limiti)

seçenek 4: şarj cihazı equalisation modunda olduğunda

seçenek 5: şarj cihazı hata modunda olduğunda

seçenek 6: şarj cihazı sıcaklığı -20°C'nin (-40°F) altında düştüğünde

seçenek 7: akü voltajı çok fazla arttığında (ayarlanabilir yüksek voltaj limiti)

seçenek 8: şarj cihazı float modunda olduğunda.

seçenek 9: güneş paneli ışına maruz kaldığında (gündüz/gece göstergesi).

3.4.5 Senkronize paralel işletim

Çeşitli şarj kontrol birimleri CAN arayüzüyle senkronize edilebilir. Bu da, şarj cihazlarının RJ45 UTP kablolarıyla bağlanması yoluyla elde edilir (veri yolu sonlandırıcılar gereklidir, bkz. 3.4.3.).

Paralel bağlanmış şarj kontrol birimleri benzer ayarlara (ör. şarj algoritması) sahip olmalıdır. CAN iletişimi, kontrol birimlerinin eş zamanlı olarak bir şarj durumundan diğerine (örneğin bulk şarj modundan absorption şarj moduna) geçmesini sağlar. PV dizisi çıkışına ve kablo direncine bağlı olarak **her ünite kendi çıkış akımını düzenleyecektir (düzenlemelidir).** Uzaktan kumandalı sensörlerin (voltaj ve/veya sıcaklık) kullanılması halinde, uzaktan kumandalı sensörün paralel çalışan şarj kontrol birimlerinden birine bağlanması gerekir. Diğer tüm kontrol birimleri, CAN arayüzü yoluyla bilgi paylaşımı gerçekleştirir.



PV girişleri paralel olarak bağlanmamalıdır. Her bir şarj kontrol birimi, kendi PV dizisine bağlanmalıdır.

3.4.6 Bir Multi veya Quattro invertörü /şarj cihazı tarafından kontrol edilen şarj süreci: HUB-1 işletimi

Şebeke dışı ya da şebeke etkileşimli bir öz tüketim sistemi (Hub-1) kurmak için şarj kontrol birimleri, VE.BUS-VE.CAN arabirimiyle bir Multi veya Quattro cihazına bağlanmalıdır. Şarj süreci, Multi veya Quattro'nun Mikro İşlemcisi tarafından kontrol edilecektir (HUB-1 yardımcı yazılımı gereklidir). Kontrol birimi ekranında 'HUB-1' ifadesi gösterilir.

Gerekli yazılım ile ilgili ayrıntılar için lütfen web sitemizdeki Destek ve İndirmeler / yazılım bölümüne bakın.



4. GÜÇ VERME

4.1 Akünün bağlanması

Akü bağlantısını kapatın ancak güneş panellerini BAĞLAMAYIN.

Böylece ekrandaki tüm simgeler yanar:

Sonrasında yazılım sürümü belirir:

Bu Yazılım sürümü 2.03'dır

Şarj cihazı, yazılım sürümünün görüntülenmesi sonrasında sistem voltajını tanıma fazını başlatır.

LCD ekranda iki değer görüntülenir:

Sol: ölçülen gerçek akü voltajı.

Sağ: sistem (= nominal akü) voltajı (12/24/36 veya 48V), akü tanıma fazında yanıp söner.

Bazı durumlarda, şarj kontrol birimi doğru sistem voltaiını vansıtmavabilir (ör.: akü tamamen bitmisse

ve gerçek akü voltajı nominal voltajın çok altındaysa). Bu durumda, sistem voltajı manuel olarak ayarlanabilir (Bkz. Bölüm 4.2).

Gösterilen nominal akü voltajı doğruysa bunu onaylamak için SETUP düğmesine basın. Buna alternatif olarak, PV dizini bağlanıp PV akımı akmaya başladıktan sonra, gösterilen akü voltajı otomatik olarak nihai konumuna gelir.

4.2 Sistem voltajının ayarlanması (yalnızca görüntülenen sistem voltajı hatalıysa ayarlayın)

- a. SETUP düğmesini 3 saniye boyunca basılı tutun: "Menu" simgesi ışığı yanacaktır.
- b. Ekranda şu yazı belirene kadar "-" veya "+" düğmesine birkaç kez basın: 03 bALLEry uOLLAGE"_
- c. SELECT düğmesine basın: "RULo" veya sistem voltajı yanıp söner.
- Śistem voltajını azaltmak veya artırmak için "-" veya "+" düğmesini kullanın.
- e. Değişikliği onaylamak için SELECT düğmesine bastıktan sonra değer yanıp sönmeyi durdurur ve değişiklik nihai halini alır.
- f. SETUP düğmesini 3 saniye boyunca basılı tutun: Ekran normal moda döner ve "Menu" simgesi kaybolur.

Not: 36V sistemi otomatik olarak tespit edilmez; yukarıda bahsedilen prosedürlerin yardımıyla ayarlanmalıdır.









4.3 Şarj algoritması

4.3.1. Genel Bakış

Önceden ayarlanmış çeşitli şarj eğrileri ve bir adet kullanıcı tarafından ayarlanabilen eğri mevcuttur; aşağıdaki tabloya bakınız. DEFAULT ayar, 2 numaralı algoritmadır.



Şarj algoritmasının, şarj edilmesi gereken akü türü için uygun olduğundan emin olun. Uygun akü ayarlarını elde etmek için gerekirse akü tedarikçisiyle irtibata geçin. Hatalı akü ayarları akülere ciddi hasar verebilir.

Algoritma numarası	Tanım	Absorption ve maksimum absorption süresi	Float	Equalisation (Varsayılan: kapalı)	Sıcaklık dengeleme
		V/s	v	Inom maxV@%	mV/°C
1	Gel Victron long life (OPzV) Gel exide A600 (OPzV) Gel MK	56,4V / 8s	55,2V	63,6V@%8 maksimum 1s	-65 mV/°C (her bir hücre için -2,7 mV/°C)
2	Varsayılan ayar Gel Victron tamamen boşalma Gel Exide A200 AGM Victron tamamen boşalma Sabit boru levhası (OPzS)	57,6V / 8s	55,2V	64,8V@%8 maksimum 1s	-65 mV/°C
3	AGM spiral hücre Rolls AGM	58,8V / 8s	55,2V	66,0V@%8 maksimum 1s	-65 mV/°C
4	PzS boru levhalı traksiyoner aküler veya 1. döngüsel modda OPzS aküler	56,4V / 4s	55,2V	63,6V@%25 maksimum 4s	-65 mV/°C
5	PzS boru levhalı traksiyoner aküler veya 2. döngüsel modda OPzS aküler	57,6V / 4s	55,2V	64,8V@%25 maksimum 4s	-65 mV/°C
6	PzS boru levhalı traksiyoner aküler veya 3. döngüsel modda OPzS aküler	60,0V / 4s	55,2V	67,2V@%25 maksimum 4s	-65 mV/°C
7	Lityum Demir Fosfat (LiFePo ₄) aküler	56,8V / 2s	53,4V	yok	0
8 (USr)		Ayarlanabilir (varsayılan 57,6V)	Ayarlanab ilir (varsayıla n 55,2V)	Ayarlanabilir (varsayılan Vabs.+ 7,2V) @%25 maksimum 4s	Ayarlanabilir (varsayılan -65 mV/°C)

VRLA Jel ve AGM aküleri eşitlemez

Tablo 3: Şarj algoritma seçenekleri. Gösterilen tüm voltajlar 48V sistem içindir.



4.3.2. Önceden ayarlanmış bir şarj algoritmasını seçme prosedürü

- a. SETUP düğmesini 3 saniye boyunca basılı tutun: "Menu" simgesi ışığı yanacaktır.
- b. Ekranda şu yazı belirene kadar "-" veya "+" düğmesine birkac kez basın: "DY CHR-9E RL9D-1 EHA".
- c. SELECT düğmesine basın: Algoritma numarası yanıp söner ("type" üst simgeli bir sayı).
- d. İstediğiniz algoritmayı seçmek için "-" veva "+" düğmesini kullanın.
- e. Değişikliği onaylamak icin SELECT düğmesine bastıktan sonra değer yanıp sönmeyi durdurur ve değisiklik nihai halini alır.
- Normal moda dönmek için SETUP düğmesini 3 saniye boyunca basılı tutun. f.

4.3.3. Kullanıcı tarafından ayarlanabilen şarj algoritması

- a. Bir önceki bölümde tanımlanan şekilde ilerleyin ve 8 numaralı algoritmayı (kullanıcı tanımlı) seçin
- Değiştirilmesi gereken parametreyi seçmek için "-" veya "+" düğmesine basın
 - ("OS A650-PEIOn JOLEA9E"_"OG FLOAE JOLEA9E" or "OB E9UALI 2AEIOn JOLEA9E").
- c. SELECT düğmesine basın: Voltaj yanıp sönmeye başlar.
 d. İstediğiniz voltajı seçmek için "-" veya "+" düğmesini kullanın.
- e. Değişikliği onaylamak için SELECT düğmesine bastıktan sonra değer yanıp sönmeyi durdurur ve değişiklik nihai halini alır. Bu noktadan sonra, "-" veya "+" düğmesiyle değiştirilmesi gereken diğer parametreye geçiş yapmak mümkündür.
- f. Normal moda dönmek icin SETUP düğmesini 3 sanive boyunca basılı tutun.

4.3.4. Şarj algoritmasına ilişkin diğer ayarlar

Absorption süresi: varsavılan olarak 6 saat

Sicaklik dengeleme: varsayılan olarak her hücre için -2,7 mV/°C (48V kursun-asit akü için -65 mV/°C)

Equalisation:

Bazı VRLA (Vana Ayarlı Kurşun-Asit: ör., Jel veya AGM) akü imalatçıları, kısa equalization süresi önerirken coğu VRLA imalatcısı kısa equalization süresi önermemektedir. İslak akü imalatcıların coğu, perivodik equalization önermektedir.

Daha fazla ayarlanabilir parametre için 5. tabloya bakınız.

Kursun-Asit akülerin hizmet ömrüne iliskin not

Düz plakalı VRLA aküleri (ör.: tüm 6V ve 12V VRLA aküler) ve otomotivde kullanım amaclı düz plakalı ıslak aküler, özellikle saatlerce veya günlerce boş halde bırakıldıklarında, %50'den fazla boşalmaları durumunda hızlı bir şekilde bozulur. Bu yüzden, akülerin %50'nin üzerinde bosalmamasını ve tamamen bosalma sonrasında derhal yeniden sari edilmemesini öneriyoruz.

Kurşun-asit akülerin tümü, zaman zaman tamamen şarj edilmediklerinde bozulur.

4.3.5. Akü şarj bilgisi

Şarj kontrol birimi her sabah gün doğumunda yeni bir şarj çevrimi başlatır.

Maksimum absorption süresi güneş enerjisi şarj cihazının sabah çalışmaya başlamasından önce ölcülen akü gerilimi ile belirlenir:

Akü gerilimi Vb (başlama sırasında)	Absorption süresi çarpanı	Maksimum absorption süreleri (varsayılan = 6 saat)
Vb < 47,6V	x 1	6s
47,6V < Vb < 48,8V	x 2/3	4s
48,8V < Vb < 50,4V	x 1/3	2s
Vb > 50,4V	x 1/6	1s



+-

Menu

Type



Absorption süresi bulut veya güç açlık yükünden dolayı kesilirse gün içerisinde absorption gerilimine tekrar ulaşılır ulaşılmaz absorption işlemi absorption süresi tamamlanıncaya kadar devam edecektir.

Absorption süresi ayrıca güneş enerjisi şarj cihazının çıkış akımı düşük güneş enerjisi tertibatı çıkışından dolayı değil, akü tam şarjlı olduğu için 2 Amp'nin altına düştüğünde sona erecektir (kuyruk akımı kesilmiş).

Bu algoritma sistem yüksüz olarak veya küçük bir yük ile çalışmaya başladığında akünün günlük absorption şarjından dolayı aşırı şarj olmasını önler.

4.4 Güneş panellerinin bağlanması

Doğru şarj algoritması seçildikten sonra, kontrol birimi hazır hale gelir. Güneş panelleri bağlanmadan önce veya bağlandıktan sonra diğer ayarlar değiştirilebilir/girilebilir.

Güneş panellerinin bağlantısını kapatın.

Yeterli güneş ışığı varsa şarj birimi otomatik olarak aküyü şarj etmeye başlar.



Yeterli güneş ışığı olmasına karşın PV voltaj değeri 000V gözüküyorsa lütfen PV kablo bağlantısının polaritesini kontrol edin.

4.5 Uzaktan açma-kapama

Aşağıdaki durumlarda şarj kontrol birimi açılır:

- a) UZAK terminallerde bir kablo bağlantısı mevcut ise (kablo için varsayılan fabrika ayarı).
- b) Sol taraftaki UZAK terminal (B+ olarak belirtilir), akünün pozitif terminaline bağlanırsa (12/24/36/48V). 0,75 mm² ara kesite sahip bir tel kullanın ve aküye yakın bir yere 0,1 A sigorta yerleştirin.
- c) 3-60V'luk bir voltaj kaynağı (negatif akü terminali ile ilgili olarak), UZAK B+ terminaline bağlanırsa.

A) maddesinde verilen durumda, kablo bağlantısı sökülürse/kesilirse şarj kontrol birimi kapanır.

B) veya c) maddesinde verilen durumda, voltaj 5 V'un üzerine çıkarsa şarj kontrol birimi açılır.

Voltaj 3 V'un altına düşerse şarj kontrol birimi kapanır.



TR

5. LCD EKRANLAR HAKKINDA DAHA FAZLA BİLGİ

5.1 LCD ekranları üzerinde ilerleme

"-" düămesine basıldığında asağıdaki bilgiler görüntülenir (görünüm sırasına göre):

Görüntülenen bilgi	Simgeler	Segmentler	Birimler
Akü şarj akımı (1)	•-	12 50_0	А
Akü voltajı (1)	÷	12 14_4	V
Akü şarj gücü	÷-	0_0SC	W
Akü sıcaklığı (2)	÷-	25_0Err	°C/°F
Şarj cihazı sıcaklığı (2)	1	25_0Err	°C/°F
Panel akımı	, en la la la la la la la la la la la la la	8_6	А
Panel voltajı	â	85_0	V
Panel gücü	, en la la la la la la la la la la la la la	735_0	W
Uyarı mesajı (3)	Δ	inF 65	
Hata mesajı (3)	▲	Err 2	
HUB-1 işletimi (3)	ള്ം	НИБ- 1	
BMS işletimi (3)	ള്	675	

Tablo 4: I CD ekranları üzerinde ilerleme

1) Sistem voltajı ilk iki segmentte gösterilir.

2) Geçerli bir sıcaklık değeri gösterilir, --- = sensör bilgisi yok veya Hata = geçersiz sensör verileri.

3) Bu öğeler yalnızca ilgili olduğu durumlarda görüntülenir.

"-" veya "+" düğmesine 4 saniye boyunca basıldığında, otomatik ilerleme modu etkin hale gelir.

Bu noktadan sonra tüm LCD ekranlar kısa aralıklarla tek tek belirir.

Otomatik ilerleme modu "-" veya "+" düğmesine kısaca basılarak durdurulabilir.

5.2 Gecmis verileri

Şarj kontrol birimi, enerji hasadı ile ilgili çeşitli parametreler izler. Ekran modundayken SELECT düğmesine basıp geçmiş verilerini girin; böylece bir kayan metin görüntülenir.

Tablo 5'te gösterilen çeşitli parametrelere göz atmak için + veya - düğmesine, ilerlemeyi durdurmak ve ilgili değeri görüntülemek için ise SELECT düğmesine basın.

Çeşitli değerlere göz atmak için + veya - düğmesine basın. Günlük öğeler için 30 gün öncesine geri gitmek mümkündür (veriler zamanla kaybolur), kaçıncı günün verilerinin gösterildiği bir açılır pencere ile belirtilir.

Geçmiş menüsünden çıkmak ve ekran moduna dönmek için SELECT düğmesine basın; alternatif olarak, kayan metne dönmek için SETUP düğmesine basın.

Kayan metin	Simgeler	Segmentler	Birimler	Görüntülenen bilgi
	(1)			
YI ELƏ FOFAL	:	258_0	kWh	Toplam verim
LASE ErrOr	▲	5 03		Hata 0 (en son)
	▲	EI D		Hata 1 (mevcut ise gösterilir)
	♪	E2 0		Hata 2 (mevcut ise gösterilir)
	▲	E3 0		Hata 3 (mevcut ise gösterilir)
PRAEL JOLERSE TRHI TUT	*	U 95_0	V	Maksimum panel voltajı
БАЕЕЕгУ UDLEA9E ПАНГЛИЛ	:	н н_в	V	Maksimum akü voltajı
51 ELG	÷	У 8_6	Gün kWh	Günlük verim
6866649 UDLE896 TAHLTUT	:	н 14_8	Gün V	Günlük maksimum akü voltajı
BALLEry JOLLAGE กีเกเก็บกั	1	L 12_0	Gün V	Günlük minimum akü voltajı



Kayan metin	Simgeler	Segn	nentler	Birimler	Görüntülenen bilgi
	(1)				
LASE ErrOr	\land	ED	2	Gün	Günlük hata 0 (en son)
	▲	ΕI	0	Gün	Günlük hata 1 (mevcut ise gösterilir)
	▲	E2	0	Gün	Günlük hata 2 (mevcut ise gösterilir)
	Δ	63	0	Gün	Günlük hata 3 (mevcut ise gösterilir)
ELITE BULH	·	ĿЬ	60	Gün	Bulk modunda günlük süre (dakika)
ELITE RESORPELON	÷.	ĿЯ	30	Gün	Absorption modunda günlük süre
					(dakika)
ELITE FLORE		ΕF	630	Gün	Float modunda günlük süre (dakika)
הפורה אין אינה אינה אינה האור העה	Å	Ρ	735	Gün W	Günlük maksimum güç
BREERY CURRENE กิลิHI กับกิ	t-	Ε	50_0	Gün A	Günlük maksimum akü akımı
PRAEL JOLEASE ARHIAUA	<u>^</u>	U	95_0	Gün V	Günlük maksimum panel voltajı

Tablo 5: Geçmiş LCD ekranları üzerinde ilerleme

1) Şarj cihazı etkinken şarj süreci Bulk/Abs/Float simgelerini geçersiz kılar.

5.3 SETUP MENU	parametre	detay	/ları
-----------------------	-----------	-------	-------

Kayan metin	Simgeler	Segmentler	Birimler	İşlev veya parametre	
O I POLEr On OFF	Menu Charging 🖉 🕞	On_OFF		Açma/kapama anahtarı	
02 ARHI AUA CHR-96 CUrrEnt	Menu 🛅 🚮	1_0- 70_0	A	Maksimum şarj akımı	
				(bulk akım)	
D3 6ALLErY JOLLA9E	Menu 🔃	AULo_ 12-48	V	Sistem voltajı	
D4 ChAr9E AL9OrlEhn	Menu 💼	1_ 2 -8	Тір	Şarj algoritması	
OS AbSOrPEI On JOLEASE	Menu 💼 📕	32_0- 57_6 -69_6	V	Absorption voltajı (2)	
D6 FLORE JOLEA9E	Menu 💼 🛄	32_0- 55_2 -69_6	V	Float voltajı (2)	
DB E9UALI 2AEI On JOLEA9E	Menu 🔂 Equalize	32_0- 64_8 -69_6	V	Equalisation voltajı (2)	
09 RUEDTREIC ERURLIZREIDA	Menu 🛅 Equalize	DFF _ 1-250		Otomatik equalisation	
				(3)	
IO TANUAL EQUALIZATI ON	Menu 🔃 Equalize	StArt_StoP		Manuel equalisation	
II FELAS TODE	Menu	rEL_ OFF_ 1- 3 -9		Röle işlevi	
15 LETAR TOT POTEABE	Menu 💼	L632_0- 40_0 -69_6	V	Düşük akü voltajı alarmı	
				ayarlama	
13 FELAY CLEAF LOY JOLEAGE	Menu 🛅	Lbc	V	Düşük akü voltajı alarmı	
		32_0- 42_0 -69_6		kaldırma	
IY FELAY HI 9H JOLEA9E	Menu 💼	ньзг_0- 66_0 -69_6	V	Yüksek akü voltajı alarmı	
				ayarlama	
IS FELRY ELERF HI 9H JOLER9E	Menų 💼	НЬс	V	Yüksek akü voltajı alarmı	
		32_0- 64_0 -69_6		kaldırma	
16 FELRY HI SH PRHEL JOLERSE	Menų 🏦	U 1_0- M6_0	V	Yüksek panel voltajı	
				alarmı ayarlama	
II rELHY LLEHr HIYH PHAEL WULEHYE	Menu 👬		v	Yüksek panel voltajı	
	Maan	1_0- MS_0- MS_0		didriffi Kaluirffid	
18 rELHS winiwuw clubed eiwe	Menų	rul U -500		kole minimum kapali	
	Maru 🗠 A		°C ma\/	Kaima suresi (uakika)	
	went +- 1		CIIIV	sicaklik dengelemesi (2)	
22 LIN U LI TE 0-0LEFLI 0-	Manu 😭 🚽		<i>c</i>	Bulk cüre korumesi (2)	
			5	Abcorption cüroci	
	Menu	1_U- D_U -C1_U	5	Absorption suresi	
	Menu	0.0 C C I O		Arka jak važunlužu	
קרי הביהי היהבטונק	Menu	055 0 000 0		Ai ka işik yögürliügü	
סט פערערי סעב ערגאסף חט	Meny	UFF_UA_ HUEU		otomatik kanama (E)	
	Мели	1, 3 , C		Metin kayma hizi	
	Monu d.			CAN cibaz örneği	
	Menu po	ככס־ ט רכס ט רכס ב		Varilim cürümü	
o i surcomre uersi Un	Menu	C_U3		raziiiin surufflu	



Kayan metin	Simgeler	Segmentler	Birimler	İşlev veya parametre
62 rESEORE dEFRULES	Menu	rESEL		Sistemi varsayılan ayarlara döndürme (1)
63 CLERr HI SEOry	Menu	CLER-		Geçmiş verileri sıfırlama (4)
64 LOCH SELUP	Menu	LOCH 9_ n		Kilit ayarları
67 EEGPERAEURE Unit	Menu 🌡	CELC_FRhr		Sıcaklık birimi °C/°F

Tablo 6: SETUP MENU parametre detayları

- a. SETUP menüsüne girmek için SETUP düğmesini 3 saniye boyunca basılı tutun. "Menü" simgesi ısığı vanar ve bir kavan metin görünür.
- b. İlerlemek için "-" veya "+" düğmesine basın.
- c. Aşağıdaki Tablo 6, "-" düğmesine basıldığında ayarlanabilen tüm parametrelerin dörünüm sırasını icerir
- d. SELECT düğmesine basın: Değiştirilecek parametre yanıp sönmeye başlar.
- e. İstediğiniz değeri seçmek için "-" veya "+" düğmesini kullanın.
- f Değişikliği onaylamak için SELECT düğmesine bastıktan sonra değer yanıp sönmeyi durdurur ve değisiklik nihai halini alır
- g. Parametreler menüsüne dönmek için SETUP düğmesine basın. Bu noktadan sonra, "-" veya "+" düğmesiyle değiştirilmesi gereken diğer parametreye geçiş yapmak mümkündür.
- h. Normal moda dönmek icin SETUP düğmesini 3 sanive bovunca basılı tutun.

1) SELECT düğmesine basın: "-E5EŁ" metni yanıp söner. Orijinal fabrika ayarlarına dönmek için SELECT düğmesine tekrar basın. Şarj cihazı yeniden başlatılır. Geçmiş verileri (kWhsayacı) etkilenmez.

2) Bu dečerler YALNIZCA 8 numaralı akü (Kullanıcı tanımlı akü) icin dečistirilebilir. Tablodaki değerler 48V akü içindir.

3) Otomatik equalisation "OFF" konumuna (varsayılan) veya 1 (her gün) ile 250 (250 günde bir) arasında bir sayıya ayarlanabilir. Otomatik equalisation etkinken, absorption şarjını voltaj limitli bir sabit akım dönemi izler (bkz. Tablo 3). "Equalize" metni belirir.

Akım, tüm VRLA (Jel veya AGM) akülerdeki ve bazı ıslak akülerdeki bulk akımın %8'iyle ve tüm boru levhalı akülerde bulk akımın %25'ivle sınırlıdır. Bulk akım, daha düsük bir maksimum akım ayarı seçilmemişse şarj cihazı anma akımıdır (70A).

Bulk sarj akımı, coğu akü imalatçısının önerdiği sekilde her bir 100Ah akü kapasitesi için (ör.: 70A şarj cihazı için 350Ah) 20A'yı aşmıyorsa %8'lik limit her bir 100Ah akü kapasitesi için maksimum 1,6A'ya dönüşür ve %25'lik limit ise her bir 100Ah kapasitesi için maksimum 5A'va dönüsür.

maxV voltaj limitine ulasıldığında veya t = (absorption süresi)/8 olduktan sonra (hangisi önce gerçekleşirse), tüm VRLA akülerinde ve bazı ıslak akülerde (1, 2 veya 3 algoritma savılı) otomatik equalization sona erer.

Otomatik equalization, tüm boru levhalı akülerde t = (absorption süresi)/2 olduktan sonra sona erer.

Otomatik equalisation bir gün içerisinde tamamen sona ermediğinde sonraki gün devam etmez; sonraki equalisation oturumu, SETUP menüsünde programlanan gün aralığına göre devam eder.

4) SELECT düğmesine basın: "ELERr" metni yanıp söner. Geçmiş verileri (kWh-sayacı vb.) silmek icin SELECT düğmesine tekrar basın. Bu islem birkac sanive sürer.



victron energy

5) Arka ışık otomatik kapama işleminde aşağıdaki seçenekler yer alır: OFF = Arka plan ışığı sürekli açık kalır, ON = Arka plan ışığı son tuş basma işleminden 60 saniye sonra söner, AUTO = Şarj sırasında arka plan ışığı açıktır, şarj etkin değilken ise kapalıdır.

Uyarı

Bazı akü imalatçıları sabit bir akım equalization dönemi önerirken diğer imalatçılar ise bunu önermez. Akü imalatçısı tarafından önerilmediği sürece sabit akım eşitlemesini kullanmayın.



6. MANUEL EQUALISATION

Şarj cihazının aküyü doğru şekilde eşitlemesini sağlamak için yalnızca absorption ve float sırasında ve yeterli gün ışığı mevcut olduğunda manuel equalise seçeneğini kullanın.

Equalisation modunu etkinleştirmek için SETUP menüsüne girin ve menüde

" ID TRAUBL EPUBLI 28LI CA" metni görünene kadar "-" veya "+" düğmesine basın. SELECT düğmesine basın: "5LR-L" metni yanıp söner. Equalisation modunu başlatmak için SELECT düğmesine tekrar basın.

Equalisation modunu erken sonlandırmak için SETUP menüsüne girin ve menüde "ID TARUAL EQUALI CALI OR" metni görünene kadar "-" veya "+" düğmesine basın. SELECT düğmesine basın: "5±0^P" metni yanıp söner. Equalisation modunu durdurmak için SELECT düğmesine tekrar basın.

Akım ve voltaj limitleri, otomatik equalise işleviyle aynıdır (bkz. bölüm 4.3). Equalise süresi, manuel olarak çalıştırıldığında en fazla 1 saat ile sınırlıdır.

7. SORUN GİDERME

Aşağıdaki prosedürler uygulanarak hataların pek çoğu hızlıca tespit edilebilir. Bir hata giderilemediğinde lütfen Victron Energy satıcısına başvurun.

LCD	Sorun	Sebep / Çözüm
ekrandaki		
hata no.		
yok	LCD ışıkları yanmıyor	Konvertör ve arka ışığa güç vermek ıçın kullanılan dahili güç kaynağı, ya
	(arka işik yok, görünlü	guneş panellerinden ya da akuden elde edilmektedir. BV yeya akü yoltajının ber ikisi de 6V/nin altında ise LCD yakları yanmaz
vok	LCD isiklari vanmivor	P v veya aku voltajimin ner ikisi de ov nin attinda ise LOD işikian yanınaz. Bunun sebebi düsük ortam sıcaklığı olabilir
yor	(arka isiklar calisiyor	Ortam sicakliği -10°C'nin (14°E) altındaysa I CD segmentleri belirsiz hale
	görüntü vok. sari	gelebilir.
	cihazı çalışıyor	-20°C'nin (-4°F) altında ise LCD segmentleri görünmez olabilir.
	gözüküyor)	LCD gösterge şarj sırasında ısınır ve ekran görünür hale gelir.
yok	Şarj kontrol birimi,	LCD gösterge, şarj akımını 0 Amps olarak gösteriyor.
	aküyü şarj etmiyor	Güneş panellerinin polaritesini kontrol edin.
		Aku şalterini kontrol edin
		Sari cibazının menü üzerinde "ON" olarak avarlanın avarlanmadığını
		kontrol edin
		Doğru sistem voltajının secilip secilmediğini kontrol edin
yok	Yüksek sıcaklık:	Bu hata, sıcaklık düştükten sonra otomatik olarak sıfırlanır.
-	termometre simgesi	Yüksek sıcaklığa bağlı azaltılmış çıkış akımı.
	yanıp sönüyor	Ortam sıcaklığını ve şarj cihazı kabininin hava giriş ve çıkış deliklerinde
		herhangi bir engel olup olmadığını kontrol edin.
Hata 1	Aku sicakligi çok	Bu hata, sicaklik duştukten sonra otomatik olarak sifirlanır.
	yuksek (> 50 C)	arızalı bir sensörden de kaynaklanabilir
		Hata devam ederse ve sari islemi gerceklesmezse sensörü venisivle
		değiştirin ve SETUP menüsüne girip çıkarak sensöre güç verin.
Hata 2	Akü voltajı çok yüksek	Bu hata, akü voltajı düştükten sonra otomatik olarak sıfırlanır.
	(>76,8V)	Bu hata, aküye bağlanan diğer şarj ekipmanlarından veya şarj kontrol
		birimindeki bir arızadan kaynaklanabilir.
Hata 3	Güç verme sırasında	T-sense konektörünün, uzaktan kumandalı sıcaklık sensörüne düzgün
	hatali bagianti	bir şekilde bağlandığından emin olun.
	şupriesi. BAT+'ya bağlı uzaktan	bu hata, duzgun bagianti gerçekleştinidikteri sonra otomatik olarak
	kumandalı Tsense+	Simam.
Hata 4	Güç verme sırasında	T-sense konektörünün, uzaktan kumandalı sıcaklık sensörüne düzgün
	hatalı bağlantı	bir şekilde bağlandığından emin olun.
	şüphesi.	Bu hata, düzgün bağlantı gerçekleştirildikten sonra otomatik olarak
	BAT-'ye bağlı uzaktan	sıfırlanır.
l	kumandali Isense+	



LCD	Sorun	Sebep / Çözüm
ekrandaki hata no.		
Hata 5	Uzaktan kumandalı	Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
	sıcaklık sensörü	 Akü sıcaklığını bulmak için LCD ekranlarında ilerleyin.
	arızası	LCD'nin gerçekçi olmayan bir sıcaklık değeri veya "" işaretini
		göstermesi halinde uzaktan kumandalı sensörü yenisiyle değiştirin.
		SETUP menüsüne girmek için SETUP düğmesini 2 saniye boyunca
		basılı tutun.
		SETUP menüsünü 2 saniye süreyle basılı tutarak SETUP
		menüsünden çıkın.
		Akü sıcaklığının geçerli hale gelip gelmediğini kontrol edin.
Hata 17	Azaltılmış çıkış	Bu hata, şarj cihazı soğuduktan sonra otomatik olarak sıfırlanır.
	akımına rağmen aşırı	Ortam sıcaklığını ve şarj cihazı kabininin hava giriş ve çıkış deliklerinde
	isinan kontrol birimi	herhangi bir engel olup olmadığını kontrol edin.
Hata 18	Kontrol birimi aşırı	Bu hata otomatik olarak sıfırlanır.
	akımı	Şarj kontrol biriminin güç kaynaklarıyla olan tüm bağlantıları kesin, 3
		dakıka bekleyin ve tekrar güç verin.
11 1 00		Hata devam ederse şarj kontrol birimi buyuk intimalle arizalanmıştır.
Hata 20	Maksimum Bulk suresi	Bu hata yainizca maksimum bulk sure korumasi etkin oldugunda belirir.
	aşıldı	Bu hata otomatik olarak simannaz.
		ulasilmadižinda mevdana gelir
		Normal günes kurulumları icin, maksimum hulk süre korumasının
		kullanılması önerilmez.
Hata 21	Akım sensörü sorunu	Şarj kontrol birimi büyük ihtimalle arızalı.
		Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
Hata 22	Dahili sıcaklık sensörü	Şarj kontrol birimi büyük ihtimalle arızalı.
	kısa devre yapıyor	Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
Hata 23	Dahili sıcaklık sensörü	Şarj cihazının tüm güç kaynağı bağlantılarını kesin ve ön kapağı açın.
	bağlantısı kaybedildi	Kontrol baskılı devre panosunda (LCD'nin sol tarafında) bulunan beyaz
		konektörün düzgün bir şekilde bağlandığından emin olun.
		Bu konektör düzgün bir şekilde bağlanmışsa ön kapağı kapatın ve
		sensore yeniden guç verin.
		Hata devam ederse şarj kontrol birimi buyuk intimaile arizalarımıştır. Bu bata otomatik olarak sıfırlanır
Hata 26	Terminal astrustomus	Güç terminalleri aşırı ışınmış, kablaları kontrol edin ve mümkünse
Tata 20	ı cımınai aşını ısınmış	cıvataları sıkıstırın.
		Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
Hata 33	PV aşırı voltajı	Bu hata, PV voltajı güvenlik limitine düştükten sonra otomatik olarak
		sıfırlanır.
		Bu hata, kısa devre voltajına ilişkin PV dizisi yapılandırmasının bu şarj
		cihazı için kritik olduğunun bir işaretidir. Yapılandırmayı kontrol edin ve
		gerekirse panelleri yeniden düzenleyin.
Hata 34	PV aşırı akımı	Guneş panellerinden gelen akim 50A'yı aştı. Bu hata, dahili bir sistem
		arizasi dolayisiyia ureulebilir. Sari cibazinin güç kaynaklarıyla olan tüm bağlantıları kesin. 3 dakika
		baklavin ve takrar düç verin. Hata davam adarsa sari çihazı hüvük
		ihtimalle arızalanmıştır.
		Bu hata otomatik olarak sıfırlanır.
Inf 65	İletişim uyarısı	Paralel kontrol birimlerinden biriyle iletişim kesildi. Uyarıyı gidermek için
		kontrol birimini kapatıp tekrar açın
Inf 66	Uyumsuz cihaz	Kontrol birimi, farklı ayarlara ve/veya farklı bir şarj algoritmasına sahip
		başka bir kontrol birimiyle paralel olarak bağlandı.
		Tüm ayarların aynı olduğundan emin olun ve tüm şarj cihazlarının
11-1-07	DMO itetisimi keesit "	donanım yazılımlarına en son sürümlerine güncelleyin
Hata 67	BIVIS IIEtişimi kesildi	BINS bagiantisi kesilmiştir, CAN veri yolu kabiolarını kontrol edin. Şarj
		menüsü ayarını (Y'den (N've (Setun öğesi 31) değiştirin
Hata 11/	CPU sicakliči cok	Ru hata CPU soğuduktan sonra sıfırlanır
11010 114	vüksek	Hata devam ederse ortam sıcaklığını ve sari cihazı kahininin hava diris
	,	ve cıkıs deliklerinde herhangi bir engel olup olmadığını kontrol edin
		Soğutmaya ilişkin montaj talimatları için el kitabına bakın. Hata devam
		ederse kontrol birimi büyük ihtimalle arızalanmıştır.
Hata 116	Kalibrasyon verileri	Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
	kayboldu	
Hata 119	Ayar verileri kayboldu	Bu hata otomatik olarak sıfırlanmaz.
		Setup menüsünde varsayılan ayarları geri yükleyin (Setup öğesi 62).
		şarı kontrol biriminin guç kaynaklarıyla olan tüm bağlantıları kesin, 3
		uakıka bekleyin ve tekrar güç verin.



8. TEKNİK ÖZELLİKLER

BlueSolar şarj kontrol birimi	MPPT 150/70				
Nominal akü voltajı	12 / 24 / 36 / 48V Otomatik Seçim				
Şarj anma akımı	70A @ 40°C (104°F)				
Maksimum güneş paneli giriş gücü	12V: 1000W / 24V: 2000W / 36V: 3000W / 48V: 4000W				
Maksimum PV açık devre voltajı	150V gerçek maksimum en soğuk koşullar 145V maksimum marş ve işletme				
Minimum PV voltajı	Marş için akü voltajı artı 7 Volt İşletim için akü voltajı artı 2 Volt				
Beklemede güç tüketimi	12V: 0,55W / 24V: 0,75W / 36V: 0,90W / 48V: 1,00W				
Tam yükte verim	12V: %95 / 24V: %96,5 / 36V: %97 / 48V: %97,5				
Absorption şarj modu	14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V				
Float şarj modu	13,7 / 27,4 / 41,1 / 54,8V				
Equalization şarj modu	15,0 / 30,0 / 45 / 60V				
Uzaktan kumandalı akü sıcaklık sensörü	Evet				
Varsayılan sıcaklık dengeleme ayarı	Her 2V akü hücresi için -2,7mV/°C				
Uzaktan açma-kapama	Evet				
Programlanabilir röle	DPST AC derecesi: 240VAC/4A DC derecesi: 35VDC'ye kadar 4A, 60VDC'ye kadar 1A				
CAN veri yolu iletişim bağlantı noktası	İki adet RJ45 konektör, NMEA2000 protokolü				
Paralel işletim	Evet, VE.Can yoluyla. Paralel bağlanmış maksimum 25				
Çalışma sıcaklığı	40°C üzerinde çıkış akımı azalmasıyla -40°C ile 60°C				
Soğutma	Fan destekli				
Nem (yoğuşmasız)	Maks. %95				
Maksimum yükseklik	2000 m				
Çevresel şartlar	Kapalı alan, doğal				
Kirletme seviyesi	PD3				
Terminal boyutu	35mm² / AWG2				
Malzeme ve renk	Alüminyum, mavi RAL 5012				
Koruma sınıfı	IP20				
Ağırlık	4,2 kg				
Boyutlar (y x g x d)	350 x 160 x 135 mm				
Montaj	Dikey duvara montaj Yalnızca kapalı alanlar için				
Güvenlik	IEC 62109-1				
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3				



9. SICAKLIK DENGELEME



Şekil 1: sıcaklık dengeleme eğrisi



TR



10. BAĞLANTILARA GENEL BAKIŞ

- 1 Sıcaklık algılama
- 2. Voltaj algilama
- 3. Akü
- 4. Güneş paneli
- 5. Toprak bağlantısı (PE)
- 6. 2x CAN Bus RJ45
- 7. Programlanabilir röle
- 8. Uzaktan açma/kapama



Victron Energy Blue Power

Distribütör:

Seri numarası:

Versiyon: 15 Tarih : 14 Ağustos 2019

Victron Energy B.V. De Paal 35 | 1351 JG Almere PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Hollanda

Telefon	1	+31 (0)36 535 97 00
E-posta	1	sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com