



ACB54A

[EN] 48V 105Ah Smart LFP Battery

[FI] 48V 105Ah Älykäs LFP Akku

Akkutalo Energy Oy

Tukkutie 1

90520 Oulu, FINLAND

Document version: 1.0 (2026-06-24) Information is subject to change without notification

EN - Overview

ACB54A is a battery designed for energy storage systems as well as mobile recreational use for 48V system(Camper Van, Boats, etc). Battery has nominal voltage of 51.2V and has 16 LFP cells connected in series. Battery has incorporated battery management system (BMS) which improves the battery performance and protects the battery from damage. BMS tracks the status of the battery and it can be connected via Bluetooth using dedicated App available for Android and iOS

Quick Instructions

Follow these steps to take the battery into use:

1. Secure battery in place so that it does not move
2. Connect battery to the circuit, make sure there is appropriate fuse in the circuit
3. Switch ON the battery from the switch in the cover
4. Battery is now ready for use

Optional steps:

1. Download mobile phone app from Android Play-store or Apple App store
2. Register product via app or via our web-site
3. Connect to the battery using bluetooth connection

Battery is then ready for use.

Important Info

When connecting batteries in parallel it is important to have equal length cables for each battery that connects to common busbar system with sufficient capacity to carry designed amperage. If unsure, consult qualified electrician or battery supplier. Up to 16 similar batteries can be connected parallel to increase the capacity.

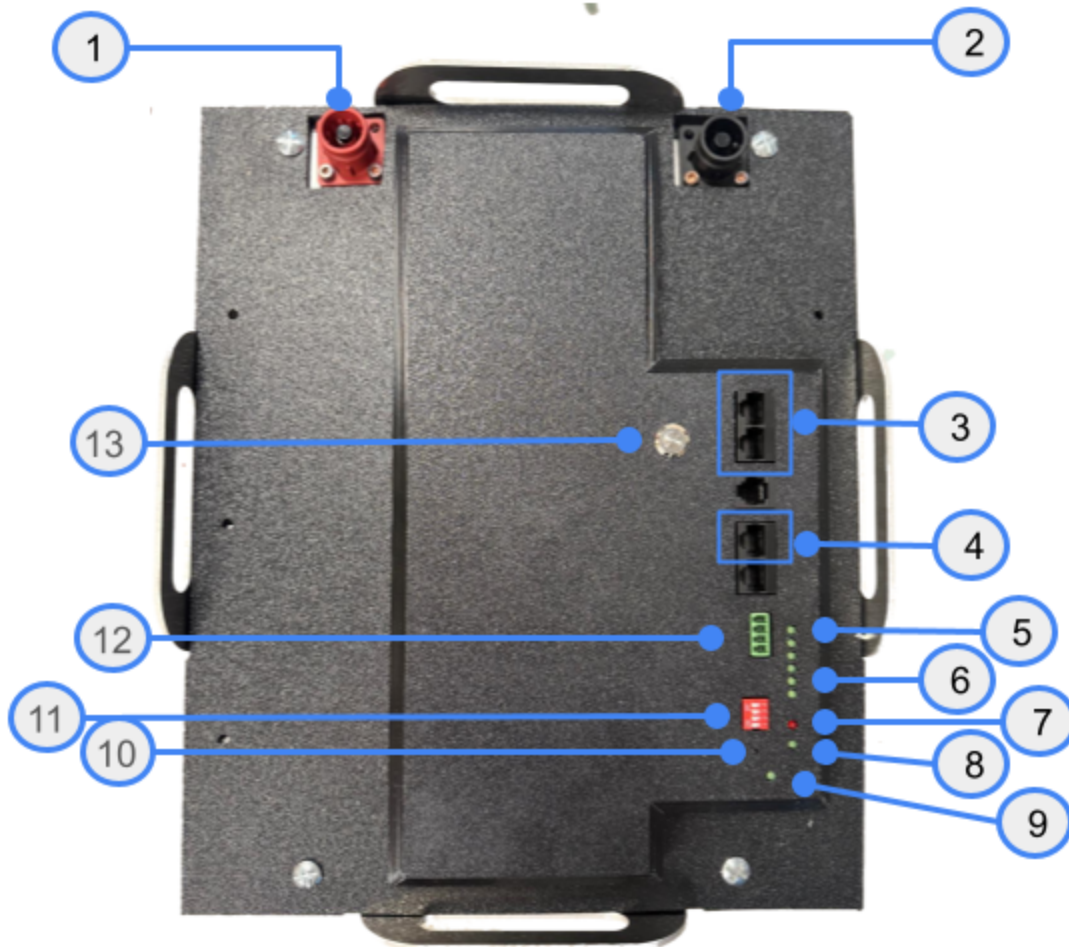
Specifications

Main components of the battery are the LiFePO₄ cells with 105Ah nominal capacity and Smart BMS system with maximum discharge current of 200A.

Feature	Value	Unit
Nominal Voltage	51.2	V
Max Voltage	57.6	V
Min Voltage	40.00	V
Nominal capacity	105 5.4	Ah kWh
Max Discharge Current (30s Pulse)	200	A
Max Continuous Discharge Current	100	A
Balancing Current	2	A
Max Charge Current	100	A
Max Discharge Temp	55	°C
Min Discharge Temp	-20	°C
Max Charge Temp	55	°C
Min Charge Temp	0*	°C
Cycle life	>3500	Charge/Discharge cycles
Width	290	mm
Height	255	mm
Thickness	370	mm
Weight	38	kg

*) Active cell heating allows battery to be charged in -40°C but only after heating has been able to raise cell temperature to 0°C

Battery Layout

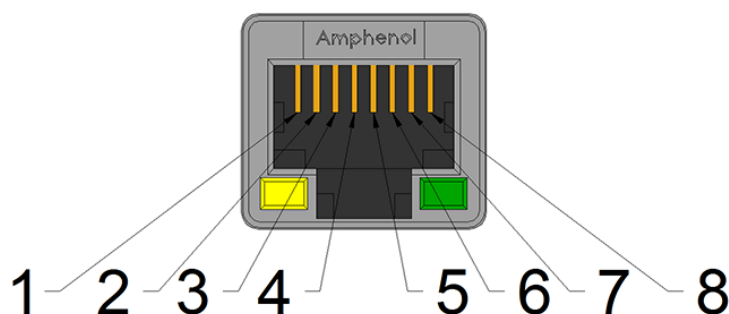


Connector Descriptions	
1	Battery Positive Terminal. Uses Amphenol SurLok Plus compatible 200A Connector
2	Battery Negative Terminal. Uses Amphenol SurLok Plus compatible 200A Connector
3	RJ45 cable connection between parallel battery packs
4	RJ45 CanBUS connector, PIN4 is CANL and PIN5 is CANH signals

Connector Descriptions	
5	Link LED. This will blink when parallel connected battery packs are communicating
6	Charge Status LEDs (5pcs) indicating current charge level in 20% increments
7	Error LED. When BMS has detected an error state, it will be indicated with this red LED.
8	BMS Running LED, when BMS is operating this LED will indicate the status
9	Battery status LED. When the battery is turned ON this LED will be lighted.
10	BMS Reset switch. If for any reason BMS is in error state and won't recover by itself, it can be hard reseted by pressing reset switch with pin
11	Address select DIP switch. This address selector is used to select Battery address when several batteries are connected parallel. Each battery must have a unique address selected.
12	Dry contact connector for error state output. Connector has two outputs where the first contact is used to indicate an error state (same as LED 7) and second one can be configured to specific error condition
13	ON/OFF Switch. This switch can be used to turn the battery on or off. Turning OFF requires the switch to be held down for 10 seconds.

CanBUS Connection

CanBUS connector used RJ45 type connector same as many inverters. It should be noted that inverter may have different pinout for CanBUS signals. CanBUS is differential signal communication requiring two connectors CANL and and CANH.



On the Battery side CANL is connected to PIN 5 and CANH signal to PIN4 of the CanBUS RJ45 socket. On **T-568B** type of Ethernet cable this corresponds to **Blue/White** and **Blue** wires. On a VE.Bus RJ45 connector CANL is wired to PIN8 (**Brown**) and CANH to PIN7 (**Brown/White**)

CanBus Wiring				
	Battery		Victron VE.Can	
CANL	5	Blue/White	8	Brown
CANH	4	Blue	7	Brown/White
Ground	2	Orange	3	Green/White

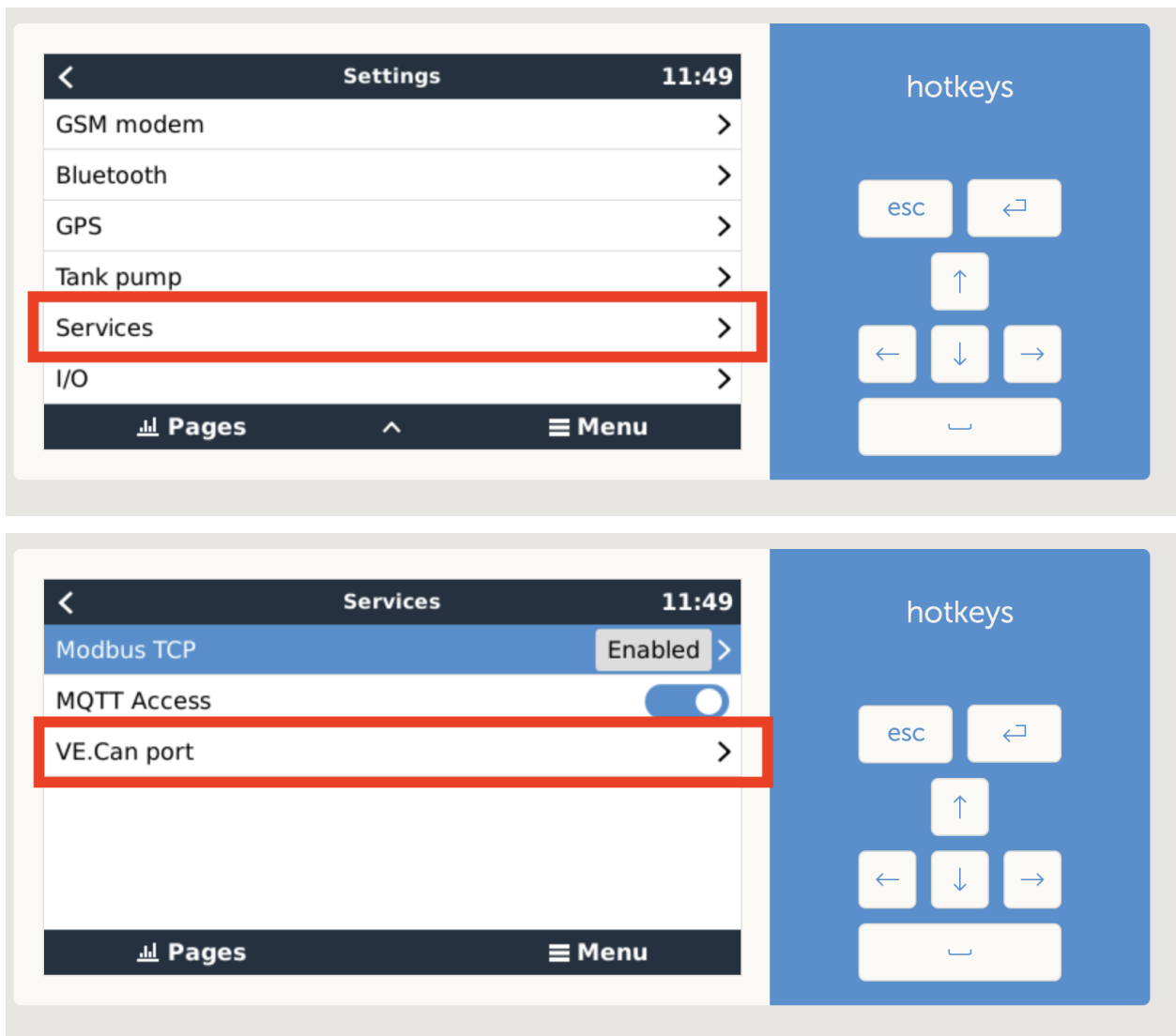
!!Note Color coding may vary depending on cable manufacturer if modifying existing cable!!

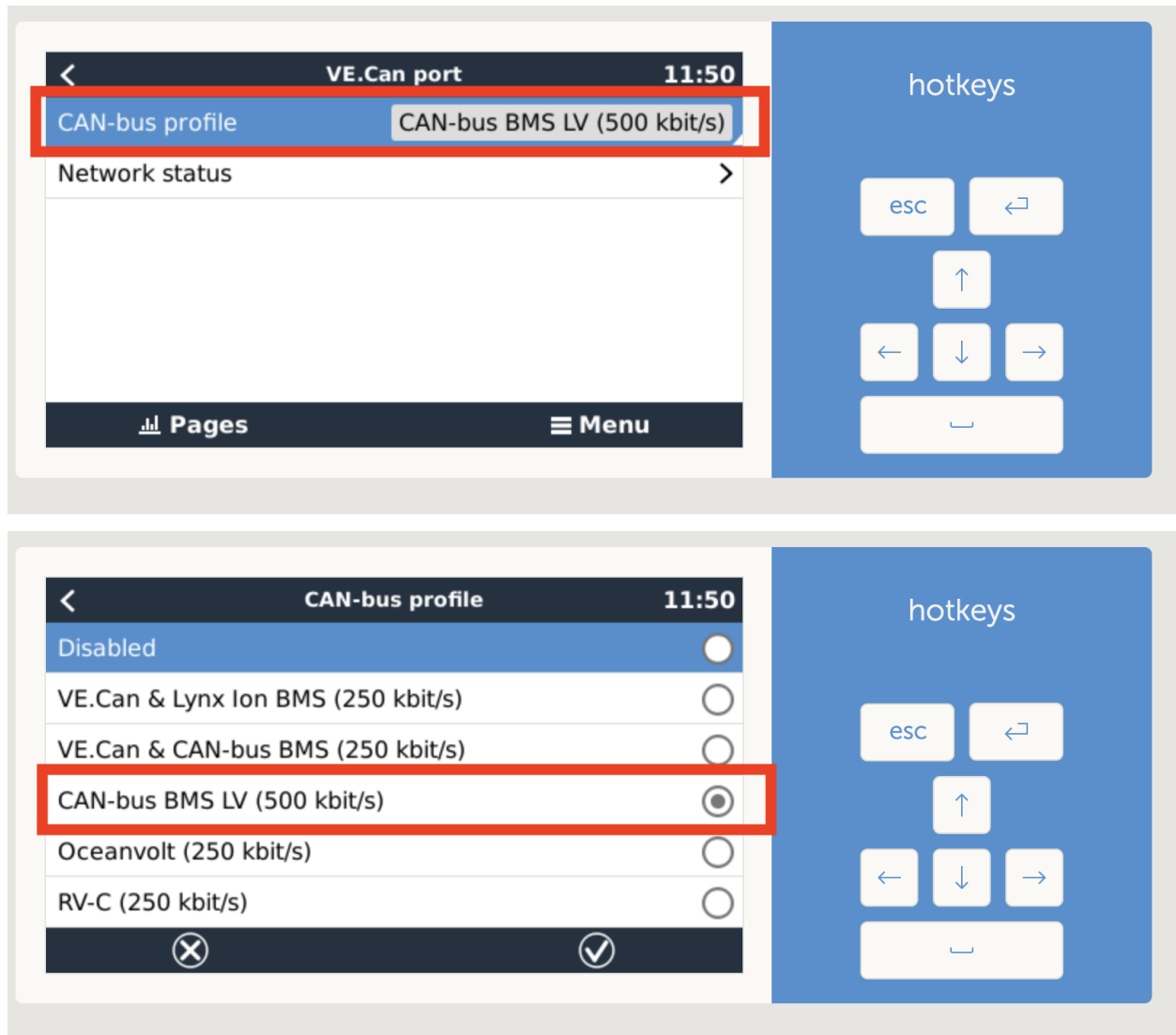
Connecting ground wire is not strictly necessary and all the rest of the wires should not be connected at all.

When there are several batteries in parallel, only the master (battery on address 0) should be connected to CanBUS.

Victron Settings

In order to take advantage of the CanBUS connected battery the VE.can settings need to be adjusted in Venus OS (GX device or Cerbo)





After setting these, the battery should be visible on Dashboard.

Connecting Batteries in Parallel

In order to connect several batteries in parallel (up to 16) each battery needs to be assigned with a unique address. This is so that the battery management system and inverters are able to keep track of each battery status correctly. The address is selected using a DIP switch with four switches.

Address Selection				
Address	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4

Address Selection				
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

Using the App

This version of the battery has Bluetooth connections that can be accessed with iOS or Android phone.

Troubleshooting

This is a table of possible alarms and error conditions that the battery management system may raise

Error Codes		
Code	Cause	Action
BMS_0001	Over voltage protection triggered	Check MPPT and charger settings for correct maximum voltage values. If alternator charging is used, check that voltage regulator is functioning correctly
BMS_0002	Under voltage protection triggered	Charge batteries
BMS_0003	Overcurrent protection triggered	Check that the consumption side is within power consumption specifications and no short circuit is present. If multiple batteries are connected in parallel, check status of each battery
BMS_0004	Over temperature warning	Disconnect loads from the battery. Closely monitor battery temperature and if the temperature does not drop after disconnecting load (may take a while), or continues to rise remove battery and take it outdoors with no burning materials close by. Contact battery provider for support and next steps.
BMS_0005	Cell imbalance	Keep battery on float charging so that cell voltage balances out. Observe the cell voltages over several charge/discharge cycles, and if there is distinct cell that falls out of sync, contact support as it may indicate daily cell or faulty cell connection.

FI - Yleiskuvaus

ACB54A on akku, joka on suunniteltu energian varastointijärjestelmiin sekä liikkuvaan vapaa-ajan käyttöön 48 V järjestelmissä, kuten matkailuautoissa, veneissä jne. Akun nimellisjännite on 51,2 V, ja siinä on 16 sarjaan kytkettyä LFP-kennoa.

Akussa on integroitu akunhallintajärjestelmä (BMS), joka parantaa akun suorituskykyä ja suojaa akkua vaurioilta. BMS seuraa akun tilaa, ja siihen voidaan muodostaa Bluetooth-yhteys erillisellä Androidille ja iOS:lle saatavilla olevalla sovelluksella.

Pikaohjeet

Noudata seuraavia vaiheita akun käyttöönotossa:

1. Kiinnitä akku paikalleen siten, ettei se pääse liikkumaan.
2. Kytke akku virtapiiriin ja varmista, että virtapiirissä on asianmukainen sulake.
3. Kytke akku päälle kannessa olevasta kytkimestä.
4. Akku on nyt käyttövalmis.

Valinnaiset vaiheet:

1. Lataa mobiilisovellus Android Play -kaupasta tai Apple App Storesta.
2. Rekisteröi tuote sovelluksen tai verkkosivustomme kautta.
3. Yhdistä akkuun Bluetooth-yhteydellä.

Tämän jälkeen akku on käyttövalmis.

Tärkeää tietoa

Kun akkuja kytketään rinnan, on tärkeää käyttää jokaiselle akulle yhtä pitkiä kaapeleita, jotka yhdistyvät yhteiseen riittävän kapasiteetin omaavaan virtakiskojärjestelmään. Järjestelmän on kyettävä kantamaan suunniteltu virta. Jos olet epävarma, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan tai akun toimittajaan.

Jopa 16 samanlaista akkua voidaan kytkeä rinnan kapasiteetin kasvattamiseksi.

Tekniset tiedot

Akun pääkomponentit ovat LiFePO₄-kennot, joiden nimelliskapasiteetti on 105 Ah, sekä älykäs BMS-järjestelmä, jonka suurin purkuvirta on 200 A.

Ominaisuus	Arvo	Yksikkö
Nimellisjännite	51.2	V
Suurin jännite	57.6	V
Pienin jännite	40.00	V
Nimelliskapasiteetti	105 5.4	Ah kWh
Suurin purkuvirta (30s pulssi)	200	A
Suurin yhtäjaksoinen purkuvirta	100	A
Balansointivirta	2	A
Suurin latausvirta	100	A
Suurin lämpötila purettaessa	55	°C
Pienin lämpötila purettaessa	-20	°C
Suurin lämpötila ladattaessa	55	°C
Pienin lämpötila ladattaessa *)	0	°C
Syklikesto	>3500	Charge/Discharge cycles
Leveys	290	mm
Korkeus	255	mm
Syvyys	370	mm
Paino	38	kg

*) Aktiivinen kennolämmitys mahdollistaa akun lataamisen -40 °C lämpötilassa, mutta vasta sen jälkeen, kun lämmitys on nostanut kennojen lämpötilan 0 °C:een.

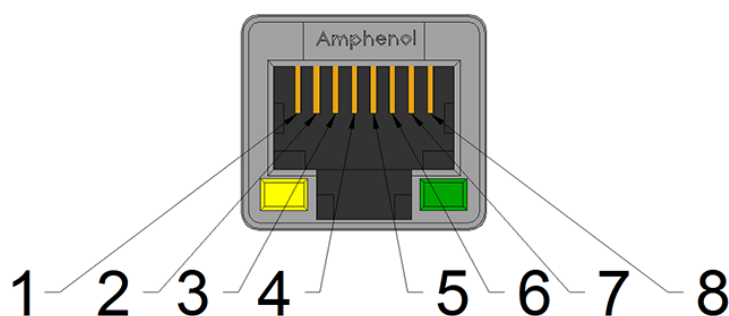
Akun rakenne

Liitinten kuvaukset	
1	Akun positiivinen napa. Käyttää Amphenol SurLok Plus -yhteensopivaa 200 A liitintä.
2	Akun negatiivinen napa. Käyttää Amphenol SurLok Plus -yhteensopivaa 200 A liitintä.
3	RJ45-kaapeliliitäntä rinnankytkettyjen akkupakettien välillä.
4	RJ45 CanBUS -liitin. Katso CanBUS kappale alta
5	Link LED. Vilkkuu, kun rinnankytketyt akkupaketit kommunikoivat keskenään.
6	Lataustilan LED-valot, 5 kpl. Osoittavat nykyisen varaustason 20 % portain.
7	Virhe-LED. Kun BMS on havainnut virhetilan, se ilmaistaan tällä punaisella LED-valolla.
8	BMS:n toiminnan LED. Kun BMS on toiminnassa, tämä LED ilmaisee sen tilan.
9	Akun tila-LED. Kun akku on kytketty päälle, tämä LED palaa.
10	BMS:n resetoitinkytkin. Jos BMS on virhetilassa eikä palaudu itsestään, se voidaan kovaresetoida painamalla resetoitinkytkintä esimerkiksi tylpällä neulalla tai ohuella tapilla.
11	Osoitteen valinnan DIP-kytkin. Tätä osoitevalitsinta käytetään akun osoitteen valintaan, kun useita akkuja on kytketty rinnan. Jokaisella akulla on oltava yksilöllinen osoite. (Katso rinnankytkentää käsittelevä kappale alta)
12	Kuivakosketinliitin virhetilan lähtöä varten. Liittimessä on kaksi lähtöä, joista ensimmäinen ilmaisee virhetilan, sama kuin LED 7, ja toinen voidaan määrittää tietylle virhetilalle.
13	ON/OFF-kytkin. Tätä kytkintä voidaan käyttää akun kytkemiseen päälle tai pois päältä. Akun sammuttaminen edellyttää, että kytkintä pidetään painettuna 10 sekunnin ajan.

CanBUS-liitäntä

CanBUS-liittimenä käytetään RJ45-tyyppistä liitintä, kuten monissa inverttereissä. On kuitenkin huomioitava, että invertterissä voi olla erilainen CanBUS-signaalien pinni- eli kytkentäjärjestys.

CanBUS on differentiaalinen tiedonsiirtoväylä, joka vaatii kaksi signaalijohdinta: CANL ja CANH.



Akun puolella CANL on kytketty CanBUS RJ45 -liittimen pinniin 5 ja CANH pinniin 4. T-568B-tyypin Ethernet-kaapelissa tämä vastaa sinivalkoista ja sinistä johdinta.

VE.Bus RJ45 -liittimessä CANL on kytketty pinniin 8, ruskea johdin, ja CANH pinniin 7, ruskeavalkoinen johdin.

CanBUS-Kytkentä				
	Akku		Victron VE.Can	
CANL	5	Sininen/Valkoinen	8	Ruskea
CANH	4	Sininen	7	Ruskea/Valkoinen
Maa	2	Oranssi	3	Vihreä/Valkoinen

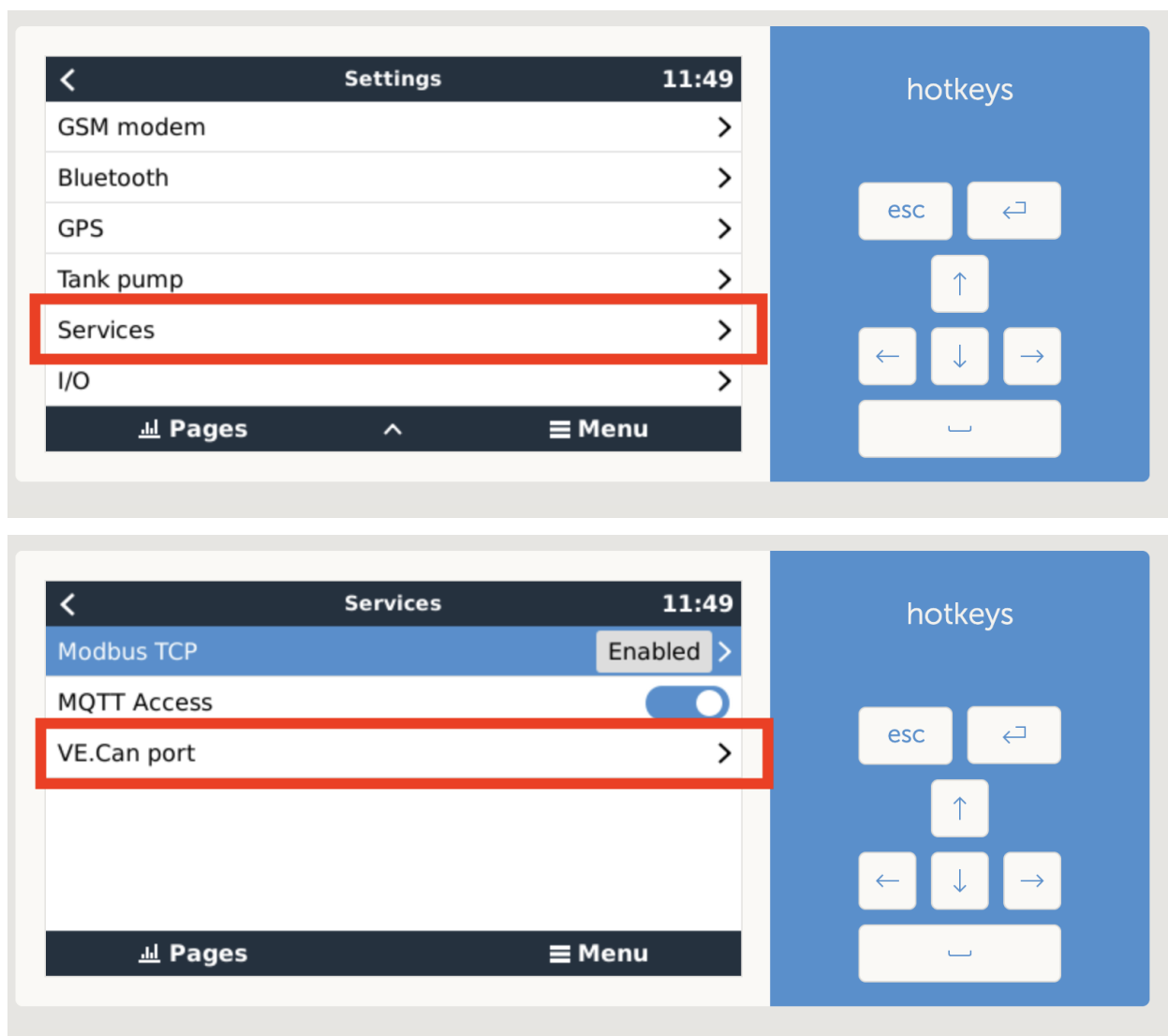
!!Huom: kaapeleiden väri koodit voivat vaihdella valmistajien välillä joten on suositeltavaa tarkistaa kytkennät pinnien numeroinnin perusteella!!

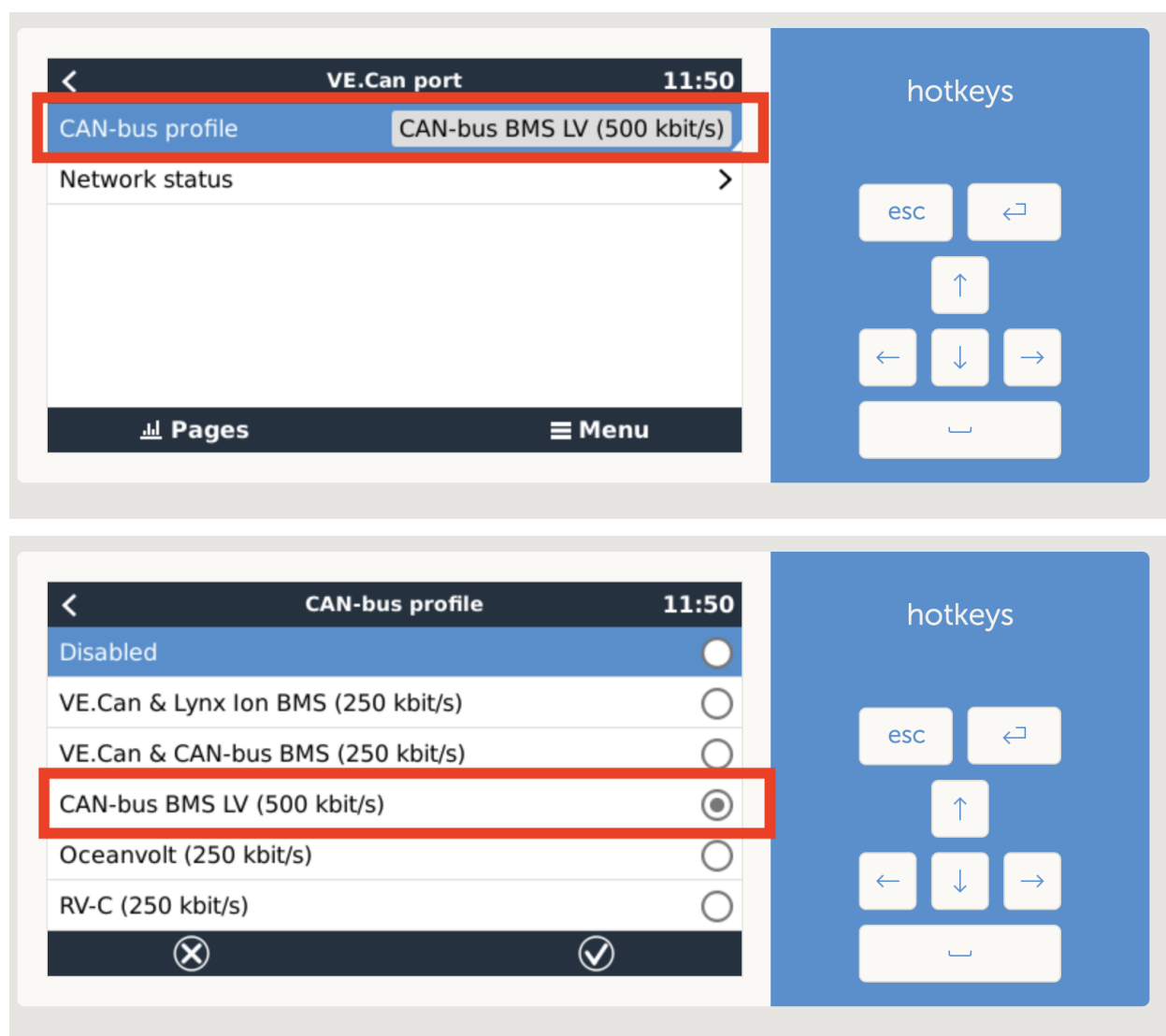
Maajohdon kytkeminen ei ole ehdottomasti välttämätöntä, eikä muita johtimia tule kytkeä lainkaan.

Kun useita akkuja on kytketty rinnan, vain pääakku eli osoitteessa 0 oleva akku tulee kytkeä CanBUS-väylään.

Victron Asetukset

Akun datan hyödyntäminen Victronin Venus käyttöjärjestelmässä (GX invertteri tai Cerbo ohjausyksikkö) vaatii että CAN -väylän asetukset ovat oikein.





Kun asetukset ovat kohdallaan akku pitäisi näkyä päävalikossa JK-BMS nimellä.

Akkujen rinnankytkentä

Useiden akkujen rinnankytkentää varten, enintään 16 akkua, jokaiselle akulle on määritettävä yksilöllinen osoite. Tämä tarvitaan, jotta akunhallintajärjestelmä ja invertterit voivat seurata kunkin akun tilaa oikein.

Osoite valitaan nelikytkimisellä DIP-kytkimellä.

Osoitteen valinta				
Osoite	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

Sovelluksen käyttö

Tässä akkuversiossa on Bluetooth-yhteys, jota voidaan käyttää iOS- tai Android-puhelimella.

Vianmääritys

Seuraavassa taulukossa on mahdollisia hälytyksiä ja virhetiloja, joita akunhallintajärjestelmä voi antaa.

Virhekoodit		
Koodi	Syy	Toimenpide
BMS_0001	Ylijännitesuojaus lauennut	Tarkista MPPT-säätimen ja laturin asetuksista, että enimmäisjännitearvot ovat oikein. Jos käytössä on laturilataus, tarkista, että jännitteensäädin toimii oikein.
BMS_0002	Alijännitesuojaus lauennut	Lataa akku
BMS_0003	Ylivirtasuojauksen lauennut	Tarkista, että kuorma on tehonkulutusmäärittysten mukainen eikä oikosulkua ole. Jos useita akkuja on kytketty rinnan, tarkista kunkin akun tila.
BMS_0004	Yliämpötilavaroitus	Irrota kuormat akusta. Seuraa akun lämpötilaa tarkasti. Jos lämpötila ei laske kuorman irrottamisen jälkeen, mikä voi kestää jonkin aikaa, tai jos lämpötila jatkaa nousuaan, poista akku ja vie se ulos paikkaan, jossa lähellä ei ole palavia materiaaleja. Ota yhteyttä akun toimittajaan tuen ja jatkotoimenpiteiden saamiseksi.
BMS_0005	Kennojen epätasapaino	Pidä akku ylläpitolatauksessa, jotta kennojännitteet tasapainottuvat. Seuraa kennojännitteitä useiden lataus-/purkusyklien ajan. Jos jokin yksittäinen kenno poikkeaa selvästi muista, ota yhteyttä tukeen, sillä se voi viitata huonoon kennoon tai vialliseen kennoliitokseen.



Virhekoodit		