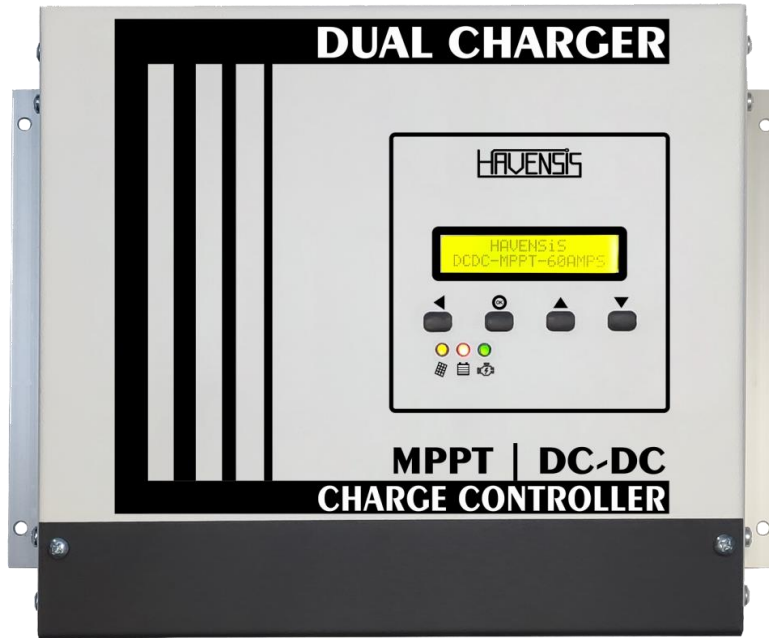




TÜMLEŞİK ŞARJ KONTROL (MPPT|DC-DC)

Kullanım Kılavuzu



*Havensis, bu kılavuzda bulunan özellikleri haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

İçindekiler

İçindekiler.....	1
Güvenlik Uyarıları	2
Cihaz Özellikleri	3
Genel	3
Mppt.....	3
Dcdc.....	3
Yük.....	3
Harici Bağlantılar	3
Kurulum Adımları	4
Montaj.....	4
Montaj Uyarıları	4
Kablo ve Sigorta Bağlantıları	4
Menüler ve Ayarlar	5
Butonlar.....	5
Ledler	5
Ana Menü.....	6
Yük Menüsü.....	7
Yük Ayarı.....	7
Yük Çıkış Modları	8
Ayarlar Menüsü	8
Dcdc Ayarları Menüsü	9
Çalışma Modu Ayarı	9
Teknik Özellikler	10
Ölçüler	11
Garanti Belgesi	12
Üretici Firma	12
Satıcı Firma	12
Garanti Kapsamı Dışında Kalan Durumlar;.....	12

Bu kılavuz, “TÜMLEŞİK ŞARJ KONTROL” için önemli güvenlik, kurulum ve çalıştırma talimatları içerir.

Güvenlik Uyarıları

Şarj cihazınızı, kullanım kitapçığını okuyup anlamadan çalıştırmayın. Cihazınızı bu kılavuzdaki kurulum talimatlarına göre kurunuz. Havensis, şarj cihazının nitelikli bir profesyonel tarafından kurulmasını önerir.

Üretici, aşağıdaki durumlarda herhangi bir hasar için sorumluluk kabul etmez:

- Hatalı montaj veya bağlantı.
- Mekanik etkilerden ve aşırı voltajdan kaynaklanan ürün hasarı.
- Üreticinin açık izni olmadan üründe değişiklik yapılması.
- Kullanım kılavuzunda açıklananların dışındaki amaçlar için kullanım.

Montaj sırasında güvenliğinizi için aşağıdaki durumlara dikkat edin:

- Elektrik şoku
- Yangın tehlikesi
- Yaralanma

Uyarılar:

- Ürünü sadece amaçlandığı şekilde kullanın.
- Kurulum alanını nem ve sıvılardan izole edin.
- Ürüne giren ve üründen çıkan tüm bağlantıların sıkı olduğundan emin olun.
- Sigorta değişiminden önce cihazı akü, panel ve araçtan ayırın.
- Kabloların yeterli kesite sahip olduğundan emin olun.
- Kabloları kapılardan veya kaportadan zarar görmeyecek şekilde döşeyin.
- Cihaza önce akü bağlayın.
- Pozitif hatları bir sigorta ile koruyun.
- Bağlantı sırasında kutupların doğru olduğundan emin olun.
- Yangın durumunda, elektrikli cihazlara uygun bir yangın söndürücü kullanın.
- Bu ürün sadece nitelikli personel tarafından tamir edilebilir. SÖKMEYİN veya üniteyi tamir etmeye çalışmayın. Yetersiz onarımlar ciddi tehlikelere neden olabilir.
- Ürünü daima çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın ve kullanın. Elektrikli cihazlar oyuncak değildir.

Cihaz Özellikleri

Bu cihazın içerisinde MPPT şarj cihazı ve DC-DC akü şarj cihazı bulunur.

Genel

- 12/24 volt Akü Şarjı
- 60A Şarj Akımı
- 2 x 20A Bağımsız Yük Çıkışı
- Sıcaklık Sensörü Bağlantısı
- Tüm parametreler ayarlanabilir
- Şarj Akımı Limitleme Fonksiyonu
- LCD ekran ve LED Durum Göstergesi
- Gelişmiş Koruma Devreleri
- MSMPORT ile Harici Ekran Bağlantı Desteği
- Cihaz Boyutu: 280mm x 235mm x 100mm

Mppt

- Gelişmiş MPPT algoritması
- 1500W Max. Solar Panel Bağlanabilir
- 100Volt Max. Panel Giriş Voltajı
- 40A Şarj Akımı
- %97,5 Dönüştürücü Verimi
- %99.6 MPP izleme Verim

Dcdc

- Alternatörden, Akü şarj cihazı
- Çift Yönlü Akü Şarjı yapabilir(Takviye Mod)
- 30 Amper Şarj Akımı
- 3 Amper Takviye Şarj Akımı
- 12-12, 12-24, 24-12, 24-24 şarj yapabilir
- Tüm parametreler Ekran ile programlanabilir
- %96.4 Dönüştürücü Verimi
- 10-35Volt Max. Giriş Voltajı

Yük

- 2 Adet bağımsız 20 amper yük çıkışı
- Kısadevre koruması
- Ayarlanabilir yüksek voltaj koruması
- Ayarlanabilir düşük voltaj koruması

Harici Bağlantılar

- Isı Sensörü
- RS485 İletişim / Harici Ekran

Kurulum Adımları

Montaj

Cihaz için bir yer seçerken, cihazın şarj edeceğiniz aküye (Yaşam Aküsü) mümkün olduğunca yakın olduğundan emin olun.

Cihaz konumlandırılırken alttan ve üstten 15 cm, yanlardan ise 5 cm boşluk bırakılmalıdır.

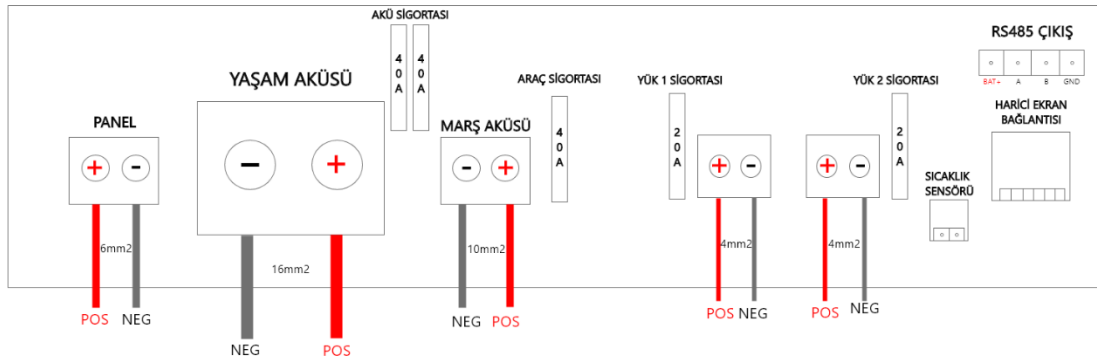
Montaj Uyarıları

- Kutupları ters bağlamayın. Bağlantıların ters yapılması yaralanmaya sebep olabilir yada cihaza zarar verebilir.
- Düz ve yeterince sağlam bir yüzeye kurulmalıdır.
- Herhangi bir ısı kaynağına (doğrudan güneş ışığı veya ısıtma gibi) maruz bırakmayın.
- Devrilmeyecek veya düşmeyecek şekilde sabitlenmelidir.
- Sıçrayan sulardan korunan kuru bir yere kurulmalıdır.
- Nemden korunan bir yere kurulmalıdır.

Kablo ve Sigorta Bağlantıları

Somunları ve civataları uygun torkla sıkın. Gevşek bağlantılar aşırı ısınmaya neden olabilir. Bağlantı kablosu için yeterli bir kesit seçin. Ortak şase kullanmayın her birim için ayrı negatif hat çekin.

Bölüm	Mesafe(m)	Kesit (mm ²)	Harici Sigorta(A)
Akü	1-5	16	80
	5-10	25	80
Mppt	1-20	6	40
Dcdc	1-5	6	40
	5-10	10	40
Yük	1-20	4	20

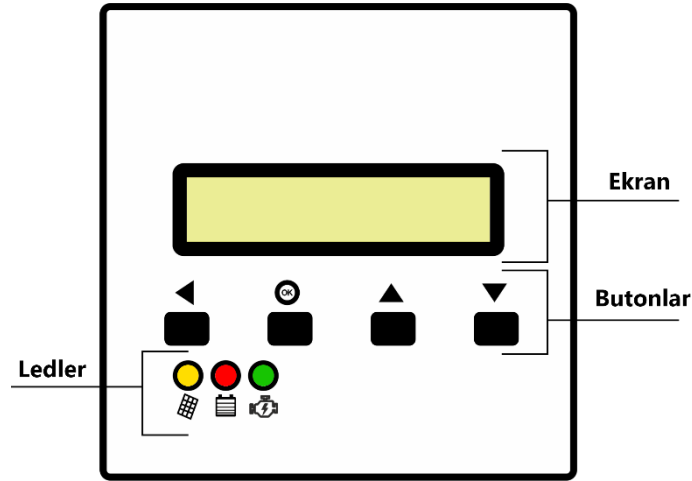


Aşağıdaki kablo renklerini kullanın:

— Kırmızı: pozitif bağlantı

— Siyah: negatif bağlantı

Menüler ve Ayarlar



Butonlar

Butonlar bölümünde bulunan 4 butonun (Geri, Tamam, Yukarı, Aşağı) işlevleri menülere göre değişiklik göstermektedir.

Ledler

Ledlerin durumları ve anlamları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir

LED	Durum	Açıklama
Sarı	Kapalı	Panel bağlı değil
	Yanıp Sönüyor	Panel yeni bağlanmış, cihaz şarj için hazırlanıyor
	Açık	Panel bağlı şarja başlamış
Kırmızı (Sarı ve Yeşil led yanmıyor iken)	Yanmıyor / Çok kısa süreli yanıyor	Akü %30'un altında
	Yanıp Sönüyor	Akü %30-70 aralığında
	Yanıyor	Akü %70'in üzerinde
Kırmızı (Sarı yada Yeşil led yanıyor iken)	Hızlı hızlı yanıp sönüyor	Bulk Aşamasında
	Yanıp sönüyor	Absorption Aşamasında
	Yanıyor	Float Aşamasında
Yeşil	Kapalı	Araç bağlı değil
	Yanıp Sönüyor	Araç yeni bağlanmış, cihaz şarj için hazırlanıyor
	Açık	Araç bağlı şarja başlamış

Ana Menü

Butonların işlevleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Buton	Basma İşlevi	Uzun Basma İşlevi (5sn)
Geri	1 Numaralı ekran	Cihaz Versiyon Numarası
Tamam / OK	-	Şarj Önceliği Ayarı
Yukarı	Bir sonraki ekran	Ayar Menüsü
Aşağı	Bir önceki ekran	Yük Menüsü

Ana menü ekranları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Ekran	Görünüm	Açıklama
1	AV:12.1 PV:18.5 SA:20.5 GV:14.4	Av: Akü voltajı Pv: Panel voltajı Sa: Şarj Akımı Gv: Araç voltajı Not: Mppt ve dc/dc yazılımsal olarak kapatılmış ise bu ekranda "Şarj Durduruldu" uyarısını görebilirsiniz.
2	SD: !SARJ O:25°C AS:60.0A S:21°C	Sd:Şarj Durumu O: Ortam Sıcaklığı As: Akım Sınırı S: Cihaz Sıcaklığı
3	GV:14.4 GA:25.0 SA:30.0 GG:360W	Gv: Araç Voltajı Ga: Araç Akımı Sa: Dc/dc Şarj Akımı Gg: Araç Gücü Not: Dc/dc takviye modunda çalışıyorsa "Takviye modu" uyarısını, Dc/dc kapalı ise "Dc/dc Kapalı" uyarısını görebilirsiniz.
4	PV:18.5 PA:25.0 SA:40.0 PG:480W	Pv: Panel Voltajı Pa: Panel Akımı Sa: Mppt Şarj Akımı Pg: Panel Gücü Not: Mppt kapalı ise "Mppt Kapalı" uyarısını görebilirsiniz.
5	DCDC AS: 30.0 A MPPT AS: 40.0 A	DCDC AS: Dc/dc Akım Sınırı MPPT AS: Mppt Akım Sınırı
6	ARAC : B.DEGIL PANEL : BAGLI	Arac: Araç Bağlantı Durumu Panel: Panel Bağlantı Durumu B.Degil: Bağlı Değil Tespit: Voltaj Tespiti / Cihaz Hazırlanıyor Bağlı: Bağlı ve Şarj Ediyor
7	AKU TIPI JEL	Akü Tipi: Yaşam Aküsü tipi KURU/AGM JEL SULU KULLANICI LİTYUM
8	AKU SARJ VOLTAJI D:14.2V F:13.6V	Yaşam Aküsü Şarj Voltajları D: Absorption (Denge) Voltajı F: Float Voltajı
9	YUK1 D:KAPALI YA:00.0 M:MANUEL	Yük 1 D: Durum Ya:Akımı M: Çalışma Modu
10	YUK1_V AK:11.1 YB:12.5 UK:15.0	Yük 1 Ak: Alt Kesim Voltajı Yb: Yeniden Bağlantı Voltajı Ük: Üst Kesim Voltajı
11	YUK2 D:ACIK YA:20.0 S:SABIT	Yük 2 D: Durum Ya:Akımı M: Çalışma Modu
12	YUK2_V AK:11.1 YB:12.5 UK:15.0	Yük 2 Ak: Alt Kesim Voltajı Yb: Yeniden Bağlantı Voltajı Ük: Üst Kesim Voltajı
13	YUK GENEL YA:00.0 YG:0000	Yük Genel: Yük1 ve Yük2'in toplam değerleri Ya: Yük Akımı Yg: Yük Gücü
14	AKU TESPIT OTOMATIK: 12 V	Akü Tespit: Yaşam aküsünün voltaj seviyesi ve tespit tipi Otomatik: 12V Otomatik: 24V Sabit : 12V Sabit : 24V

15	ARAC TESPIT SABIT : 12 V	Araç Tespit: Araç aküsünün voltaj seviyesi ve tespit tipi Otomatik: 12V Otomatik: 24V Sabit : 12V Sabit : 24V
16	ARAC BAG. VOLT AK:12.8 AB:13.3	Araç Bağ. Volt: Araç Bağlantı Voltajları Ak: Araç Kesim Voltajı Ab: Araç Bağlantı Voltajı
17	TAKVIYE AF:13.0 YK:12.8 YB:13.6	Takviye: Takviye Modu Bağlantı Voltajları AF: Araç Float Voltajı Yk: Yaşam Kesim Voltajı Yb: Yaşam Bağlantı Voltajı
18	CALISMA MODU DCDC-MPPT	Çalışma Modu Kapalı Mppt Dcdc Mppt-Dcdc Dcdc-Mppt
19	GUC SAYACI 00000.000 Kwh	Güç Sayacı Kwh cinsinden cihazın panel ve araçtan aldığı toplam enerji miktarının sayacı.

Yük Menüsü

Butonların yük menüsü işlevleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Buton	Basma İşlevi	Uzun Basma İşlevi (5sn)
Geri	Çıkış	-
Tamam / OK	Onay / Giriş	-
Yukarı	Sonraki Seçenek / Arttır	-
Aşağı	Önceki Seçenek / Azalt	-

Yük menüsü ekranları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Ekran	Görünüm	Açıklama
1	YUK1 DURUM AYARI	Yük1 Durum Ayarı Açık Kapalı
2	YUK2 DURUM AYARI	Yük2 Durum Ayarı Açık Kapalı
3	YUK AYARI	Yük1 ve Yük2 için Alt Kesim Voltajı Üst Kesim Voltajı Yeniden Bağlantı Voltajı Çıkış Modu Ayarlarını yapabileceğiniz menü

Yük Ayarı

Ekran	Görünüm	Açıklama
1	YUK1 ALT KESIM VOLTAJ	Alt Kesim Voltajı Yeniden Bağlantı Voltajından düşük olmak zorundadır.
2	YUK1 UST KESIM VOLTAJ	Üst Kesim Voltajı Yeniden Bağlantı Voltajından yüksek olmak zorundadır.
3	YUK1 YENIDEN BAGLANTI V.	Yeniden Bağlantı Voltajı Alt Kesim Voltajından yüksek, Üst Kesim Voltajından düşük olmak zorundadır.
4	YUK1 CIKIS MODU AYARI	Çıkış Modu Ayarı Manuel Sabit Gece Gündüz 3 Saat 6 Saat 9 Saat 12 Saat Modbus

Yük Çıkış Modları










- Manuel : Yük çıkışı menü içerisindeki “Yük Durum Ayarı” bölümünden açık yada kapalı seçilebilir.
- Sabit : Akü voltajı, kesim voltajlarına uygun olduğu sürece yük açık konumda durur.
- Gece : Panel voltajı akü voltajından düşük ise yük açılır.
- Gündüz : Panel voltajı akü voltajından yüksek ise yük açılır.
- 3 Saat : Panel voltajı akü voltajından düşük olduğu ilk 3 saat yük açılır.
- 6 Saat : Panel voltajı akü voltajından düşük olduğu ilk 6 saat yük açılır.
- 9 Saat : Panel voltajı akü voltajından düşük olduğu ilk 9 saat yük açılır.
- 12 Saat : Panel voltajı akü voltajından düşük olduğu ilk 12 saat yük açılır.
- Modbus : Msm port üzerinden gönderilen komut ile yük açılıp kapatılabilir.

Ayarlar Menüsü

Butonların ayar menüsü işlevleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Buton	Basma İşlevi	Uzun Basma İşlevi (5sn)
Geri	Çıkış	-
Tamam / OK	Onay / Giriş	-
Yukarı	Sonraki Seçenek / Arttır	-
Aşağı	Önceki Seçenek / Azalt	-

Ayar menüsü ekranları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Ekran	Görünüm	Açıklama
1		Çalışma Modu Ayarı Kapalı Mppt Dcdc Mppt-Dcdc Dcdc-Mppt
2		Akü Tipi (Yaşam Aküsü) Kuru/AGM Jel Sulu Kullanıcı Lityum
3		Akü Şarj Voltaj Ayarı (Yaşam Aküsü) Kullanıcı akü tipinde “Denge” ve “Float” voltaj ayarları. Lityum akü tipinde “Denge” ve “Yeniden Şarj Voltajı” ayarı.
4		Akü Tespit Ayarı (Yaşam Aküsü) Otomatik Sabit : 12V Sabit : 24V
5		Akım Sınır Ayarları Şarj Akım Sınırı: Toplam Akım Sınırı (10A-60A) Dcdc Şarj Akım Sınırı (5A-30A) Mppt Şarj Akım Sınırı (5A-40A)
6		Dcdc Ayarları Menüsü
7		İletişim Ayarı Modbus Id Baudrate Veri Hassasiyeti
8		Sıcaklık Kompanzasyon Açık Kapalı
9		Cihaz Ayarlarını Sıfırla Tamam (Ok) butonuna 10sn basılırsa cihaz fabrika ayarlarına döner.

Dcdc Ayarları Menüsü

Şarj tipi “Şarj” ise;

Ekran	Görünüm	Açıklama
1	< DCDC SARJ TIPI >	Çalışma Modu Ayarı Sarj Takviye
2	< ARAC TESPIT >	Araç Tespit Ayarı (Marş Aküsü) Otomatik Sabit : 12V Sabit : 24V
3	< ARAC KAPALI VOLTAJI >	Araç Kapalı Voltajı Şarj durumunda araç aküsünün düşebileceği en düşük değerdir. Araç aküsü bu değer altına indiğinde şarj durur. “Araç Şarja Uygun Voltajı” değerinden düşük olmak zorundadır.
4	< ARAC SARJA UYGUN VOLTAJI >	Araç Şarja Uygun Voltajı Cihazın şarja başlaması için gereken en düşük araç aküsü voltajıdır. Araç aküsü bu değer altında olduğu sürece şarj başlamaz. “Araç Kapalı Voltajı” değerinden yüksek olmak zorundadır.

Şarj tipi “Takviye” ise;

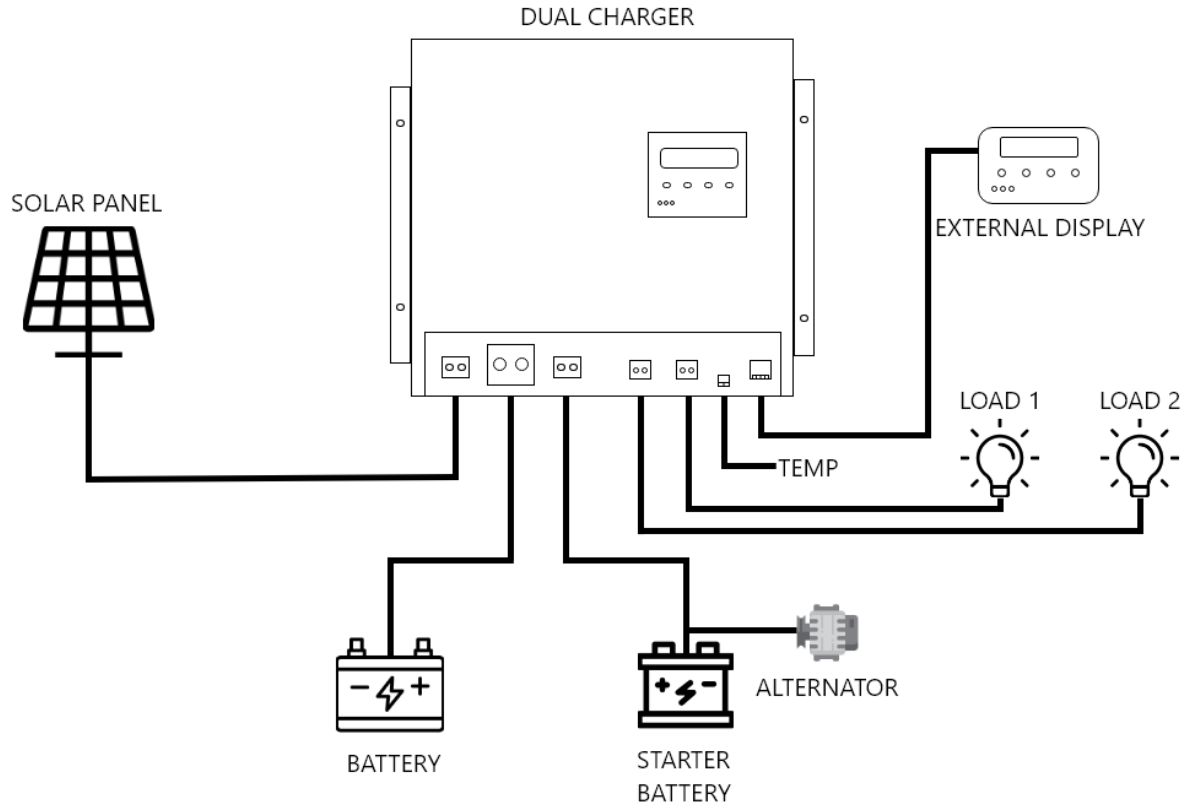
Ekran	Görünüm	Açıklama
1	< DCDC SARJ TIPI >	Çalışma Modu Ayarı Sarj Takviye
2	< ARAC TESPIT >	Araç Tespit Ayarı (Marş Aküsü) Otomatik Sabit : 12V Sabit : 24V
3	< YAŞAM KAPALI VOLTAJI >	Yaşam Kapalı Voltajı Takviye şarjında yaşam aküsünün düşebileceği en düşük değerdir. Yaşam aküsü bu değer altına indiğinde takviye şarj durur. “Yaşam Şarja Uygun Voltajı” değerinden düşük olmak zorundadır.
4	< YAŞAM SARJA UYGUN VOLTAJI >	Yaşam Şarja Uygun Voltajı Cihazın takviye şarja için gereken en düşük yaşam aküsü voltajıdır. Yaşam aküsü bu değer altında olduğu sürece takviye şarj başlamaz. “Yaşam Kapalı Voltajı” değerinden yüksek olmak zorundadır.
5	< ARAC FLOAT VOLTAJI >	Araç Float Voltajı Takviye şarj ile araç aküsünün şarj edileceği voltaj seviyesidir. Not:Takviye şarj modunda 3 aşamalı şarj yapılmaz.

Çalışma Modu Ayarı

- Kapalı : Cihaz araç ve panel bağlandığını algılamaz. Şarja geçmez.
- Mppt : Cihaz sadece mppt olarak çalışır.
- Dcdc : Cihaz sadece dcdc olarak çalışır.
- Mppt-Dcdc : Her iki özellikte aktiftir. Mppt üzerinden gelen güç yeterli olmadığı durumlarda dcdc’den güç çeker.
- Dcdc-Mppt : Her iki özellikte aktiftir. Dcdc üzerinden gelen güç yeterli olmadığı durumlarda mppt’den güç çeker.

Teknik Özellikler					
MODEL	DUALCHARGER-4030MD				
Nominal Sistem Voltajı	12/24V DC				
Akü Giriş Voltajı	9-32V DC				
Nominal Şarj Akımı	60A				
Max. Solar Panel Voltajı	<95V(100V@25°C)				
Şarj Akımı Sınırlama Aralığı	10.....60A Programlanabilir				
Max. Solar Panel Gücü	1650W				
Araç Giriş Voltajı	9-35V DC				
Yük Çıkış Akımı-1	20A				
Yük Çıkış Akımı-2	20A				
MPPT Şarj Akımı	40A				
DC-DC Şarj Akımı	30A				
DC-DC Takviye Şarj Akımı	3A				
Takviye Şarj Voltaj Aralığı	11-13.8V Programlanabilir				
Equalize Voltajı	Jel: -	Kuru/AGM: 14.6V	Sulu: 14.8V	Lityum: -	Kullanıcı: -
Denge(Absorption) Voltajı	Jel: 14.2V	Kuru/AGM: 14.4V	Sulu: 14.6V	Lityum: 14.4V(9-17V) Programlanabilir	Kullanıcı: 9-17V Programlanabilir
Float Voltajı	Jel: 13.6V	Kuru/AGM: 13.7V	Sulu: 13.8V	Lityum: -----	Kullanıcı: 9-17V Programlanabilir
Düşük Voltaj Koruma	11.1V Programlanabilir(9-17V)				
Yük Yeniden Bağlantı	12.5V Programlanabilir(9-17V)				
Yüksek Voltajı Koruma	15.5V Programlanabilir(9-17V)				
Öztüketim Kaybı	<70mA* @12V		<100mA* @24V		
Sıcaklık Düzeltme	-20mV/°C/12V @25°C				
Aşırı Akım Koruma	Yük Akımı x 1.25				
Kısa Devre Koruma	Yük Akımı x 1.5				
Çalışma Sıcaklığı	-20.....+60°C (Lcd Min. -10°C)				
MSMPORT İletişim	RS485(Modbus-RTU)				

Ölçüler	
Dış Ölçüler	280.0 x 230.0 x 100.0mm
Montaj Delik Aralığı	136.0 x 121.0mm
Akü Girişi Klemens Kablo Kesiti	35mm ² Max.
Solar Panel Girişi Klemens Kablo Kesiti	10mm ² Max.
Araç Akü Girişi Klemens Kablo Kesiti	10mm ² Max.
Yük Çıkışları Klemens Kablo Kesiti	4mm ² Max.
Koruma Sınıfı	IP22
Ağırlık	5.5Kg



Garanti Belgesi

- Garanti süresi; malın tüketiciye teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
- Ürünün tamir süresi maksimum 20 iş günüdür. Bu süre malın servis istasyonuna ulaştığı tarihten itibaren başlar.

Üretici Firma

Ünvanı: HAVENSİS Elektronik Yenilenebilir Enerji Sistemleri Araştırma Geliştirme Yazılım Müh. Mak. İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adresi: Arabayatağı Mah. Ankara Yolu Cad. No:379A Yıldırım / Bursa Türkiye

Telefon: 0224 341 1130

Eposta: info@havensis.com.tr

Satıcı Firma

Ünvanı:

Adresi:

Telefon:

Eposta:

Garanti Kapsamı Dışında Kalan Durumlar;

- Uygun olmayan voltaj girişi yapılması.(Örnek: Panel voltajının 100volt üzeri girilmesi, akü voltajının 36volt girilmesi vb.)
- Akü, panel veya araç kutuplarının artı/eksi ters bağlanması.
- Montaj veya kullanım sırasında mekanik olarak hasar görmesi. (Düşürme, vb.)
- Cihazın harici maddelere maruz bırakılması (sıvı teması, böcek, haşere vb.)