

## DC-UPS "ALL IN ONE"

Sarja CBI60W ja CBI600W

CBI6012A

DC-UPS 110-277VAC/12VDC, 5A, Ethernet



- Universaali tulojännite
- Bowerpoost toiminto (3x virta)
- "Battery care" -teknologia
- Automaattinen diagnostiikka ja suojaukset
- Etävalvonta Ethernetin kautta

### TUOTEKUVAUS

ADELSystemin uusi Ethernet-yhteensopiva DC-UPS-sarja tarjoaa modernin ja älykkään ratkaisun kriittisten järjestelmien varmistukseen. Sarjaan kuuluvat mallit:

- **CBI6012A** – 12 V / 5 A
- **CBI6024A** – 24 V / 2,5 A
- **CBI6048A** – 48 V / 1,25 A
- **CBI60024A** – 24 V / 25 A
- **CBI60048A** – 48 V / 12,5 A

**CBI60W- ja CBI600W-sarjan All In One -kokonaisuus sisältää:**

- virtalähteen
- varavirtamoduulin
- akkulaturin
- akkutesterin

### UNIVERSAALI TULOJÄNNITE

Laitteet hyväksyvät laajan yksivaiheisen tulojännitealueen, tyypillisesti 100–277 VAC (CBI60W) ja 115–277 VAC (CBI600W), mikä mahdollistaa käytön maailmanlaajuisesti eri sähköverkoissa.

### BATTERY CARE-TEKNOLOGIA

**CBI60W- ja CBI600W-sarjat perustuvat Adelsystemin Battery Care -teknologiaan, joka sisältää:**

- akkutyypikohtaiset latausprofiilit (lyijyhappo, AGM, GEL, NiCd, NiMh, Li-Ion ja LiFePO<sub>4</sub>)
- latauslämpötilan kompensoinnin
- syväpurkauksen eston
- latausvirran rajoittimen
- akkutesterin (akun kytkentä, napaisuuden kääntyminen, oikosulkeutuneet kennot, huono sisäinen impedanssi)
- akun kunnan jatkuvan valvonnan

Battery Care -konsepti perustuu algoritmeihin, jotka mahdollistavat:

- nopean ja automaattisen latauksen
- neljä latausvaihetta
- latauksen optimoinnin ajan myötä
- tyhjentyneiden akkujen palautuksen
- reaaliaikaisen diagnostiikan asennuksen ja käytön aikana

Reaaliaikainen automaattinen diagnostiikka valvoo akkuvikoja, kuten:

- sulfatoituneet tai oikosulussa olevat kennot
- väärä napaisuus
- akun irtoaminen

Viat voidaan havaita ja korjata helposti diagnostiikkavilkukoodien tai web-palvelimen avulla. Akun tehokkuuden jatkuva seuranta vähentää vaurioriskiä ja mahdollistaa turvallisen käytön jatkuvassa kytkennässä.

Viisi lataustasoa on esiohjelmoitu (palautus, boost, bulk, absorptio, ylläpito-/tippalataus), mutta käyttäjä voi muuttaa niitä.

### LAAJA TUKI ERI AKKUTYYPEILLE

CBI60W- ja CBI600W-sarjat sisältävät valmiit latausprofiilit useille akkuteollisuuden teknologioille:

- Lyijyhappo
- AGM
- GEL
- NiCd
- NiMh
- Li-Ion
- LiFePO<sub>4</sub>

Näin varmistetaan optimaalinen lataus ja pitkä käyttöikä riippumatta käytettävästä akusta.

#### **VIRRRANHALLINTA**

All In One -yksiköiden (DC-UPS) ansiosta virranhallinta voidaan optimoida. Saatavilla oleva teho jaetaan automaattisesti kuorman ja akun välillä. Kuorman syöttäminen on yksikön ensisijainen prioriteetti, joten tehon kaksinkertaistaminen ei ole tarpeen — akulle varattu teho ohjataan kuormalle, jos kuorma sitä vaatii. Kuormalähdön enimmäisvirta voi olla jopa 3 × laitteen nimellisvirta In.

#### **VÄLITÖN JA SAUMATON SIIRTO**

Verkkovirran katketessa laitteet siirtyvät akkukäyttöön ilman minkäänlaista katkosta (0 ms), mikä varmistaa kriittisten järjestelmien keskeytymättömän toiminnan.

#### **ETHERNET-INTEGROINTI ETÄVALVONTAA VARTEN**

ADELSYSTEM-laitteiden välinen kommunikaatioalusta mahdollistaa kaikkien komponenttien yhdistämisen yksinkertaisesti mutta tehokkaasti Ethernetin kautta. Kommunikointi perustuu eri protokolliin **Modbus TCP/IP, SNMP tai HTTP/HTTPS**, sovelluksesta riippuen.

CANopen-pohjainen ADELBUS mahdollistaa kommunikoinnin kaikkien ADELSYSTEM-lisävarusteiden kanssa ja itsenäisen sähköisen jatkuvuusjärjestelmän rakentamisen. Samalla se mahdollistaa järjestelmän kaikkien parametrien valvonnan ja ohjauksen — vaikka toiselta puolelta maailmaa — pilvipohjaisten sovellustyökalujen avulla.

ADELSYSTEM tarjoaa mahdollisuuden toteuttaa yksinkertaisia mutta kehittyneitä energijärjestelmän valvonta- ja ohjausratkaisuja ja avaa uusia tapoja lähestyä sovelluksia.

#### **Rajapinnan avulla voidaan:**

- valvoa parametreja
- konfiguroida asetuksia
- tallentaa dataa ja tapahtumia
- vastaanottaa hälytysilmoituksia

Esimerkiksi operaattori voi seurata seuraavia arvoja:

- AC-tulojännite
- DC-lähtöjännitteen, -virran, -tehon ja -tilan tiedot
- akun jännite, virta ja sisäinen resistanssi

Lisäksi voidaan vastaanottaa hälytyksiä verkko-, laite- ja akkavioista.

Saatujen tietojen perusteella käyttäjä voi parantaa järjestelmän tehokkuutta ja optimoida virrankulutusta entistä paremmin.

#### **SISÄINEN WEB PALVELIN**

CBI60W- ja CBI600W-sarjoissa on sisäinen web-palvelin, johon voidaan muodostaa yhteys laitteen oman IP-osoitteen kautta. Käyttäjä voi hallita DC-UPS-laitteen asetuksia Adelviewsystem-käyttöliittymän avulla.

#### **KUORMANLÄHDÖN JA RELEIDEN KONFIGUROINTI**

Kuormalähtö on täysin konfiguroitavissa, ja CBI60W- ja CBI600W-sarjat mahdollistavat kuormalähdön kytkemisen päälle tai pois käytöstä sovelluksen tarpeiden mukaan.

Mahdolliset toiminnot:

- Kuorman sammuttaminen web-palvelimen komennolla tai ulkoisella painikkeella
- Kuorman käynnistäminen heti, kun AC-verkko katoaa (esim. hätävalaistus)
- Kuorman syöttäminen ennalta määritellyn ajan
- Kuorman syöttäminen jaksottaisesti: kuorma kytkeytyy päälle ja pois automaattisesti asetettujen aikojen mukaan
- Mahdollisuus liittää kuorman aktivointi ulkoiseen painikkeeseen

Relekoskettimet voidaan konfiguroida vapaasti käyttäjän tarpeiden mukaan. Niille voidaan määrittää esimerkiksi:

- vikarele
- AC-verkon tilarele
- tasasuuntaajan vikarele
- akustinen hälytys

#### **TEHONJAKO (Power Sharing)**

Saatavilla oleva teho jaetaan automaattisesti kuorman ja akun latauksen välillä, priorisoiden aina kriittisen kuorman virransyöttöä.

#### **MONIVÄRISET LEDIT**

CBI60W-sarja on varustettu monivärisillä LED-merkkivaloilla ja akustisella hälytyksellä, joiden avulla paneelin kriittiset tilanteet voidaan tunnistaa helposti ja nopeasti.

#### **STANDARDIT JA SERTIFIKAATIT**

CE-merkintä seuraavien direktiivien mukaisesti:

- **EMC 2014/30/EU** – Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- 2014/35/EU – Pienjännitedirektiivi
- RoHS 2011/65/EU, muutoksineen 2015/863/EU – Haitallisten aineiden rajoitus
- EMC-immuniteetti: EN61000-6-2
- EMC-päästöt: EN61000-6-3
- EN 60204 – Sähkölaitteet koneissa
- IEC/EN 62368-1 – Tietotekniikkalaitteiden sähköturvallisuus
- EN IEC 61010 – Sähkölaitteiden turvallisuus mittauss-, ohjaus- ja laboratoriokäytössä.

## TEKNISEET TIEDOT

### SISÄÄNTULO

Syöttöjännitealue	115-230-277
Vaiheiden määrä	1

### ULOSTULO

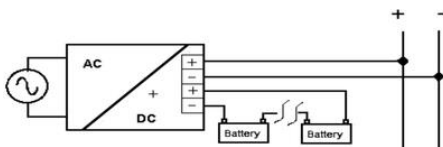
Ulostulojännite	12 V DC
Ulostulojännite	12 V DC
Ulostulovirta	5 A

### HYÖTYSUHDE/ELINIKÄ/MTBF

Hyötysuhde 230 V AC, keskimääräinen	90 %
-------------------------------------	------

### MITAT

Leveys	90 mm
Korkeus	91 mm
Syvyys	57 mm
Paino	0,4 kg
Lämpötila-alue	-25 - +70C

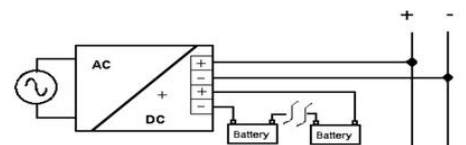


	LED	Main Input Present		Fault System/Battery	
		Yes	No	Yes	No
Fail / Low Batt < 30%	LED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Relay Contact 8-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Main/ Back Up (1)	LED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Relay Contact 5-7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LED Diagnosis	Charging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Diagnosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Charging Stage	LED Diagnosis	LED Fault Battery
Float	1 Blink/2 sec	OFF
Absorption	3 Blink/sec	OFF
Bulk	2 Blink/sec	OFF
Recovery	5 Blink/sec	OFF
Purification	On	OFF

	Jumper Position Size 1	Jumper Position Size 2	Jumper Position Size 3	Dip Switch Position Size 4	Float charge (Volt/Cell)	Fast charge (Volt/Cell)
Open Lead Acid					2.25	2.40
Sealed Lead AGM / Lead Crystal					2.25	2.40
Sealed Lead GEL					2.30	2.40
Ni-Cd					1.4V/cell	1.45V/cell
Ni-MH					1.5V/cell	1.55V/cell
LiFePO4 Cell: 4-2V / 8-24V					3.65V/cell	3.65V/cell
Li-ion Cell: 3-2V / 7-24V					4.1 V/cell	4.1 V/cell

Back Up Time	BATT1.2 Ah	BATT 3 Ah	BATT7.2 Ah	BATT12 Ah	BATT100 Ah
Load 1.5 A	20 min	60 min	200 min	400 min	> 1gg
Load 3 A	8 min	30 min	100 min	240 min	21 h
Load 5 A	3 min	15 min	55 min	100 min	12 h
Load 7.5 A	2 min	10 min	30 min	60 min	8 h
Load 10 A	No	7 min	20 min	45 min	6 h
Load 12 A	No	3 min	12 min	30 min	300 min
Load 15 A	No	No	9 min	20 min	250 min



		Main Input Present		Fault System/Battery	
		Yes	No	Yes	No
Fail / Low Batt < 30%	LED				
	Relay Contact 8-10				
Main/ Back Up (1)	LED				
	Relay Contact 5-7				
LED Diagnosis	Charging				
	Diagnosis				

Charging Type	Charging Stage	LED Diagnosis	LED Fault Battery
		Float	1 Blink/2 sec
Absorption		1 Blink/2 sec	OFF
Bulk		2 Blink/2 sec	OFF
Recovery		5 Blink/2 sec	OFF
Purification		On	OFF

	Jumper Position Size 1	Jumper Position Size 2	Jumper Position Size 3	Dip Switch Position Size 4	Float charge (Voh/Cell)	Fast charge (Voh/Cell)
Open Lead Acid					2.23	2.40
Sealed Lead AGM / Lead Crystal					2.25	2.40
Sealed Lead GEL					2.30	2.40
Ni-Cd					1.40/Cell 1.5V/Cell 1.6V/Cell 1.8V/Cell	1.45V/Cell 1.5V/Cell 1.6V/Cell 1.8V/Cell
Ni-MH	-	-			1.5V/Cell 1.6V/Cell	-
LiFePO4 Cell: 4-12V / 8-24V					3.45V/Cell 3.5V/Cell 3.6V/Cell 3.7V/Cell	3.65V/Cell 3.7V/Cell 3.8V/Cell 3.9V/Cell
Li-Ion Cell: 3-12V / 7-24V Compatible by VCCI/Reductron					4.1 V/Cell 4.1V/Cell 4.1V/Cell 4.1V/Cell	4.1V/Cell 4.1V/Cell 4.1V/Cell 4.1V/Cell

Back Up Time	BATT1.2 Ah	BATT 3 Ah	BATT7.2 Ah	BATT12 Ah	BATT100 Ah
Load 1.5 A	20 min	60 min	200 min	400 min	> 16h
Load 3 A	8 min	30 min	120 min	240 min	21 h
Load 5 A	3 min	15 min	55 min	100 min	12 h
Load 7.5 A	2 min	10 min	30 min	60 min	8 h
Load 10 A	No	7 min	20 min	45 min	6 h
Load 12 A	No	3 min	12 min	30 min	300 min
Load 15 A	No	No	9 min	20 min	250 min